Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Nisan 2015 | 11,00 TL (KDV Dahil)

134

İNANÇ

kökeni ve evrimi

Alâeddin Şenel

Biyolojik evrimden kültürel evrime...
İnanmaktan düşünmeye...
Sınıflı toplumlarda inancın serüveni...

ISSN 1304-67561-0

9 771304 675614

Kıbrıs satış fiyatı 12 TL

Bilişim dünyasının karanlık yüzü: Uluslararası dijital işbölümü



Üniversitenin proleterleri
Genç akademisyenler

İlk insan keşfedildi mi?

Stephen Hawking ile bilim ve diğer şeyler



Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 134 / NİSAN 2015

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu
YAYIN YÖNETMEN YARDIMCILARI
Nalân Mahsereci
Baha Okar

İDARİ İŞLER
Deniz Karakaş
DAĞITIM
Süleyman Altuğ

ADRES
Caferağa Mah. Moda Cad. Zuhal Sk. 9/1
Kadıköy / İstanbul
TEL: (0216) 345 26 14 / 349 71 72 (faks)
www.bilimvegelecek.com.tr
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

YURTİÇİ ABONE KOŞULLARI
1 yıllık: 120 TL / 6 aylık: 60 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 150 TL
YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 80 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 150 Dolar
e-ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 25 TL / 6 aylık: 15 TL
(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

7 RENK BASIM YAYIM FİLMCİLİK LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ
Ender Helvacıoğlu
SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş
BASILDIĞI YER
Ezgi Matbaacılık
Sanayi Cad. Altay Sok. No: 10, Çobançeşme
Yenibosna / İstanbul Tel: (0212) 452 23 02
DAĞITIM: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama
YAYIN TÜRÜ: Yerel - Süreli (Aylık)
ISSN: 1304-6756 **DİLİ:** Türkçe

TEMSİLCİLERİMİZ

ANKARA: Uğur Erözkan / Tel: (0505) 227 78 38 / ugurerozkan@gmail.com
BARTIN: Uğurcan Erdem / (0534)454 55 01 / haberlesme77@gmail.com
İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0232) 463 98 57
Osman Altun / (0541) 695 19 97
SAMSUN: Hasan Aydın / (0505) 310 47 60 / hasanaydn@hotmail.com
BÜYÜKÇEKMECE: Ahmet Doğan / (0532) 333 84 15 / ahmetdogan51@hotmail.com
TARSUS: Uğur Pişmanlık / (0533) 723 47 89 / aratosdergisi@gmail.com
TİRE: Bahar Işık / (0533) 217 71 96 / isikbahar@gmail.com
AVUSTURYA: Murat Naroğlu / murat.naroglu@gmail.com
BELÇİKA: Emre Sevinç / emre.sevinc@gmail.com
İTALYA: Aslı Kayabal / aslikayabal@hotmail.com
KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com
BİLGİ ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Nazan Mahsereci (0532) 485 63 63 / nazanmahsereci@hotmail.com
ÇUKUROVA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Barış Ata (0533) 499 35 53 / brsata@gmail.com
ERCİYES ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Yeldar Barış Kalkan (0541) 590 38 85 / spartacus_1980@yahoo.com
HACETTEPE ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Selim E. Arkaç (0506) 663 84 12 / selimbio@gmail.com
İTÜ TEMSİLCİSİ: Deniz Şahin (0530) 655 82 26 / calideniz@yahoo.com
İÜ (BEYAZIT) TEMSİLCİSİ: Murat Kaçar (0544) 678 09 87 / murat.kacar59@gmail.com
MUĞLA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Deniz Ali Gür (0536) 419 84 00 / denizaligur@gmail.com
ODTÜ TEMSİLCİSİ: Banu Çiçek Büyüker (0553) 267 38 11 / banucicekbuyuker@gmail.com
SİNOP ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Özkan Kalfa (0541) 814 16 32 / berke__442@hotmail.com
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Mustafa Balay (0538) 737 22 16 / mustafabalay@gmail.com
ZONGULDAK B. ECEVİT ÜNİV. TEMS.: Yağmur Bulut (0534) 246 40 42 / bulutyagmur@gmail.com

Bilim ve Gelecek sonunda gecesini yaptı



İki yıl aradan sonra sonunda yaş günü gecemizi yapabildik. 19 Mart akşamı 150'ye yakın okur, yazar ve dostumuzla bir araya geldik, sohbet ettik, hem yayınlarımızın içeriğini hem de ülkemizin sorunlarını tartıştık. Sanıyoruz bizi yalnız bırakmayan katılımcılar da memnun ayrılmışlardır yemeğimizden; Bilim ve Gelecek emekçileri olarak biz onlarla birlikte olmaktan büyük mutluluk duyduk.

Büyük olasılıkla önümüzdeki aylarda Büyükçekmece Temsilciliğimiz de benzer bir gece düzenleyecek. Umuyoruz gelecek yıllarda bu tür etkinlikleri sadece İstanbul'da değil, en azından Ankara ve İzmir'de de gerçekleştiririz.

Bu arada 18 Nisan'da başlayacak İzmir Kitap Fuarı'na katılacağımızı da belirtelim. Henüz stantımızın yeri belli olmadı; olduğunda sosyal medya aracılığıyla duyuracağız. Ama İzmirli okurlarımızla şimdiden randevulaşalım.

11. yılını dolduran Bilim ve Gelecek dergisinin bütün yaşamı, laikliğin, bilimsel düşüncenin yoğun saldırılara maruz kaldığı AKP iktidarı altında geçti. Umuyoruz bu karanlık süreç artık son bulacak.

Baharın güzel ayı Nisan'a girerken umutlarımızı da yeşertiyoruz.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek



İçindekiler

BİLİM GÜNDEMİ / Bilim ve Gelecek Çeviri Kolektifi
Madde baskın evren problemine yeni çözüm önerisi / Erken evren teorilerimizi sarsan devasa bir kara delik keşfedildi / İnsanları farklı oyunlarda yenebilen yapay zekâ geliştirildi / Işığın parçacık ve dalga doğası ilk kez eşzamanlı görüntülendi / İnsan DNA'sı fare beynini büyütüyor / Hayvanlar giderek daha iri olmaya mı evriliyor? / Darwin ispinozlarında evrimi şekillendiren gen bulundu / Öğretmenlerin önyargıları cinsiyet ayrımını derinleştiriyor. 4

KAPAK **DOSYASI**
Alâeddin Şenel
-Bir insanlık tarihi özeti-
Biyolojik evrimden kültürel evrime… İnanmaktan düşünmeye… Yaratıcı özgür insan anlayışından kul insan anlayışına gerisin geriye! 10

Ferhat Kaya
İlk insan keşfedildi mi? 32

Söyleşi: Joao Medeiros
Stephen Hawking ile bilim ve diğer şeyler 36

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Bilişim dünyasının karanlık yüzü: Uluslararası dijital işbölümü 40

GENİŞ AÇI / Sedat Ölçer
Nelerden kaygı duymalıyız? 46

DOSYA / Genç akademisyenler
Uğur Erözkan
Genç akademisyenler: Üniversitenin proleterleri . 50
Zelal Karataş
Bir yokluk hali: Akademi ahlakı ve bilimsel üretim . 51
Yrd. Doç. Dr. Erinç Erdal Yıldırım
Akademide yükselen şiddet: Mobbing 54
Hande Heper
Güvencesiz çalışmanın kurallaşması: Vakıf üniversiteleri 57
Sezen Altuğ
Ne işsiz ne çalışan: Projede asistan 60
İTÜ Asistan Dayanışması
Nedir bu 50/d'lilerin rahatsızlığı? 62
Deniz Kimyon
Akademinin dikenli yollarından ÖYP 66
Savaş Dede
Taşrada akademisyen olmak 68

Afşar Timuçin
Seneca'nın Stoa'daki yeri
Seneca'ya Stoa'cı diyebilir miyiz? 70

Dr. Yüksel Atakan
Fukuşima'da durum, yeni nükleer santrallar için alınacak dersler 78

YAYIN DÜNYASI / Özer Or 88
Cansu Bozdağ
Yoksa sapiens Dünya'ya karşı mı? 88

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Hüsran! 91

BİLİMUM BİLİM / Zeynep Hülya Gümüş
Kişiye özel tedavide neredeyiz? 92

FORUM 94

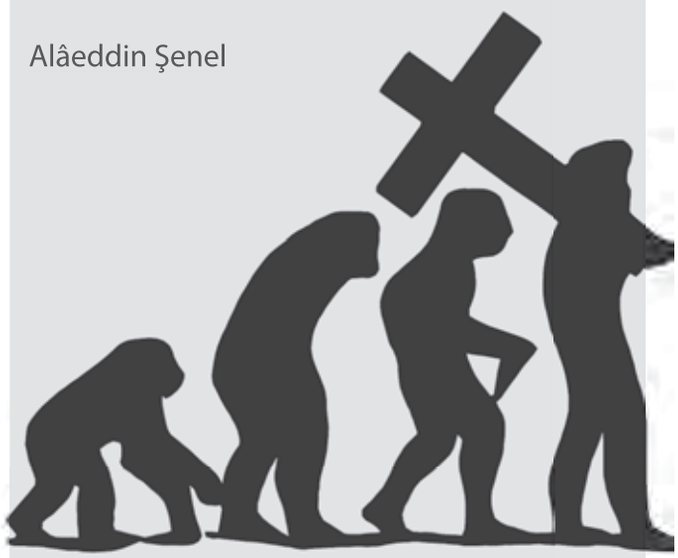
BULMACA / Hikmet Uğurlu 96

KAPAK DOSYASI 10

-Bir insanlık tarihi özeti-

Biyolojik evrimden kültürel evrime… İnanmaktan düşünmeye… Yaratıcı özgür insan anlayışından kul insan anlayışına gerisin geriye!

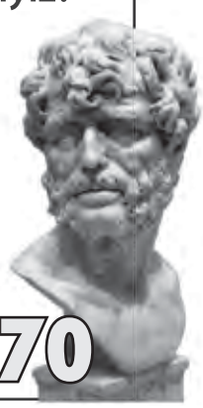
Alâeddin Şenel



Biyolojik evrimle kazandığımız biçimiyle beyin, hem duyu, hem düşünme yetilerimizin odağıdır. Böyle olunca, duyularla düşüncelerimizin bağlantısı kadar duygular ile düşüncelerin etkileşimi kaçınılmazdır. Duygular, duyular üzerine edinilmiş düşünceler olarak (duygu=duyu+düşünce diye) tanımlanabilir. Öyleyse düşüncelerimizin başlıca duygularımız olan korku ve umut ile karışmasının irrasyonel düşüncelere yol açtığı söylenebilir. Öyle ki, bunun en uç örneği inanma psikolojidir. Ya inanma ile düşünme bağlantıları nasıl oluşur, nasıl oluşturulur?

Seneca'nın Stoa'daki yeri
Seneca'ya Stoa'cı diyebilir miyiz?

Afşar Timuçin



Seneca bir bakıma felsefeyi yaşamının tek gerçek amacı durumuna getirmiş bir filozof diye bilindi, bir bakıma da felsefesinin kurallarıyla yaşamının özelliklerini bağdaştıramayan tutarsız bir kişilik olarak değerlendirildi. Stoa felsefesini yüzeysel bir anlayışla ve kendi yaşam koşullarına göre yorumlamış olsa da, her zaman bu felsefenin önemli kişilerinden biri olarak anıldı.

70

DOSYA / Genç akademisyenler: Üniversitenin proleterleri



- Bir yokluk hali: Akademi ahlakı ve bilimsel üretim
- Akademide yükselen şiddet: Mobbing
- Güvencesiz çalışmanın kurallaşması: Vakıf üniversiteleri
- Ne işsiz ne çalışan: Projede asistan
- Nedir bu 50/d'lilerin rahatsızlığı?
- Akademinin dikenli yollarından ÖYP
- Taşrada akademisyen olmak

50

Esnek çalışma, kısa süreli ve proje bazlı sözleşmeler; iş ilişkilerinde keyfiyet, adam kayırmacılık, yarışmacılık, bencil ve köleleştirilmiş çalışanlar; iş arkadaşının omzuna basarak yükselmeyi salık veren sermaye ideolojisi; bilgiyi üretmeyi değil hazıra konmayı, kopyalamayı, çalmayı teşvik eden eğitim sistemi... Güvencesiz ve hiçbir gelecek umudu olmadan köle gibi çalıştırılan genç akademisyenler. Yani üniversitenin proleterleri...

İlk insan keşfedildi mi?

32

Ferhat Kaya

Araştırmacılar yeni keşfedilen Ledi-Geraru türünün, *Australopithecus afarensis* ile *Homo habilis* arasındaki kronolojik ve morfolojik evrimsel boşluğu dolduracak güçlü bir aday olduğunu iddia ediyor. 2,8 milyon yıl öncesine tarihlendirilmesi, bu türü, bugüne kadar bilinen en eski *Homo*, yani insan türü pozisyonuna getiriyor.

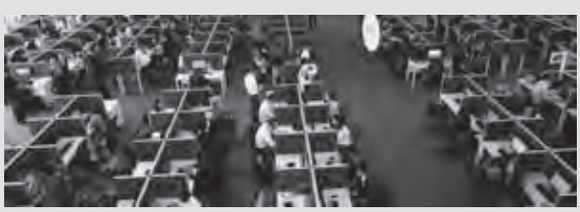


BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş

Bilişim dünyasının karanlık yüzü:

Uluslararası dijital işbölümü

40



Açlık ve sömürü bu kadar yoğunken Enformasyon ve İletişim Teknolojileri üzerine kurulu ütopyaları tekrar düşünmemiz gerekiyor. EİT kime, ne getirmiştir? Uluslararası Dijital İşbölümü çerçevesinde yine yoksullar daha yoksullaşmış, zenginler daha çok zenginleşmiştir.

Büyük deprem, tsunami ve nükleer santral kazasından 4 yıl sonra

Fukuşima'da durum, yeni nükleer santrallar için alınacak dersler



78

Dr. Yüksel Atakan

Dünya Sağlık Örgütü'nün Cenevre'de sunduğu, 30 kadar bağımsız uzman tarafından hazırlanan bilimsel raporda, kanser riskinin, Fukuşima Santralının 20-30 km çevresi dışında çok az arttığı açıklanıyor.

Stephen Hawking ile bilim ve diğer şeyler

36

Söyleşi: Joao Medeiros

Çev. Yusuf Can Semerci



Hawking düşünce âleminde evrenin en cesur kâşiflerinden biri. Zihni çoğunlukla deney ve doğrudan gözlemle ulaşılamayan teorik boyutlarda geziniyor.

Madde baskın evren problemine yeni çözüm önerisi



Yıldızlardan gezegenlere evrende görebildiğimiz her şey madde temellidir. Peki başlangıçtaki madde ve anti-maddenin eşit olduğu evrenden şimdiki madde baskın evren nasıl oluştu? Simetri kırılmasının ardında yatan mekanizma nedir? Bilimciler uzun yıllardır bu problem üzerinde uğraşmaktadır.

Parçacık ile anti-parçacık birleştiğinde birbirini yok eder ve ortama foton veya başka parçacık çiftleri yayılır. Büyük Patlama'dan kısa süre sonra "ilkel çorba" olarak adlandırılabilecek foton ve parçacık plazmasındaki parçacık anti-parçacık sayısı, 10 milyarda bir parçacık oranında madde lehineydi. Evren genişleyip soğudukça parçacık ve anti-parçacıklar birbirlerini yok etti ve bahsettiğimiz çok küçük orandaki madde fazlalığı yıldızlardan gezegenlere bildiğimiz maddeyi oluşturdu.

Kaliforniya Üniversitesi'nden fizikçiler, yayımladıkları bir makale ile madde baskın evrenin gizemine olası bir çözüm sundular. Alexander Kusenko ve çalışma arkadaşlarına göre, madde ve anti-madde asimetrisi Higgs bozonu ile ilişkili olabilir: Maddeye kütle kazandıran Higgs alanındaki gevşeme (relaxation) hareketi, etkileşimde olduğu parçacık ve anti-parçacıkların kütlelerinde geçici farklılıklar yaratıp, simetrinin asimetriye dönüşmesine sebep olmuş olabilir.

2012 yılında Higgs'in keşfi ile birlikte kütlesinin de belirli bir denge değerinde olması gerektiği ortaya koyuldu. "Higgs'in bu değeri -LHC'nin sonuçlarıyla da tutarlı olarak- evrenin başlangıç anlarında denge değerinden çok daha büyük olabilir" diyen Kusenko, Higgs alanının "Higgs gevşemesi" mekanizmasıyla denge değerine düşerek bugünkü haline gelmiş olabileceğini düşünüyor.

Hazırlayan: Hakan Sert

Yıldız Üniversitesi Fizik Blm Doktora

KAYNAKLAR

- http://newsroom.ucla.edu/releases/ucla-physicists-offer-a-solution-to-the-puzzle-of-the-origin-of-matter-in-the-universe
- http://www.quantumdiaries.org/2011/11/14/what-exactly-is-cp-violation/60secs_violation/

Erken evren teorilerimizi sarsan devasa bir kara delik keşfedildi

Gökbilimciler eski bir kara delik tespit etti. Bu kara delik öylesine büyük ve aydınlık ki, erken evren anlayışımıza meydan okuyor.

Bu süper kütleli kara deliğin oluşturduğu yıldızsı gökcismi evrenin doğumundan sadece 900 milyon yıl sonra oluşmasına rağmen, Güneş'ten 420 trilyon kat daha fazla ışıklı. Bu da onu eski evrende karşılaşılan en parlak nesne yapıyor. O kadar parlak ki, neredeyse imkânsız.

Araştırmaya önderlik eden, Pekin Üniversitesi ve Kavli Astronomi ve Astrofizik Enstitüsü'nden Xue-Bing Wu "Evren bu kadar yeniyken, bu kadar büyük bir kara delikle nasıl karşılaşabiliyoruz? Bu soruyu tatmin edici bir şekilde cevaplayacak bir teorimiz henüz yok" diyor.

Dünya'dan 12,8 milyar ışık yılı uzakta bulunan ve SDSS JO100+2802 adı verilen yıldızsı gökcismi, Sloan Dijital Gökyüzü Araştırması tarafından tespit edildi. Daha sonra bu tespit, Dünya üzerinde bulunan 3 teleskop tarafından da doğrulandı.

Araştırmayı yürüten takım *Nature*'da, "Bir kara deliğin bu kadar büyük bir boyuta ulaşması için, sürekli olarak maksimum oranda yıldızlararası kitle emmesi gerekir. Bu da kara delik büyümesinin, kara delik ısındıkça yıldızsı gökcisim tarafından dışarı yayılan enerjiyle kısıtlı olduğunu belirten günümüz anlayışına ters düşüyor" şeklinde bir açıklama yaptı.



Bu hipotezle birlikte, madde miktarının erken evrende sınırlı olduğunu göz önünde bulundurursak, biliminsanlarının bu süper kütleli kara deliklerin nasıl var olabileceğini ve nasıl Güneş'ten 12 milyar kat daha büyük hale gelebileceğini açıklamaları oldukça zorlaşıyor.

Araştırmada görev alan Avustralya Ulusal Üniversitesi'nden Fuyan Bian "Bu süper kütleli kara delikle birlikte erken evren teorilerimiz çalışamaz. Yeni bir hipotezin ve onu destekleyecek yeni fiziğin zamanı geldi" diyor.

Çeviren: Yusuf Can Semerci

Yeditepe Ünv. Bilgisayar Mühendisliği Blm YL

Kaynak: http://www.sciencealert.com/a-black-hole-12-billion-times-more-massive-than-our-sun-has-been-detected

İnsanları farklı oyunlarda yenebilen yapay zekâ geliştirildi

Yapay zekâ şirketi DeepMind, 49 farklı oyunu oynamayı öğrenen Deep Q isimli tek bir sistem geliştirdi. Bu sistem, oyunların yarısında insanları yenebilecek kadar yetenekli hale geldi.

DeepMind'ın kurucusu Demis Hassabis önderliğindeki araştırmacılar, oyunun kurallarını, oyunda yapması gerekenleri ve hedefini bilmeden bir oyunu oynamayı öğrenen Deep Q'yu anlattıkları makalelerini *Nature* dergisinde yayımladılar.

İnsanlar gibi deneme-yanılma yöntemiyle öğrenen bilgisayar

Çalışmada Deep Q'ya sadece oyunun başlangıç sahnesini gösteren bir resim ve yukarı, aşağı, sağ, sol gibi yapabileceği hareketleri veren araştırmacılar, yapılan hareketin sonucuna göre ödül veya ceza vererek sistemin deneme-yanılma yöntemiyle öğrenmesini sağladı. Buna göre Deep Q oyun içerisinde yapabileceği hareketleri deneyerek bir skora ulaşıyor. Eğer bu skor bir önceki oyuna göre kötüleştiyse ceza puanı alıyor; eğer skorda bir artış varsa ödül puanı alıyor. Tıpkı sıcak bir şeye değen bir çocuğun elinin yanmasıyla sıcak nesnelere dokunmaması gerektiğini öğrenmesi gibi, Deep Q da yaptığı hareketin yanlış bir hareket olduğunu anlıyor ve öğreniyor.

DeepMind'ın kurucusu ve çalışmanın yazarı Hannabis "Başarılan şey oyun oynamayı öğrenen bir program yapmak değil, gerçek başarı aynı insanlar gibi sıfırdan, deneme-yanılma yoluyla bir işi öğrenen ve başarılı hale gelen bilgisayar yapmak. Deep Q beklenmedik durumlara adapte olup öğrenebiliyor ve bu, öğrenme açısından tüm sistemlerden daha insansı" diyor. SeaQuest isimli bir oyunda, Deep Q araştırmacıların hiç aklına gelmemiş bir stratejiyle oyunu kazanmayı başarmış. Çalışmanın ortak yazarı Volodymyr Mnih "Sizin düşünemediğiniz şeyleri keşfeden bilgisayarlar görmek gerçekten çok heyecan verici" diyor.

Çalışmanın bir başka önemine ise Carnegie Mellon Üniversitesi'nden Prof. Emma Brunskill vurgu yapıyor: "Bir iş için özelleştirmeyi gerektirmeyen bu sistem, bizi gerçek insansı yapay zekâya bir adım daha yaklaştırdı. Hiçbir ön bilgi gerektirmiyor olması gerçekten heyecan verici." Daha önceki çalışmalarda gerçekleştirilen yapay zekâlar sadece tek bir problemin ya da durumun çözümünde kullanılabiliyor ve başka bir işi öğrenmesi mümkün olmuyordu. Bunun bir örneği ise IBM'in üretiği Deep Blue. 1997'de Deep Blue Dünya Satranç Şampiyonu Garry Kasparov'u yenmeyi başardı. Ancak 49 farklı oyunu oynamayı öğrenen Deep Q'nun aksine Deep Blue sadece satranç oynayabiliyordu.



Alberta Üniversitesi'nden Richard Sutton, Deep Q'nun sinirbilim açısından da önemli bir yeri olduğunu düşünüyor. Sutton, "Biyoloji için meyve sinekleri neyse, yapay zekâ için de oyunlar odur. Oyunlar yapay zekâ araştırmacılarına minimal ortamlar sunar. Deep Q da anlaması oldukça zor olan zihin problemini anlaşılabilir parçalara ayırıp, sinirbilimciler tarafından çalışılabilir hale getirebilir" diyor. Demis Hassabis de aynı görüşte: "Sinirbilimciler zekâ ve karar verme mekanizmalarını anlamaya çalışıyor. İşte biz de onlara testlerini yapabilecekleri bir sistem sunuyoruz."

Her şeye rağmen Hassabis'e göre Deep Q bir yapay zekâ değil. Bunu şu şekilde açıklıyor: "Deep Q bir oyunda öğrendiği bilgileri başka bir oyunda kullanamıyor. Yani öğrendiği şeyi aktaramıyor. Buna yaratıcılık ya da zekâ diyemeyiz. Dünya üzerindeki var olan bir şeyi keşfetmek demek daha doğru olur. Bana göre yapay zekâ diyebilmemiz için sistemin oynadığı oyunlar gibi bir oyun üretmesi gerekir."

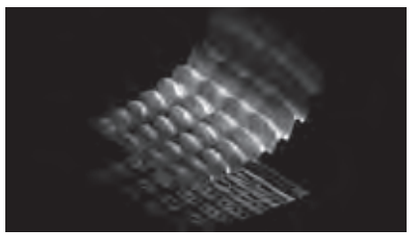
Çalışmayı yürüten araştırmacılar, bir oyun üzerinde gerçekleştirdiği öğrenmeyi, başka bir oyuna da uygulayabilen, Deep Q'yu bir adım öteye taşıyacak bir versiyon üzerinde çalışıyor. Bir başka versiyonun da insanların yaptığı gibi işi parçalara ayırıp, parçaları çözerek bütünü çözme yöntemini içermesi düşünülüyor. Asıl hedef ise, Hassabis'in de dediği gibi, gerçek yapay zekâya ulaşıp kendi kendine oyun yaratabilen bir sistem elde etmek.

Hazırlayan: Yusuf Can Semerci
Yeditepe Ünv. Bilgisayar Mühendisliği Blm YL

KAYNAKLAR

- http://www.nature.com/news/game-playing-software-holds-lessons-for-neuroscience-1.16979
- http://phys.org/news/2015-02-hal-bests-humans-space-invaders.html?utm_source=menu&utm_medium=link&utm_campaign=item-menu

Işığın parçacık ve dalga doğası ilk kez eşzamanlı görüntülendi



Nanotel üzerinde haspedilmiş ışığın uzaysal girişim desenini ve enerji kuantizasyonunu eşzamanlı olarak gösteren enerji-uzay fotoğrafı. Kaynak: Fabrizio Carbone/EPFL

Kuantum mekaniğinin ortaya koyduğu üzere ışık, doğası gereği hem parçacık hem de dalga davranışı gösterir. Einstein zamanından beri deneyciler ışığın bu ikili davranış biçimini eşzamanlı olarak gözlemenin yollarını arıyor. Sonunda geçtiğimiz günlerde, EPFL'den (École Polytechnique Fédérale De Lausanne) biliminsanları bu hedefe ulaştı ve ışığın ikili davranışını ilk kez tek bir karede görüntülemeyi başardı. Deney yaklaşımında radikal bir değişikliğe gidilerek elde edilen bu tarihi çalışma *Nature Communications* dergisinde yayımlandı.

20. yüzyılın başlarına kadar ışığın dalga kuramı bilim dünyasında genel kabul görüyordu. Fakat bu kuram morötesi ışınların metal bir yüzeye çarptırılmasıyla yüzeyden elektron salınımına neden olmasını açıklamakta yetersiz kalıyordu. Einstein "fotolektrik etki" ismiyle bilinen bu durumu ışığın parçacık doğası ile açıklığa kavuşturdu. Bu başarıyı takip eden yıllarda gerçekleştirilen deneylerde ışığın hem dalga hem de parçacık davranışı ayrı ayrı başarı ile gözlenebilmişken, eşzamanlı olarak bu ikili davranışı yakalamak mümkün olmamıştı.

Klasik bir olgu için yeni bir yaklaşım

EPFL'den Fabrizio Carbone'nin önderliğinde gerçekleştirilen deneyde, bir lazer atımı ile oldukça ince bir nanotel vuruluyor. Lazer nanotel üzerindeki yüklü parçacıklara enerji aktararak titreşmelerine neden oluyor. Tel üzerinde tıpkı bir otobanda olduğu gibi ışığın ilerleyebileceği sadece 2 yön var. Ters yönde hareket eden dalgalar birbirleriyle karşılaştıkları zaman durağanmış gibi görünen yeni bir dalga oluşturuyor. Buna ışığın durağan dalgası deniyor.

Deneyin esprisi tam da burada: Işık dalgasını görüntülemek için elektronlar kullanılıyor. Deneyciler durağan dalgayı gözleyebilmek için bir elektron demeti ile nanotel üzerindeki dalgayı vuruyor. Elektronlar nanotel üzerinde hapsedilmiş fotonlar ile etkileşime girdiğinde, birbirinden ayrı fotonların (etkileşim biçimine göre) ya hızlanmasına ya da yavaşlamasına neden oluyor. Işık dalgasının aslen birbirinden ayrık parçacıkların bir zincirinden meydana gelmesi araştırmacılara durağan dalgayı ve uyarılmış fotonları özel olarak gözleme imkânı veriyor. Bu sayede, Carbone'un ekibi ultra hızlı bir mikroskop aracılığıyla hız değişiminin meydana geldiği konumu görüntüleyerek ışığın dalga doğasının bir parmakizi niteliğinde olan durağan dalgayı görselleştirdi.

Bu olay ışığın dalga doğasını gösterirken, aynı zamanda parçacık davranışını da ortaya koyuyor. Elektronlar ışığın durağan dalgasının yakınından geçerken, ışığın parçacıkları olan fotonlara çarpıyor. Yukarıda bahsedildiği gibi, bu durum onların hızlarını etkileyerek, hızlanmalarına veya yavaşlamalarına neden oluyor. Hızdaki bu değişim elektronlar ile fotonlar arasındaki enerji paketi (kuanta) değiştokuşu olarak görülüyor. Bu enerji paketçiklerinin varlığı nanotel üzerindeki ışığın parçacık davranışı gösterdiğine işaret ediyor.

Carbone bu konuda "Bu deney şimdiye kadar ilk kez kuantum mekaniği ve onun paradoksal doğasını gözleyebileceğimizi ispatladı" diyor. Bu öncü çalışmanın önemi, temel bilimlerden geleceğin teknolojisine kadar kendini gösterecek gibi görünüyor. Carbone'un açıkladığı gibi "Kuantum olgularını bunun gibi nanometre ölçeğinde görüntüleyebilmek ve onları kontrol edebilmek 'kuantum hesaplama' alanında yeni ufuklar açabilir."

Hazırlayan: Cem Oran
İTÜ Fizik Mühendisliği YL

KAYNAKLAR

http://www.sciencedaily.com/releases/2015/03/150302104731.htm
http://www.iflscience.com/physics/researchers-image-wave-particle-duality-light-first-time-ever

İnsan DNA'sı fare beynini büyütüyor

Araştırmacılar, kemirgenlere gen aktivitesini kontrol eden bir insan DNA parçası vererek fare beynini büyüttü. Çalışma insan aklının primatların hepsine nasıl üstün geldiğine dair bazı güçlü genetik kanıtlar sunuyor.

Yüzyıllardır, biyologlar insanı insan yapan şeyi merak etti. Yaklaşık on yıl önce, insan ve şempanze genomları deşifre edildiğinde, büyük beynimizin moleküler temellerini, iki ayaklılığı, çeşitli beslenme diyetlerini ve türümüzü bu denli başarılı yapan diğer özellikleri fark ettiler. 2008'e kadar, insan ve maymun genomlarının bilgisayarlı çok sayıda karşılaştırması DNA parçalarının yüzlercesinin önemli rol oynayabileceğini ortaya çıkarmıştı. Fakat araştırmacılar, bir DNA parçasının gerçekten insan evriminde değişikliklik yaptığını kanıtlamaya nadiren yöneldi. "Onların rollerini hayal edebilirsiniz ama onlar bir şekilde 'sadece o kadar' hikâyenin parçalarıydı" diyor Durham Duke Üniversitesi evrim biyoloğu Greg Wray.

Wray, özellikle genlerin yakınında bulunup aktivitelerini düzenleyen "güçlendirici" (enhancer; protein sentezi sırasında DNA'ya bağlanarak transkripsiyonu aktifleştiren protein) denen DNA segmentleri ile ilgileniyor. O ve öğrencisi Lomax Boyd, genomik veritabanlarını ve insan ile şempanze arasında farklı olan ve beyinde rol oynayan genlere yakın olan güçlendiriciler



Hayvanlar giderek daha iri olmaya mı evriliyor?

Evrimin belli kuralları var mıdır? Eğer, ünlü evrimsel biyolog Stephen Jay Gould'un deyişiyle, hayatın akışı başa sarılsaydı, belli biyolojik eğilimler yine ortaya çıkar mıydı? Diğer türlü soralım: Evrim tahmin edilebilir mi?

Son araştırmalara göre, en azından biyolojik vücut ölçüleri baz alındığında, cevap evet. Vücut ölçüsünün evrimsel gelişimi üzerine bugüne kadar yapılan en kapsamlı araştırmaya göre, Stanford Üniversitesi biliminsanları, Cope kuralını destekleyecek sonuçlar elde etti. Buna göre, hayvan nesli giderek daha büyük bir vücuda evriliyor.

Stanford Üniversitesi Evren, Enerji ve Çevre Bilimleri Bölümü'nden Paleobiyolog Jonathan Payne'in ifadesiyle, "Yaşamın ilk ortaya çıkışından ya da ilk hayvanların evriminden beri, şu anda dünya üzerinde yaşayan en büyük organizmaların artık var olmayan eski büyük organizmalardan daha büyük olduklarını bir süredir biliyorduk."

Fakat kesin olmayan şey, hayvanların ortalama büyüklüğünün zaman içinde değişmesinin vücut büyüklüklerinin evrimi açısından genel bir eğilim gösterip göstermediğiydi. Payne'e göre, "Bu durumu sadece yaşayan organizmalar üzerinden göremezsiniz. Eğer kısa dönemli gözlemler üzerinden çıkarımlar yaparsanız, büyük ihtimalle orantıları ve yönelimleri gözden kaçırırsınız."

Science dergisinde yayımlanan çalışmaya göre, son 542 milyon yılda deniz hayvanlarının büyüklüğü 150 kat arttı. İlk hayvan fosilinin ait olduğu 550 milyon öncesine kıyasla, hayvanlarda vücut büyüklüğünün artıyor olması bütün hayvan nesillerinde aralıksız bir büyüme anlamına gelmiyor. Halihazırda büyük olan organizmaların çeşitliliğinin daha çok artmış olduğuna işaret ediyor Payne, "Bu bizim daha önce bilmediğimiz bir şeydi. Henüz tam olarak sebebini bilmediğimiz bir şekilde büyük vücutlular daha fazla türsel çeşitlilik gösterdi" diyor.

Evrensel bir eğilime mi işaret ediyor?

Adını 19. yüzyılın ünlü paleontoloğu Edward Cope'tan alan Cope kuralına göre, karada yaşayan at gibi memelilerin büyüklüğü zamanla artmıştı. Biliminsanları bu kuralı diğer hayvanlarda da test etmek istedi. Fakat sonuç karmaşıktı. Mercanlar ve dinozorların Cope kuralına uygun bir şekilde büyüklükleri artmışken, kuşlar ya da böceklerin büyüklükleri artmamıştı. Bunun sonucunda kimi biliminsanları, bu durumun evrimsel bir olgu mu yoksa rastlantısal bir durum mu olduğunu sorgulamaya başladı. Payne ve ekibi ise Cope kuralını bütün deniz hayvanlarını içerecek şekilde test etmeye koyuldu. Bu bağlamda fosil kayıtlarındaki deniz hayvanlarının yüzde 75'ini ve şimdiye kadar yaşamış olan deniz hayvanlarının yüzde 60'ını kapsayan bir veri kümesi oluşturdular. Sonunda bir örüntü ortaya çıkmıştı; araştırılan türlerin hepsinin vücut büyüklüğü artmıyordu; halihazırda büyük olan hayvanların çeşitliliği daha çok artıyordu. Ekip, su altında büyük olmanın getirdiği daha hızlı hareket etme, daha derin sığınaklar kazma ve daha büyük avlar avlayabilme avantajlarının bu durumda etkili olduğunu düşünüyor.

Çeviren: Çiğdem Oğuz

Boğaziçi Ünv. Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Enst. Doktora

Kaynak: http://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150219144635.htm

Atlar gibi kimi kara memelilerinin, evrimsel süreçte giderek irileştikleri bilinir. Erken at örnekleri olan *Eohippus*lar, oldukça minik hayvanlardı.



için bilimsel literatürleri taradılar. Gelişimsel nörobiyolog Debra Silver 100 adaydan daha fazlası için yarım düzineden fazla test yaptı.

Öncelikle embriyonik farede her bir güçlendiricinin gerçekten genleri aktive edip etmediğini araştırdılar. Sonra, beynin korteks bölgesindeki en aktif güçlendirici olan HARE5'in, hem şempanze hem insan versiyonlarıyla bir geni ilişkilendirdiler, ki fare beyinlerinde gelişmeye yol açacak bu gen, güçlendirici tarafından aktifleştirildiğinde maviye dönerek, durumu rapor edecekti. Araştırmacılar HARE5'in muhtemelen beyin gelişiminde moleküler düzeyde önemli olan Frizzled 8 adı verilen bir geni kontrol ettiği sonucuna vardı. Sonuç olarak, insana özgü HARE5 taşıyan embriyolar şempanzeye özgü güçlendirici taşıyanlara oranla, farelerde yüzde 12 daha fazla beyin büyümesine yol açtı. Bu sayede insan beyninin büyümesini etkileyen genlerden küçük bir kısmı bulunmuş oldu.

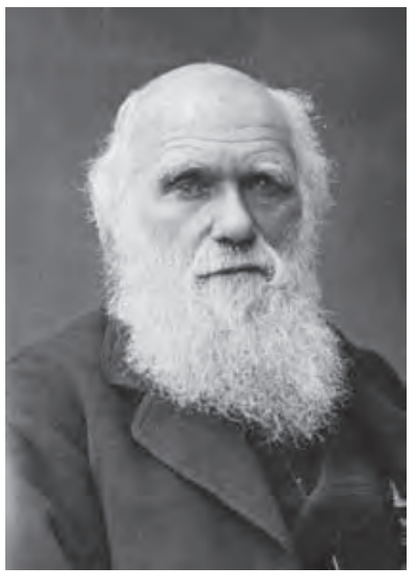
Asıl ilginç olansa şempanzeler ve insanlar arasında, güçlendirici HARE5'in genetik diziliminde sadece 16 harf fark olması. Fakat fare embriyosunda yapılan testler, insan güçlendirici gelişiminin, şempanze güçlendirici gelişiminden daha erken aktif olduğunu gösterdi.

Hazırlayan: Semih İşbaş / İÜ Biyoloji Blm.

KAYNAKLAR

- http://news.sciencemag.org/biology/2015/02/human-dna-enlarges-mouse-brains?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=facebook
- http://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150219133104.htm

Darwin ispinozlarında evrimi şekillendiren gen bulundu



Geniş, ince, sivri, küt: Uzak Galapagos Adaları'ndaki ispinozların gaga şekilleri türlerin zaman içinde özelliklerini değiştirebilecekleri ve yeni çevrelere adapte olabilecekleri hususunda Darwin için önemli ipucu oluşturmuştu.

ABD Princeton Üniversitesi ve İsveç'teki Uppsala Üniversitesi'nden araştırmacılar, Darwin ispinozlarında (Galapagos ispinozları) gaga şeklini etkileyen ve kuşların 1 milyon yıl öncesinde ortak bir atadan evrimleşmelerinde rol oynayan bir gen belirledi.

Çalışma genlerin bir türden bir başkasına aktarılması, bir türdeki genin farklı versiyonlarının yeni türlerin oluşumuna katkısı gibi evrimin genetik temellerini gösteriyor. Çalışma Darwin'in doğum gününden bir önceki gün *Nature* dergisinde yayımlandı. Darwin ispinozlar üzerinde 1839 Beagle yolculuğu sırasında çalışmış ve bu araştırmaları, 1859'da *Türlerin Kökeni Üzerine* isimli anıtsal çalışmasını yayımlamasını sağlamıştır.

Galapagos ispinozları evrimi gözlemlemek için ideal denekler. Adalar ispinozları Güney Amerika anakarasındaki diğer kuşlarla oluşacak rekabetten izole eder ve her ada kendi küçük dünyası haline dönüşmüştür. Bunun sonucu olarak 15 tür şaşırtıcı derecede farklı gaga şekli gösterir ve her biri bulunduğu adanın besin elde etme şartlarına adapte olmuştur.

Ekoloji ve evrimsel biyoloji alanından Prof. Peter Grant, ispinozlar üzerinde, çalışmanın ortak yazarı ve ekoloji ve evrimsel biyoloji bölümünde uzman biyolog olan eşi B. Rosemary Grant ile birlikte Galapagos Takımadaları'ndan, çorak ve kayalık olan Daphne Major ve Genovesa Adaları'nda 40 yıldır çalışıyor.

Son çalışma evrimin nasıl ağır aksak adımlarla, ama farklı türlere yayılıp yeni nesiller oluşması için çok fazla olanakla işlediğini gösterdi. Uygun şartlar oluşturulduğunda, yeni nesiller tamamen yeni türlere evrilebilir.

Grantların topladığı DNA örnekleri üzerinde çalışan Uppsala'dan araştırmacılar, Darwin ispinozları olarak bilinen 15 türün üyesi olan 120 kuşun genomlarını karşılaştırarak, gaga şeklini etkileyen geni belirledi. Araştırmacılar Darwin kaktüs ispinozu (*G. conirostris*) gibi sivri gagalı türlerle karşılaştırılınca, büyük Darwin yer ispinozu (*Geospiza magnirostris*) gibi küt gagalı türlerde farklı görünen bir DNA uzantısı saptadı.

Bu DNA uzantısında, araştırmacılar daha önce insanlar ve farelerde yüz özelliklerinin oluşmasıyla ilişkisi belirlenen ALX1 genini buldular. İnsanlarda bu geni etkisiz hale getiren mutasyonlar doğuştan gelen çeşitli kusurlara sebep olabiliyor.

İsveç Üniversitesi Zirai Bilimler, Texas A&M Üniversitesi ve Uppsala Üniversitesi'nde fonksiyonel genom bilimi profesörü ve aynı zamanda araştırma ekibinin başkanı olan Leif Andersson, bunun normal gelişim için önemli bir gendeki hafif mutasyonların gözle görülebilir evrime sebep olması açısından önemli bir örnek olduğunu söylüyor. Fakat Andersson araştırmanın esas ilginç ve heyecan verici bulgusunun, bu genin aynı türün üyeleri arasında da farklılık göstermesinin gözlenmesi olduğunu belirtiyor. Mesela, orta yer ispinozu (*G. fortis*) türü, sivri gagalı ve bazı küt gagalı kuşları da içeriyor.

Peter Grant bu bulgunun çok önemli olduğunu, çünkü evrimin nasıl gerçekleştiğini gösterdiğini söylüyor. Bir tür içerisinde, bazı bireyler hayatta kalmalarına yardımcı özelliklere sahipse –mesela kısa/küt gaganın bu bireylerin çetin tohum kabuklarını açmasına olanak vermesi gibi- bu özelliğe sebep olan geni yavrularına aktaracaklar, fakat sivri gagalı bireyler ölecek. Peter Grant bu durumun doğal seleksiyonun geliştirdiği bir genetik çeşitlilik olduğunu söylüyor.

Gaga şekli ve boyutu, ispinozların periyodik olarak aşırı kuraklık, El Nino yağmurları ve volkanik aktiviteler geçiren adalarda hayatta kalabilmesi için oldukça önemli. Kuşlar çetin tohum kabuklarını açmak, böcekleri ince dallardan çekmek ve kaktüs çiçeklerinden balözünü içmek için gagalarını kullanır. Bir kuraklık esnasında gıdasını farklı kaynak ve yollarla elde edebilen kuşlar hayatta kalabilecekken, diğerleri bu başarıyı gösteremeyecektir.

Geçen 40 yıl süresince, kuraklığın Daphne Adası'nı etkilediği 1977,

Darwin'in ispinoz gagalarındaki farklılıkları gösteren çizimi solda, sağda *Geospiza fortis* (orta yer ispinozu) fotoğrafı.



1985 ve 2004 yıllarında, Grantlar ve çalışma ekibi, gaga şeklinin ve boyutunun doğal seleksiyon yoluyla ispinoz türlerinin evriminde önemli rol oynadığını buldu. Rosemary Grant 40 yıl içerisinde üç kez gözlemledikleri bu durumun artık genetik destekleyicisini de elde ettiklerini söylüyor.

Çalışma aynı zamanda yakın türlerden iki birey çiftleştiğinde genlerin bir türden diğerine nasıl aktarıldığına dair bilgilere de yenilerini ekliyor. Birçok kuş türünde melez yavrular kısır olmasına rağmen, Darwin ispinozlarının melez yavruları ebeveynlerinin herhangi birisinin türünden olan bir bireyle yavrulayabilir. Yeni yavrular ses ve görünüş özellikleri açısından iki türden biriyle özdeştir, ama her iki türün genlerini de taşırlar.

Gen akımı olarak bilinen bu süreçte, genetik malzeme türler arasında taşınabilir ve yeni türlerin gelişimini sağlayabilir. Grantlar geçen 40 yıllık sürede gen akımının Daphne Adası'ndaki ispinozlarda olduğunu göstermişti, ama yeni araştırma kuşların takımadalarda yaşadığı yaklaşık 1 milyon yıllık süre zarfına tekabül eden süreçte gerçekleşen gen akımına dair hatırı sayılır kanıtlara ulaştı. Bu da araştırmacıların soyların zaman içinde nasıl çeşitlendiğiyle ilgili bilgilerini güncellemelerini sağladı.

Peter Grant hangi türün daha eski, hangisinin daha genç olduğu konusunda ve evrimin gerçekleştiği süreç hakkında artık çok daha emin tahminler yapılabileceklerinin altını çiziyor.

Hazırlayan: Nihan Avcı
ODTÜ Mimarlık Tarihi YL

KAYNAKLAR

- http://news.nationalgeographic.com/news/2015/02/150211-evolution-darwin-finches-beaks-genome-science/?lang=en&sf7404061=1&flab_cell_id=2&flab_experiment_id=19&uid=153834883&utm_campaign=10today&utm_content=article&utm_source=email&part=s1&utm_medium=10today.0212&position=2&china_variant=False
- http://www.sciencedaily.com/releases/2015/02/150211153923.htm

Öğretmenlerin önyargıları cinsiyet ayrımını derinleştiriyor

Bu bir gerçek: Kadınlar bilgisayar bilimleri, mühendislik ve matematik alanlarında oldukça az temsil ediliyor. Fakat kadınları diğer alanlara yönelten nedenler muğlak. Yüksek öğretim kurumları, dünyanın pek çok ülkesinde kapılarını kadın ve azınlıklar için eşitlikçi fırsatlara açmış durumda. Peki, ortadaki eşitsizliğin temel noktası, kız öğrencileri doğa bilimleri ve matematiğe yönlendirmede ortaöğretimin cesaret kırıcı etkisi olabilir mi? Tel Aviv Üniversitesi'nde (TAÜ) yapılan yeni bir çalışma bunu iddia ediyor.

National Bureau of Economic Research tarafından yayımlanan yeni araştırma, ortaöğretim öğretmenlerinin bilinçsiz önyargılarının, kız öğrencilerin ileriki yıllarda yaptığı akademik tercihleri önemli ölçüde etkilediğini öne sürüyor. Araştırma, İsrail Bankası'nda ekonomist ve TAÜ Berglas Ekonomi Okulu'nda öğretim üyesi olan Dr. Edith Sand ve Hebrew Üniversitesi ile İngiltere Warwick Üniversitesi'nden Prof. Victor Lavy tarafından yürütüldü. Araştırmacılara göre, öğretmenlerin kasıtsız önyargıları, erkek ve kadınların akademik tercihlerindeki ayrılığı açıklamada kilit bir faktör. "Bu bir ayrımcılık değil, bilinçsiz olarak cesaret kırma meselesi" diyor Dr. Sand, "Fakat bunun sonuçları var. En yüksek ücretli bilgisayar bilimi ve mühendislik alanlarına giden yol, ortaöğretimde çizilmeye başlanır."



Matematik değil, "cinsiyet" testi

Araştırma, İsrail'de 6. sınıftan lise son sınıfa kadar izlenen üç öğrenci grubu ile yapıldı. Öncelikle öğrencilere iki sınav verildi; ilki öğrencilerin isimlerini bilmeyen objektif öğretmenler, ikincisi ise isimleri bilenler tarafından değerlendirildi. Notlarda, ilkinde kız öğrenciler erkeklere büyük fark atarken, ikincisinde erkek öğrenciler kızlara fark atıyordu. Bu farklılık, matematik ya da doğa bilimleri dışındaki alanların sınavları için geçerli değildi.

Araştırmacılar, matematik ve doğa bilimleri alanlarında, öğretmenlerin erkek öğrencilerin yetilerine olduğundan fazla, kız öğrencilerininkilere ise olduğundan az değer biçtikleri ve bu durumun, öğrencilerin belirli alanlara yönelik tutumlarında uzun vadeli etkilere neden olduğu sonucuna vardılar.

Dışlanma-geri çekilme

"Aynı öğrenciler lise çağına geldiğinde, bu öğrencilerin üniversite giriş sınavlarını değerlendirdik" diyen Dr. Sand şöyle devam ediyor "Önceki yıllarda teşvik edilen erkekler kız öğrencilere göre büyük ölçüde daha başarılıydı. Her ne kadar kız öğrenciler önceden onlardan daha başarılı olmuşsalar bile..."

Ayrıca araştırmacılar öğrencilerin lisede seçtiği ileri matematik ve doğa bilimleri derslerini de gözlemleyerek, ortaöğretim öğretmenleri tarafından cesaretleri kırılan kız öğrencilerin bu derslerden kendilerini geri çekmeye erkeklere göre daha eğilimli olduğu sonucuna vardılar. Dr. Sand, öğretmenlerin bu etkileri göz önüne almalarının özellikle doğa bilimleri ve matematik alanlarındaki mevcut cinsiyet ayrımını azaltabileceğini belirtiyor.

Çeviren: Şule Dede
İstanbul Ünv. Kadın Çalışmaları YL

Kaynak: www.sciencedaily.comreleases2015021502261 10454.htm

-Bir insanlık tarihi özeti-

Biyolojik evrimden kültürel evrime…

İnanmaktan düşünmeye…

Yaratıcı özgür insan anlayışından kul insan anlayışına gerisin geriye!



Biyolojik evrimle kazandığımız biçimiyle beyin, hem duyu, hem düşünme yetilerimizin odağıdır. Böyle olunca, duyularla düşüncelerimizin bağlantısı kadar duygular ile düşüncelerin etkileşimi kaçınılmazdır. Duygular, duyular üzerine edinilmiş düşünceler olarak (duygu=duyu+düşünce diye) tanımlanabilir. Öyleyse düşüncelerimizin başlıca duygularımız olan korku ve umut ile karışmasının irrasyonel düşüncelere yol açtığı söylenebilir. Öyle ki, bunun en uç örneği inanma psikolojisidir. Ya inanma ile düşünme bağlantıları nasıl oluşur, nasıl oluşturulur?

Alâeddin Şenel

GİRİŞ: TERMİNOLOJİ ve KAVRAMLAŞTIRMA SORUNLARI

Başlıkta belirtilen konuyla ilgili terminoloji ve kavramlaştırma sorunlarına ve de bunlarla ilgili anlayışıma "Giriş"te değinmekte yarar var. Böylece, yazıda seçilen ve seçilmeyen kavramlar, seçiliş ve seçilmeyiş nedenleri, onların yerine önerilenler açıklanmış olacaktır. Bundan öte, yanlış kavramların kullanılmasının ya da doğru kavramların yanlış kullanılmasının düşünceyi götürebileceği olumsuz sonuçlara değinilecektir. Böylece yazıya, tam da konunun odağından, yani özgürce düşünme ile tutsakça inanma koşullarından başlanmış olacaktır.

Genler bilgi taşıyıcıları olmadıkları gibi, genler yoluyla çocuğa bilgi aktarılamaz.



"Genlerdeki bilgi" bilgi midir? Genler bilgi taşıyıcısı mıdır?

Bilgi, gerçekliğin (varlığın, olguların, olayların) insan anlağındaki (insan zihnindeki, kafamızdaki) karşılığı olarak oluşan, oluşturulan simgesel modelleridir. Denebilir ki bir yapının planları gibidir. Simgesel modellere, kültürel evrimle (bilgi birikimiyle) gerçekliğe giderek daha çok yaklaştıracak, onu daha doğru yansıtacak biçimler kazandırılır. Ya da kültürel gericilikle (simgesel modellerimiz, bilgilerimiz) gerçeklikten saptırılıp uzaklaştırılır.

Bilgi edinme, bilgi biriktirme ve bilgi işleme (düşünme) organı insan beyni, özgül olarak onun "neokorteks" bölümüdür.(1) Ne böyle bir organı bulunmayan hayvanlarda, bitkilerde, bakterilerde, ne de onların genlerinde bilgi edinme yetisinin varlığından söz edilebilir. "Genlerdeki bilgi" sözünün edilişi, yaygınlaşmış, dolayısıyla doğru görülebilen bir deyiş (galat) sayılsa da, yanıltıcıdır. Genler, moleküller arası, atomlar arası biyokimyasal tepkimeler alanında işlev görür. Oysa bilginin, sinir diz-

gesi (sinir sistemi) içinde elektron akımlarıyla edinilip işlendiği, nöroloji araştırmalarında kesinlikle ortaya konmuş bulunuyor. Burada, hatta elektronların rolü bile ikincildir. Birincil önemde olgu (telgraftakine, bilgisayardakine benzer biçimde) kesintili elektron akımlarına kodlanmış mesajlar, imgeler, simgeler, anlamlardır.

"Gendeki bilgi" ile anlatılmak istenen aslında bir genin moleküler yapısıdır. Ya da bir hastalığa yol açtığı düşünülen genin değişmeye (mutasyona) uğramış, uğratılmış yapılanışıdır. Moleküllerin, fetüsün gelişmesine, ya da ergin canlıda bir organındaki bir hücrenin bölünerek çoğalmasına varabilecek özel dizilişidir. Söz konusu özellik, sonunda benzeri bir dizilişe sahip organellerin bireşimine (sentezine) varacak biyokimyasal tepkimelere uygun dizilişteki yapısıdır.[2] Dolayısıyla, örneğin üremeyi denetleyen genlerde bulunan ve aktarılan, dar ve kesin anlamıyla "bilgi" değildir. Uygun biyolojik ortamlarda, o türün bir tipinin (üyesinin) ortaya çıkışına varacak sarmal yapılı dev bir moleküler bileşiğinin biyokimyasal tepkimeler zincirini başlatan ilk halkasıdır.

Böyle bir olguya, eğitsel, pedagojik kolaylık amacıyla bile "bilgi" denmemeli. Böyle bir süreç "gendeki bilginin aktarılarak çoğaltılması" olarak nitelenmemeli. Niteleyenler, yanlış çıkarsamalara gebe kalabilmektedir. Söz konusu yanlışlardan biri, bilgi işleme işlevi gören organı bulunmayan hayvanlarda, bitkilerde, ya da bakterilerde, o canlının "yazgısını" (geleceğini) belirleyecek bir "bilginin" bulunabileceği inancıdır. Canlının bilgi işleme organının bulunmadığına bakılarak, o bilginin Yaradan'ınca o canlıya (organlarına, hücrelerine) bağışlandığı (atmasyon) düşüncesidir. Buradan gidilerek, insanın da maddesel karşılığı bulunmayabilen (bilinmeyebilen) böyle bir niteliğinin genlerine ya da ruhuna Yaradan tarafından yerleştirildiğinin düşünülebilmesidir. Giderek, gerçeğin bilgisine gözlemle, deneyimle, deneyle, "düşünme" yoluyla değil, daha çok "vahiy" ve "inanma" yoluyla ulaşılabileceği sonucuna varılabilmesidir. Ki bu "yaratılışçılığa savrulma" olup, ileriki sayfalarda ele alınacaktır.



Bilgi kalıtımla kuşaktan kuşağa geçirilemediği gibi, bilgi birikiminin ürünü olan kültür de genlerle, kalıtımla geçirilemez.

"Kültürel kalıtım" mı "kültürel kazanım" mı demeli? Kalıtım-kazanım tartışması

Genlerde canlının morfolojik özelliklerinin bilgisinin, yavruya, gelecek kuşağa aktarıldığını söylemek doğru mudur? Genlerin bilgi taşıdıkları söylenemezse, bilgi aktardıkları hiç söylenemez. Bunu söylemek, bilginin doğuştan (katılımla) edinilebildiği, kalıtımla (çocuklara) geçirilebileceği gibi apaçık yanlış bilgilere, yanlış inançlara yol açabilmektedir. Genler bilgi taşıyıcıları olmadıkları gibi, genler yoluyla çocuğa bilgi aktarılamaz. Bebeğe biyolojik ana babasından, bilgi taşıyıcısı olan tek bir sözcüğün bile geçirilemediğini gözlemlememiz de, bunu, "bilimsel kanıt" oluşturacak derecede onaylamaktadır.

Bilgi kalıtımla kuşaktan kuşağa geçirilemediği gibi, bilgi birikiminin ürünü olan kültür de genlerle, kalıtımla geçirilemez. Dolayısıyla "kültürel kalıtım" kavramını kullanmak da (kalıtım biyolojideki anlamıyla anlaşıldığında) doğru değildir. Ama, kalıtım (tevarüs) sözcüğü, irsiyet değil, geniş anlamıyla (miras konusunda olduğu gibi) geçme, geçirme olarak alınırsa, "kültürel kalıtım" kavramı kullanılabilir.

Ancak, "kültürel kalıtım" kavramındaki kalıtım sözcüğünün, biyolojideki, sıradan anlamıyla alınıp anlaşıldığında, düşünceyi seçkinci (elitist) Sosyal Darvinci, ırkçı, faşist çıkarsamalara götürebileceği unutulmamalı. Bu bakımdan yıllardır, kültürel kalıtım yerine "kültürel kazanım" kavramının kullanılmasını önermekteyim; ama dinleyen kim? Böyle bir terminoloji insan ve toplum bilimlerinde, İngilizce yazındaki *nature-nurture* tartışmasıyla bağlantılandırılabilir. Bu durumda, doğa-çevre, kalıtım-beslenme, kalıtım-eğitim gibi karşılıklarıyla Türkçeye uygun karşılığı bir türlü yerleştirilemeyen bir çeviri sorunu da "kalıtım-kazanım" ikilisiyle çözüme ulaştırılabilir.

Biyolojik kalıtım ile kültürel kazanım kavramları, ya da bunların daha sık kullanılan biyolojik kalıtım - kültürel kalıtım biçimleri, doğru ya da yanlış kullanılışlarıyla, doğru ya da yanlış anlaşılışlarıyla "birikim" olgusunu açıklamada kullanıldıklarında "evrim" konusuna giriş yapılmış olmaktadır. Bu konuda "biyolojik evrim" ile "kültürel evrim" kavramlarının kullanılmasının karşısında bir terminoloji sorunu bulunmamaktadır. Sorun, biyolojik evrim ile kültürel evrim olgularından ne anlaşıldığı, ne anlaşılması gerektiği noktasında düğümlenmektedir. En başta, "evrim" dendiğinde genellikle "biyolojik evrim" (canlının evrimi) anlaşılmaktadır. Canlının evrimine varacak cansız maddenin evrim (karmaşıklaşma) süreci geçirdiği hiç akla getirilmeyebilmektedir. Bunun yanı sıra, insanın evrimi canlının evrimiyle sınırlı görülebilmektedir. Öyleyse, evrim anlatımı "maddenin evrimi" ile başlatılmalıdır. Canlının evrimi "biyolojik evrim" olarak nitelendikten sonra, yalnızca insan canlısına özgü olan kültürel evrim konusuna girilmelidir.

EVRİMİN ÜÇ EVRESİ: MADDENİN EVRİMİ - CANLININ EVRİMİ - İNSANIN KÜLTÜREL EVRİMİ



Biyolojik evriminin kazandırdığı organlarla maddesel ve simgesel araçlar yapabilme yetisine ulaşan canlı türü, zamanımızdan 3 milyon yıl kadar önce yeryüzünde dolaşmaya başladı.

"Evrim" denince, daha önce de belirtildiği gibi, canlı türlerinin değişme, oluşma süreçlerini içeren ("filogenesis" = türoluşumu denen) biyolojik evrim süreci anlaşılmaktadır. Oysa varlık, canlının yeryüzünde göründüğündeki noktaya ulaşılmasına dek, cansız maddenin, giderek artan karmaşıklaşma süreçlerinden geçmiştir. Bu süreç, biyolojik evrim içinde, "filogenesis'in ontogenesis içinde özetlenmesi" denen olayla, türün bir üyesinin oluşumunda ve beslenip büyümesinde de işlemektedir. Besinler sindirilirken bir zamanlar canlıları oluşturan karmaşık moleküler yapıları önce çözülür. Daha az karmaşık yapılara indirgenir. Sonra, öteki cansız maddelerle sentezlenerek canlının protein moleküllerine dönüştürülüp biyolojik evrim süreci içine sokulurlar.

Canlının evrimi ise, tekhücreliden bilgi işleme organının kazandırdığı yetilere sahip bir canlı türünün yeryüzünde görünüşüne dek gider. Ondan sonra insanın yaşamı, insan canlısının içinde yaşadığı topluluklar ve toplumlar boyunca, biyolojik evrimin belirlediğinden kat kat etkili "kültürel evrim" süreçlerince belirlenir.

Maddenin fiziksel, kimyasal evrimi

Varlığın başlangıcı, zamanımızdan (neredeyse kesinleşen bilgilere göre) 13,7 milyar yıl kadar öncesinde patlak veren Büyük Patlama olayıyla açıklanır. Önce, "Plazma" denen varlığın düzen kazanması tek elektronlu tek protonlu Hidrojen atomu ile başlar.[3] Onu, en yalın yapılı Hidrojen'in üç atomunun birleşmesiyle Helyum'un oluşması izler. Dört Helyum'dan Karbon'un oluşmasına varılmıştır. Karbon'un dört Hidrojen atomuyla birleşmesiyle (CH_4) hidrokarbonlardan Metan; Nitrojen'in (Azot'un) üç Hidrojen atomuyla bileşik oluşturmasıyla, Amonyak (NH_3) bileşikleri ortaya çıkmıştır. Canlının yapıtaşları sayılan bu organik bileşiklerden daha da karmaşık bileşiklerin oluşmasıyla ise proteinlerin yapıtaşları Ribonükleik Asit (RNA) ile Deoksiribo Nükleik Asit (DNA) canlılığın kapısını çalıp canlının evrimi evresine ve canlılar evrenine geçmişlerdir. Biyokimyasal karmaşıklaşma, proteinlerin sentezlenmesine yol açan DNA-RNA etkileşimi sonucunda organ oluşumuna ulaşacaktır.[4]

Bu olgular bize, maddenin hiç yoktan var olmadığı gibi, cansız doğadan canlı doğaya geçişin, bir yaratıcıya gerek olmadan, doğa yasaları uyarınca karmaşık bileşiklerin oluşması sürecinin ürünü olduğunu göstermektedir.

Canlının biyokimyasal evrimi

Bilginler, canlının zamanımızdan 4-3,5 milyar yıl arası bir tarihte ortaya çıktığı görüşünde birleşmektedirler. Cansız maddenin karmaşıklaşmasının, RNA ve DNA (asit) molekülleri derecesine ulaşmasıyla, uygun moleküler beslenme ortamlarında ve uygun sentez koşullarında, tekhücreli, görece yalın yapılı canlılar belirmiştir.[5] Canlının karmaşıklaşma yönündeki evriminde, tekhücreliler yanı sıra çokhücreliler gelişmiştir. Çokhücrelilerin evrimiyle ise, elleri ve beyni maddesel ve simgesel araçlar yapıp, yaratıp işleyebilecek nicelik ve niteliğe ulaşan canlıyla, insanın kültürel evrimi evresine geçilecektir.

İnsanın kültürel evrimi

Biyolojik evriminin kazandırdığı organlarla maddesel ve simgesel araçlar yapabilme yetisine ulaşan canlı türü, zamanımızdan 3 milyon yıl kadar önce yeryüzünde dolaşmaya başlamıştır. Ondan sonra artık yaşamı, geçimi, duyguları ve düşünceleri (o günden bugüne hemen hiçbir önemli biyolojik evrim geçirmediğine göre) kültürel evrim süreçleriyle belirlenecektir.

BİYOLOJİK EVRİM İLE KÜLTÜREL EVRİMİ AYIRT EDEMEMENİN YARATABİLECEĞİ KAFA KARIŞIKLIKLARI

İster evrim kavramına sahip olmayan kafalar, ister evrim olgusunu yadsıyan kimseler olsun, cansız doğa düzenekleri ile canlı doğa süreçlerini ayırt edememelerinin ürünü yaratılışçı tuzaklara düşebilmektedirler. Evrim kavramına sahip olan, ama onu doğru algılayıp doğru kullanamayan kimileriyse, Kaba Materyalizme ya da Sosyal Darvinci dünya görüşlerine kapılabilmektedirler.

Yaratılışçılığa düşüş

Evrim olgusunun bilgisinden yoksun edilenler ya da evrimi yadsıyanlar, cansız doğa ile canlı doğa arasındaki yapısal ayrımları göremeyebilmektedirler. Cansız doğa nesnelerine ve olaylarına, canlı doğa perspektifinden ve antroposantrizm (insanodakçılık) denen noktadan bakabilmektedirler. Böyle baktıklarında, canlıların çeşitli organlarını, yaratıcılarının çeşitli ereklerinin ürünüymüş gibi görebilmektedirler.

Canlı doğa olguları ve olayları kadar cansız doğa olayları da, yaratı-

cılarının, kullarını cezalandırma ya da ödüllendirme amacına bağlanabilmektedir. Bunun nedeni, cansız varlıklar evreninin nedensel düzeneklerini görememeleridir. Tufanda, yersarsıntısında, sağanak yağmurda olduğu gibi, doğa olaylarının ereksel yorumları yapılabilmektedir. Örneğin bir kişinin (beklenmedik bir zamanda) ölmesi, öldürülmesi, yaratıcısının ona biçtiği "ecel" inancıyla, "kader" inancıyla açıklanabilmektedir. Peki, ya binlerce kişinin bir yersarsıntısında ölmesi, yaratıcılarının buyruklarına uyma sözünden (dinden imandan) sapmalarının adil karşılığı olarak yorumlanabilir mi? Din ile bilimi uzlaştırmaya çalışarak böyle bir yorumu dinciler benimseyebilirlerse de; bilimciler, bilimi sulandırmadıkça benimseyemeyecektir.[6]

Kaba materyalizme sapış

Evrim kuramının gerçekliğin doğru bilgisi olduğunu düşünenlerden kimileri ise, cansız maddeler evreni ile canlılar ve insanlar evrenini aynı torbaya sokup nedensel açıklamalarını yapmaya kalkabilmektedir. Feuerbach'ın, "insan yediklerinin ürünüdür" düşüncesiyle, 1848 devrimlerinde, işçilerin fasulye değil patates yediği için yenilgiye uğratıldığını söylediği söylentisi, Feuerbach böyle bir şey söylememişse bile, bu yanlış düşünsel tutumu yansıttığı için hoş görülebilir. Gene de burada kültürel evrim ile biyolojik evrim karıştırılmaktadır. Oysa varlığın çeşitli evrim (karmaşıklık) düzeylerinde aynı evrim süreçleri işlememektedir. İnsanın bilgi birikimine dayanan kültürel evriminde, cansız doğanın "nedensel" açıklamalarını etkileyerek, yönlendirerek,



Evrim olgusunun bilgisinden yoksun edilenler ya da evrimi yadsıyanlar, cansız doğa ile canlı doğa arasındaki yapısal ayrımları göremeyebilmektedirler.

istemediği sonuçları önleyebilen, istediği sonuçları erekli emek etkinliği ile alabilen insan eylemi ve sonuçları, yalnızca cansız doğanın açıklanabildiği neden-sonuç bağlantılarına bakılarak anlaşılamaz.[7]

Sosyal Darvinciliğe ve ırkçılığa savruluş

Evrimci bir bakış açısıyla, insanın yaratılmayıp, evrim sonucunda ortaya çıkan bir hayvan türü olduğu görüşü benimsenmiştir. Benimseyenlerden kimi düşünürler ve politikacılar, buna dayanarak, insanı, toplumu ve tarihi, Darvinci yaşam savaşında yaşarkalma kavramlarıyla yorumlamaya kalkmaktadırlar.[8] Böylece, bilerek bilmeyerek, biyolojik evrim ile kültürel evrimi karıştırmış olmaktadırlar. Onların "Sosyal Darvinci" nitelenen, amansız yarışmacı kapitalizmi, sömürgeciliği, ırkçılığı desteklemede kullanılan düşünceleri[9] ileriki sayfalarda eleştirilecektir.

Sosyal Darvincilik, adından da anlaşılabileceği gibi, genel olarak canlı türleri için geliştirilmiş Darvinci görüşlerin topluma uyarlanmasıdır. Odağındaki sözde bilimsel yorum, güçlü ulus, ırk, sınıf ve kişilerin yaşam savaşında yaşarkalabildikleridir. Bu yolda başkalarını sömürüp, kullanıp yok etmeleri doğa yasasının bir gereği görülür. Evrimin dinamiğini (itici güçlerini) bu doğa yasasının sağladığına inanılır.

Adları Sosyal Darvincilik ile birlikte anılan, Spencer (1820-1903) ve Nietzsche (1844-1900) gibi düşünürler ile Naziler, insanlığın geleceğini ve mutluluğunu, fizikçe güçlü, sağlıklı kuşakların yetiştirilmesinde görmektedirler. Bunun için, saf, üstün ırkların korunmasını istemektedirler. Bunu sağlayacak savaştan yanadırlar. Bu yolda, hastanelere, yoksulları koruma yasalarına, toplumsal güvenlik kurumlarına (örneğin emeklilik ödentilerine) zayıfların elenmelerini önleyeceği düşüncesiyle, hoş bakmamışlardır. Onlarla güçsüzlüklerin, sağlıksızların üremelerine izin verilip sağlıksız soylarının ilerde çoğunluğu oluşturabilecekleri korkusuyla hepsinin kaldırılmasını isteyebilmişlerdir.

SOSYAL DARVİNCİLİĞE VE IRKÇILIĞA YANIT

Sosyal Darvinci ve ırkçı görüşler aslında, bir alanda (canlıların biyolojik yapıları alanında) görülen benzerliğe dayanılarak yapılan, hayvan sürüleri ile insan toplulukları arasında her alanda benzerlik, hatta ortaklık bulunduğu sonucuna varılması gibi analojik mantık özürlü çıkarsamalardır. Böyle çıkarsamalar, örneğin Şempanze (Latince bilimsel adıyla *Pan troglodyles*) denen antropoid ile *Homo* cinsi türlerinden *Homo sapiens* genlerinin yaklaşık yüzde doksan dokuz ortak olması, ortak bir anatadan (anadan atadan) geliyor olmaları gibi bilimsel bir saptamaya dayandırılmaktadır. Buna karşın, iki tür arasında, genlerindeki yüzde birlik nicelik farklılığı, *Homo* ile *Antropoid* cins farklılığı saptamasına yol açacak niteliktedir. Bu nitel farklılıklar, daha çok hayvanlar evreni için saptanan yaşarkalma savaşının, insan toplulukları için de, her zaman ve her koşulda geçerli olamayacağını göstermektedir. Söz konusu başlıca nicel ve nitel farklılıklar şöyle sıralanabilir:

1) **Hayvanlar maddesel ve simgesel araç yapabilecekleri biyolojik**



İkiayaklılık, karşıtbaşparmaklı eller kollar, üçte ikisini neokorteksin oluşturduğu iri bir beyin, üçü birlikte yalnızca insanda evrimleşmiştir.

evrimden yoksundur: Hayvanlarda, insanlardaki maddesel ve simgesel araçlar yapılıp, yaşamın hemen her alanında kullanılıp, bu araçlarını değiştirip geliştirmesi olanağı sunacak organlar evrilmemiştir. İkiayaklılık, karşıtbaşparmaklı eller kollar, üçte ikisini neokorteksin oluşturduğu iri bir beyin, üçü birlikte yalnızca insanda evrimleşmiştir.

2) **Hayvanlarda "yaşarkalma savaşımı" türler arasındadır**: Hayvanlarda görülen, bir türün yaşamda kalabilmek için başka türlerin hayvanlarıyla beslenme zorunluluğunun ürünü bir "yaşarkalma savaşımı", insan toplumları arası savaşların nedeni değildir. Sınıflı toplumların tarihi boyunca, doğal, genetik değil; toplumsal, kültürel nedenlerle birbirleriyle savaşan insan toplulukları arası ilişkilere genellenemez. İnsanlarda, savaşlar, tür içi (sınıflar, uluslar vb. arası) nedenlerle çıkarılır. Ayrıca, yaşarkalma savaşımı, hayvanlar arasında bile, genelde, tür içi ilişkilerde değil, türler arasında görülür. Hobbes ne demiş olursa olsun, kurt kurdu sıradan bir beslenme kaynağı olarak görüp yemez. İkinci olarak savaş, insanlar ve insan toplulukları arası ilişkilerin "doğa yasası" gereği olarak, hiç gösterilemez.

3) **Hayvanlarda bile kavga her zaman görülmez, kaynaklar kıtsa çıkar**: Kavgaların görüldüğü zamanlar daha çok, kaynakların kıt, yetersiz kaldığı durumlardadır. Kaynakların yeterli, bol olduğu durumlarda ise (erkekler arası cinsel yarışmalar dışında) tür içi savaşım enderdir.

4) **İnsan, üretimle doğadaki kıt kaynakları artırabilmektedir**: İnsan, asalaklıktan üretime geçerken, doğadaki kıt besin kaynaklarını üretimle artırabilen bir canlı türü olmuştur. Bu niteliğiyle söz konusu doğa yasasını (açlıktan ölmemek için öldürme zorunluluğunu) ilkece aşmıştır. "İnsanlık" denen şey, bir bakıma, canlı doğa için geçerli doğa yasalarının yerine (işbirliği, dayanışma gibi, yardımlaşma gibi) toplumsal yasaların, toplumsal değerlerin getirilmesidir.

5) **İnsan, kavganın getirebileceği riskleri düşünerek kavgadan kaçınabilir**: İnsan, kavga yerine ödün vermeye, uzlaşmaya, bölüşmeye anlaşmaya gidebilir. Hayvan gidemez, ancak (bazen insanın da yaptığı gibi) kaçabilir.

6) **Üretim genelde kolektif etkinliktir**: Bir kolektif etkinlik olarak üretim, kapışmayı, kavgayı değil, kolektif tüketimi, bölüşmeyi gerektirir. Aslında bölüşme, yalnızca kıt kaynaklar karşısında izlenen bir bunalım stratejisi değildir. Kolektif niteliğine uygun olarak, üretim genelde kavgayı, savaşı değil, işbirliğini, dayanışmayı getirir. Öyle ki, Hobbes'un dediği gibi "insan insanın kurdu" (Lat. *Homo homini lupus*) değildir. Denebilir ki, "insan insanın kolu" durumundadır.

7) **İnsanlarda, insan topluluklarında, hayvanların geliştiremediği "değerler" geliştirilmiştir**: İnsanı bir değer olarak insan yapan da, empati, sempati, acıma gibi kültürel evrimle geliştirilmiş duygulardır. Hayvanlar böyle duygulara sahip olmadıkları için "acımasız" olurlar. Onlar gibi acımasız davranan kimselere "hayvan" denmesi bu yüzdendir. İnsanı "dişi tırnağı kanlı" acımasız doğa içinde görmek, onu "orman yasası" içine sokmak, insanı hayvandan ayırıcı niteliklerini (değerlerini) görmemek, görmek istememektir. İnsana hayvan işlemi (hayvan muamelesi) çekmektir.

8) **İnsan kültürel evrim geçiren tek canlı türüdür**: İnsan, biyolojik evrimin doruğundaki konumuyla, biyolojik evrimin "orman yasası" üstüne yükselmiştir. Hayvanlarla arasındaki biyolojik evrimsel benzerliklerine karşın, insanın yaşamını hayvanlarınkinden farklılaştıran, "kültürel evrim" geçirmesidir. Hayvanların yaşamları biyolojik evrimle belirlenip, binyıllardır geçmişte olduğu gibi sürüp gitmektedir. İnsanların yaşamları ise daha çok "kültürel evrim" düzeyince belirlenip, birkaç onyıl, bilemedim birkaç kuşak içinde, hızla değişebilmektedir.

Örneklendirmek gerekirse, otuz binyıl öncesinin, fosilleri Fransa'da ortaya çıkarılan Cro-magnon insanının, üç yüzyıl öncesinin Avustralya yerlisinin, üç onyıl önceki Anadolu insanının yaşam biçimleri

Hobbes'un dediği gibi "insan insanın kurdu" (Lat. *Homo homini lupus*) değildir. Denebilir ki, "insan insanın kolu" durumundadır.



karşılaştırılabilir. Üçünün de biyolojik evrim düzeyleri hemen hemen aynıdır. Ama kültürel evrim düzeylerinin göstergesi olarak alınabilecek maddesel ve simgesel araç setlerine bakılırsa, aralarındaki uçurumlar görülecektir. Cro-magnon insanının gerisinde bıraktığı maddesel araç setinin standartlaştırılmış parçalarının üçlü sayılara (yüzlere) ulaşmadığı saptanmıştır. Avrupalılar Avustralya yerlileri (Aborjinler) ile karşılaştıklarında (gelişmiş dillerinin ve geniş bir akrabalık ilişkileri terminolojisinin varlığına karşın) maddesel araç takımının Neolitik kültür düzeyini aşmadığını (örneğin yayı bilmediklerini) görmüşlerdi. Üç onyıl öncesinin Anadolu insanının biyolojik evrim düzeyinin onlarınkiyle ve günümüz Anadolulusuyla aynı olmasına karşın, kültürel evrim söz konusu olduğunda, aralarında uçurumlar bulunur. Kültürel evrim bakımından, Anadolu'nun bir kuşak (30 yıl) öncesinin Ortaçağ kültür düzeyinde yaşanan bazı bölgelerinin insanlarının yaşayış biçimi ile bugünkü kuşağının yaşayış biçiminde, çağ atlanmış olup aralarında uçurum vardır. Bazı bölgelerin otuz yıl öncesinin insanı, telefonla konuşmayı bilmezken, günümüz Anadolu insanının, bilmediği, kullanmadığı (3G cep telefonu örneği gibi) araç yok!

Gene, aynı biyolojik evrim düzeyindeki ama Neolitik kültürlü Afrikalı Siyah'ın hayvan gibi yakalanıp köle olarak Amerika'ya götürülen oğlunun, kızının torunlarına bir bakın. Üç dört yüzyılda, çağlar atlayıp Avrupalı Beyazların kültür düzeyine ulaşmışlardır. Yaşamın (bilim, sanat, teknoloji, spor vb.) hemen her alanında, Beyazlarınkiyle aynı kültürel evrim düzeyini tutturmuş bulunuyorlar.

BİYOLOJİK EVRİM - KÜLTÜREL EVRİM BAĞLANTISI

"Öyleyse, biyolojik evrim ile kültürel evrim, birbirleriyle karıştırılmaması gereken, birbirleriyle ilgisiz, ilişkisiz süreçler midir?" denecektir. "Aralarında hiçbir bağlantı, hiçbir benzerlik yok mudur?" diye sorulacaktır. Bağlantı, biyolojik evrimin insanın hayvan anatalarını (Hominoidleri ve Hominidleri = İnsanımsıları ve İnsansıları) maddesel ve simgesel araçlar yapıp kullanabilecekleri ve bu araçlarını değiştirip geliştirebilecekleri organları kazandırmasıyla, denebilir ki sınırlı kalmıştır.

Kısacası, biyolojik evrimle, kültürel evrimin üzerinde yükseltileceği fizyolojik temeller atılmıştır. Bu temeller (maddesel araç yapma ve kullanma yetisi kazandıran ikiayaklılık, özgür kalan kollar, karşıtbaşparmaklı eller, üç boyutlu görme yetisi kazandıran öndengözlülük ile ve bu üçünü maddesel araç yapma yolunda emek etkinliğinde eşgüdümleyen beyin, özellikle beynin sınırsız bir bellek, çağrışım, karşılaştırma, düşünme ile simgesel araç yaratılıp işlendiği neokorteks bölgelerinin ve de işitme ve konuşma yetisi kazandıran organların evrimi) üzerinde sonu gelmez bir kültürel evrim yapısı örülüp, genişletilip, yükseltilmektedir. Söz konusu doğuştan kazanılan "yetiler", içinde doğulan topluluğun kültürel evrimsel ortamında, taklide, alınan eğitime ve kazanılan deneyime göre "yetenekler" biçimine dönüştürülebilmektedir. Ya da güdük bırakılıp dönüştürülememektedir.

Biyolojik evrimle simge işleme, düşünme yetisi kazandırılmış beyinde, sanat, bilim, teknik vb. hiçbir yetenek, onların hiçbir bilgisi hazır bulunmamaktadır. İnsan yavrusu, David Hume (1711-1776) tarafından saptandığı gibi, boş bir sayfa (Lat. *tabula rasa*) görünümünde bir beyinle doğmaktadır. Düşünme, dil edinme yetisiyle, Chomsky'nin "LAD" (İng. *Language* Acquisation Device = Dil Edinme Düzeneği) dediği yeti ile doğan insan (organik kalıtımla değil) kültürel kalıtım (daha doğrusu kültürel kazanım) yoluyla düşünme ve konuşma yetilerini geliştirip sıfırdan başlattığı yeteneklere dönüştürmektedir. Ham yetilerine, toplumun çeşitli uzmanlık ve kültür alanlarıyla ilgili kültürel birikimi edinme ve işleme sürecinde, çeşitli yetenekler biçimi kazandırabilmektedir. Örneğin işitme ve konuşma yetisini, bülbül sesini saka sesinden ayırt edebilme, güvercin sesini taklit edebilme yeteneğine doğru geliştirebilmektedir.



İnsan yavrusu, David Hume tarafından saptandığı gibi, boş bir sayfa (Lat. *tabula rasa*) görünümünde bir beyinle doğar.

Bu konu, radikal davranışçı psikolog B. F. Skinner'in (doğumu 1904), fareler üzerinde "Skinner kutusu" denen araçla peyniri bulmalarıyla ilgili deneyler yürüten bilimcinin savını anmadan kapanamaz. Skinner, "bana yeni doğmuş on bebek bırakın" demiştir. "Herhangi birini matematikçi, birini müzikçi, birini hukukçu vb. olarak yetiştirebilirim."(10) Savı, bilgisayar analojisiyle şöyle de desteklenebilir: Aynı kapasitede, aynı markada, aynı tipte, aynı seride üretilen üç bilgisayarın boş belleklerine, birinin sahibi sayıları, birininki notaları, ötekininki edebiyat yapıtlarının sözcüklerini yükleyebilirler. Bu simgelerle istedikleri uzmanlık alanlarında, istedikleri işlemleri yaptırabilirler.

BİYOLOJİK EVRİMİN KÜLTÜREL EVRİME TEMEL OLUŞTURACAK KİLOMETRE TAŞLARI

Buna çarpıcı bir örnek olarak, 30 milyon yıl kadar önce gerçekleşen bir mutasyonla, cisimleri iki renkli görmemizi sağlayan genlere katılan bir üçüncü genle kazanılan çokrenkli görme yetimiz verilebilir. Bugün bu yetiyi, bir milyon renk tonunu ayırt edebilecek yeteneğe, kültürel evrimle ulaştırmış bulunuyoruz. Kronolojik sırayla söz konusu kilometre taşları şunlar:

Z.Ö. (Zamanımızdan Önce)

- **1,2 milyar, cinsel yolla üremeye geçiş**: Bunun kültürel evrimsel önemi, ilerde cinsel farklılaşma doğrultusunda, üremede cinsel kendine yetersizlik durumuna düşülmesinde görülecektir. Cinsel kendine yetersizlik bilinci, insan topluluklarının cinsler arası toplumsal ilişkilerinde bazı belirleyici kültürel sonuçlar doğurabilecektir. Aile benzeri toplumsal örgütlenmelere gidilip "toplumsal hayvan" olarak nitelenecek gelişmelerin biyolojik altyapısının tohumlarının cinsel yolla üremeye geçişle atıldığı söylenebilir. Bitmedi, cinsel farklılaşma, iri beyinli memeliler olan bazı primat cinslerinde "ikibiçimlilik" (dimorfizm) denen bir görünüm alacaktır. İkibiçimlilik, cinsel organların farklılaşmasından çok, aynı türün erkeği ile dişisinin fizyolojik farklılaşmasında görülür. Hominidlerde erkeğin belirgin biçimde irileşmesinde kendini gösterir. Bunun *Homo sapiens* topluluklarının toplumsal, kültürel evrimlerindeki olumlu, olumsuz sonuçları iyi bilinmektedir.

Birine daha değinmek gerekirse, cinsel ikibiçimliliği ve dimorfizmi, ilkel topluluk döneminde, kadın-erkek işbölümü (avcılık-toplayıcılık) izlemiştir. Kadınlar, bazı bitkileri evcilleştirerek üretmeyi başararak, insanlığı üretime geçirmiştir. Erkeklerin evcilleştirdiği bazı sürü hayvanları, göçebe çoban geçim biçimine yol açmıştır. Göçebe çobanların yerleşik çiftçileri fethetmesiyle sınıflı uygar topluma geçilmiştir. Ona erkek egemen olmuş, egemen erkek kültürü yasalara dönüştürülmüştür. Erkek egemen kültüre karşı feminist akım başlatılmıştır. Hepsi de cinsel farklılaşma biyolojik evrimi temeline dayandırılan kültürel evrim açılımlarıdır.

- **100 milyon, yeni memelilerin gelişi**: Doğurarak üreyen eteneli (plesantalı) hayvanlarda ana-yavru, çocuklar-yetişkinler arası içgüdüsel, duygusal; insanlarda ise, bunlar yanı sıra düşünsel ilişkilerin (örneğin büyüklere saygı; küçüklere sevgi duygu, davranış ve düşüncesinin) kökeninde bu evrim yatsa gerektir.

- **70 milyon, Promisiyan, Ağaç/orman yaşamına geçen kemirgen**: "Ağaçsivrifaresi" olarak çevrilen adıyla bu hayvan cinsinin 50 milyon yılı bulan orman yaşamında gövdenin önüyle arkası farklılaşmıştır. Bacaklar ve ayaklarla kollar ve ellerin farklı işlevlerde kullanılan biçimler alması gibi, bedenin ilerde dikilindiğinde etoburlara karşı etkili araç kullanılabilecek denli irileşmesi gibi biyolojik evrimsel kazanımların, enine boyuna kültürel evrimsel sonuçları görülecektir.

- **60 milyon, Primatlar, iri beyinli memeli cinsleri**: Beynin nicel ve nitel evriminin, ileride insansılara araç kullanma, insanlara maddesel ve simgesel araçlar geliştirme yetisi kazandıracak biçimde gelişme yoluna girmesi.

- **55 milyon, Adabiformeler**: "Karşıtbaşparmaklılar" denmesini önerdiğim cinslerin biyolojik evriminin kazandırdığı yetiler, el başparmaklarının öteki parmaklar karşısında konuşlanabilmesi olanağı kazanılmıştır. Başparmağın işaret parmağıyla işbirliği içinde nesnelerin güçle kavranıp, incelikle yönlendirilmesi (manipülasyon) araç kullanmanın ve yapmanın (yani insanlığı getiren kültürel evrime girişin) asal biyolojik evrimsel temellerinden birini oluşturmuştur.

- **40 milyon, Haplorhinler**: "Öndengözlüler" olarak karşılanmasını önerdiğim gözlerin yanlardan yüzün önüne kaymalarıyla sonuçlanan evrimle donanan canlı cinslerinin görünüşü. Nesneleri, dünyayı üç boyutlu (steroskopik) görüş yetisi kazanılışı. Bunun kültürel evrimsel önemi kendini, beynin de gözleri ve parmakları dikkatle eşgüdümleyecek nicel evrimine ulaşılmasıyla, araç yapmakta ve dünyayı doğru algılamakta, onu etkileyebilecek doğru karışmalarda gösterecektir.

- **30 milyon, çokrenkli görüş yetisi**: Daha önce belirtildiği gibi, tek bir mutasyonla çokrenkli görüş yetisi sağlayan biyolojik evrimle, uçsuz bucaksız kültürel evrimsel yeteneklerin kazanılmasının temelleri

6 milyon yıl önce şempanze gibi Panidalar'ın soyağaçlarıyla yol ayrımlarına varılarak, onlarınkinden farklı bir biyolojik evrim yoluna girildi.



atılmıştır. İnsan bu yetisini, kültürel evrimle, çevresini yalnızca doğru algılamakla kalmayıp, yaşamının hemen her alanını (giyeceklerini, yiyeceklerini, konutlarını, araçlarını, fotoğraflarını, perdelerini, ekranlarını vb.) renklendirme yeteneklerini geliştirmede kullanacaktır. Dünyasını, yaşamını renklendirecektir.

- **15 milyon, savanaya inişle insanımsı (*Hominoid*) fizyoloji kazanılması**: Bununla, ileride evrimsel avantaj (üstünlük) kazandıracak olan ikiayaklılığa götürecek bir dizi fizyolojik değişikliğin evrineceği bir çevreye girilmişti.

- **7,5 milyon - 6 milyon, *Homo sapiens* türümüze varacak soyağacımızın öteki Hominoid'lerinkinden ayrılması**: Zamanımızdan 7,5 milyon yıl önce, orangutan gibi Pongitler'in, 6 milyon yıl önce şempanze gibi Panidalar'ın soyağaçlarıyla yol ayrımlarına varılarak, onlarınkinden farklı bir biyolojik evrim yoluna girilmesi.

- **5 milyon, *Hominid* cinsleri**: Araç kullanmaya elverişli fizyolojiye sahip "İnsansı" canlılara evriniş.

- **4,5 milyon, *Hominiyan***: Dikilmeyle, iki ayakla yürüyebilmeyle, bedenin yükünü taşımaktan kurtulan kollara ve ellere sahip olarak, çok geçmeden araç yapıp kullanabilecek ikiayaklı insansı.



3 milyon yıl önce *Homo habilis*, "araç yapan canlı" olarak yeryüzünde göründü.

- **3 milyon, *Homo habilis***: Beş altı *Homo* (geniş anlamda insan) türünden, soyağacını sonraki insan türlerine evrinecek yolda sürdürebilen birinin "araç yapan canlı" olarak yeryüzünde görünüşü. Beyin sığası 400 cm^3 olan şempanzeninkinden yüzde yüz daha büyük (800 cm^3) beyniyle, imgeden öte simge işleyebilen canlı.

- **2 milyon, *Homo erectus***: Beyin sığası 1100 cm^3 ortalamaya ulaşan, bir milyon yıl sonra beşiği Afrika'dan Afroavrasya'ya yayılacak, kültürel evrimi buralara yayacak tür.

- **1 milyon, arkaik *Homo sapiens***: türümüzün beyin sığası ortalaması 1350 m^3 dolaylarını bulan arkaik (eski) tipi.

- **200 bin, çağdaş tipte *Homo sapiens***: Birbirleriyle çiftleşip üreyebildiklerine bakılarak (tanımı gereği) aynı türden gelen günümüzün tüm ırklarını içeren türümüzün Doğu Afrika'da evrinmiş tipi.

Burada, insanın görünüşünün kesin yerinin ve zamanının, fosil kayıtlarıyla saptanamadığı unutulmamalı, yalnızca kadından kadına kalıtılan orgenel olan Mitokondri'nin ve erkekten erkeğe kalıtılan Y kromozomunun genlerindeki çeşitlemelerinin 100 binyıl kadar önce Doğu Afrika'dan dünyaya yayılmayla oluşup arttığı saptanarak, popülasyonlarda Afrika'ya yaklaşıldıkça azalacağı varsayımından gidilerek genetik kanıtlarla yapılan kestirimlere (tahminlere) dayandırıldığı belirtilmeli. Bu durumda, ilk insanın yeryüzüne, maddesel ve simgesel araçlar yapıp kullanan canlının görülmesiyle ayak bastığı kuramına sarılmak durumundayız. Bu anlayışla, ilk insana geçişin bugün için ancak kafada, kuramsal bir rekonstrüksiyonun yapılabileceği söylenebilir.

İNSANSIDAN İNSANA GEÇİŞİN KAFADA KURAMSAL BİR REKONSTRÜKSİYONU

Kültürel evrimin, ilk maddesel ve simgesel aracı yontup yaratan insansıdan insana geçişle başlamış olacağı görüşü, evrimci insan anlayışının bir gereğidir. Öyleyse, doğada hazır bulduğu bazı nesneleri (üzerinde işlemde bulunmadan) araç ya da aracın bir türü olan silah gibi kullanan bir ikiayaklı insansı (Hominiyan) düşünün. Sopasının, ağaç dalını koparırken kendiliğinden oluşmuş sivri ucu kırıldığında ne yapsın? Diyelim ki onu, keskin kıyılı bir çakmaktaşı parçasıyla sivriltmeyi akıl etti. Sopayı bu yolda yontarken izlediği amaç, ona, kafasındaki sivriykenki imgesine benzer bir biçim kazandırmaktır. Yontma işi tamamlandığında, "araç yapan canlı" olarak ilk insan yeryüzüne ayak basmış sayılabilir.

İlk maddesel araç yapılırken kafada ilk simgesel aracın yaratılışı

Rekonstrüksiyonun ayrıntıları şöyle döşenebilir: İlk insan ilk aracını yontarken, onu kafasındaki imgeye benzetmeye çalışmıştır. Yontma işlemini tamamladığında, kafasında yonttuğunun, yonttuğu biçimiyle, bir imgesi de tamamlanmış olacaktır. Öyleyse, ilk maddesel aracını yontarken insan, aynı zamanda kafasında ilk "simgesel araç" sayılması gereken imgeyi biçimlendirmiş olacaktır. Doğada hazır bulduğu nesnenin imgelemindeki görüntüsünden farklı olarak ona "imge" değil "simge" denmesi doğru olur. İki nedenle: Bir, insan tasarımı ürünü olması. İki, imgelerle nesneler arası bire bir örtüşme varken simgelerin, bu "tutsaklıktan" kurtarılabilir olması. Öyle ki, kafada değiştirilebilirler, geliştirilebilirler, hatta doğada



İnsan, hem nesneler hem simgeler evreninde, hem geçmişte, hem anda, hem gelecekte yaşayabilen; bilinen evrenin tek yaratıcı gerçek öznesi olan toplumsal bir hayvandır.

nesnel karşılığı bulunmayan simgeler (sanki yoktan) var edilebilir.

Bir insan tanımı

Bütün bunlar ve insanı insan kılan öteki nitelikleri göz önüne alınarak, insan şöyle tanımlanabilir: İnsan, sistemli olarak maddesel ve simgesel araçlar yapıp kullanan, bu araçlarını değiştirip, geliştirip, biriktiren; araçlarını kişiden kişiye kuşaktan kuşağa geçirebilerek kültürel evrim gösteren; hem rasyonel hem irrasyonel düşünüp davranabilen; temel biyolojik gereksinimlerini üretimle karşılayabilen; gene de (ya ileride karşılayamazsam korkusuyla güvenlik duygusuna eremeyeceğinden) dinginlik (huzur) nedir bilmeyen; hem nesneler hem simgeler evreninde, hem geçmişte, hem anda, hem gelecekte yaşayabilen; bilinen evrenin tek yaratıcı gerçek öznesi olan toplumsal bir hayvandır.[11]

SİMGESEL ARAÇLARIN KÜLTÜREL EVRİMDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

İnsan, Ernst Cassirer (1874-1945) tarafından saptandığı gibi, simgesel araç kullanan tek canlı türüdür. Bu yetisini, maddesel araçlar yapma olanağı sunan ellerine ve büyük ölçüde biyolojik evriminin kazanımı olarak, *Homo sapiens* evresinde üçte ikisini neokorteksin (bozmaddenin) oluşturduğu 1350 cm^3 sığaya ulaşmış beynine borçludur. İnsan, böyle bir beynin sağladığı olanakla, neredeyse sınırsız bir bellek ve çağrışım yetisine sahiptir. Gerçekten insan, öteki hayvanlardan farklı olarak, bir anda, bir değil iki işi birden yapar. O şeyi hem nesneler evreninde, nesneler üzerinde yapar; hem onu kafasında simgeleriyle yapıp, tamamlayınca belleğine (sonra çağrıştırmak üzere) atar. Bu bakımdan insanın aynı anda hem nesneler hem simgeler evreninde yaşadığı söylenebilir.

Bir gözlemde ya da eylemde bulunurken, belleğinden, hem bilinçsizce hem bilinçli olarak, geçmişte yaptığı benzeri gözlemleri, eylemleri çağrıştırır. Bu da insanın (hep anda yaşayan hayvanlardan farklı olarak) aynı anda hem (kafasında) "geçmişte" hem (geçmişte olan, çağrıştırdığına benzer olayların gelecekte de olabileceği umuduyla ya da korkusuyla) "gelecekte" (düşler, simgeler evreninde) yaşadığı anlamına gelir. Bilinci geçmişe götüren çağrışım genellikle bir örnekle sınırlı kalmaz, ona benzer ya da onu izleyen olgular zinciri de çorap söküğü gibi çağrıştırılır.

Ernst Cassirer (1874-1945). Cassirer, insanı anlamak için, simgenin niteliğinin kavranması gereği üzerinde durmuştur.



Belleğe olaylar, oluş sırasına göre geçirilmiştir. Çağrışımda da genellikle bu sıra izlenir. Örneğin koyu bulutları izleyen bir fırtına ve onun ardından sağanak! Bu insana, belli nedenleri belli sonuçların izlediği bilincini, rasyonel düşünme, rasyonel davranma yeteneğini kazandırır. Örneğin çağrışımları, sağanak boşalmadan kendini bir sığınağa atma amacıyla koşmasını sağlayabilir. Bu da insanın (öteki koşulları tamamlandığı zaman ve durumlarda) bilimsel, nedensellikçi düşünme yetisine (biyolojik evriminin bir kalıtı sınırsız belleği sayesinde) doğuştan sahip olduğunu gösterir. Bu yetisi insanın (dinsel inançlar gibi, umutlar, korkular gibi psikolojik baskılarla, engellerle, çarpıtmalarla karşılaşılmadıkça) bilimsel düşünme yeteneği geliştirebileceği anlamına gelir. Buradan, insanın rasyonel, çağımız insanının bilimsel düşünüşünü engelleyen etmenler sorununa geçilebilir.

İnsan neden rasyonel düşünmeyebilir? Simgelerin rasyonel-irrasyonel kullanımları

Bu konuda da Cassirer'in "simge" kavramı, ona dayanarak yaptığı insanı *Homo symbolicum* olarak tanımlaması yardımcı olacaktır. Cassirer, insanı anlamak için, simgenin [denebilir ki kültürel evrimini anlayabilmek için simgesel aracının] niteliğinin kavranması gereği üzerinde durmuştur. Simgelerin, belli nesneleri, olguları, olayları yansıtan "semantik yüklemleri" (sözlük anlamları) vardır. Bunun yanı sıra, Cassirer onların "majik yüklemleri" bulunuşuna ilgilerimizi (dikkatimizi) çeker. Gerçekten bir simge kullanıldığında, belleğimizden, yalnızca onun benzerlerini çağrıştırmayız. Aynı zaman onları belleğimize attığımız anı, yeri ve oradaki koşuları, kişileri de; onların bize, duygularımıza yaptığı etkilerini de çağrıştırırız. Bu durumda simgeler, rasyonel çağrışımları yanı sıra, irrasyonel, duygusal, inançsal, önyargısal çağrışımlara yol açar. Cassirer, bazı kültür geleneklerinin, simgelerin daha çok semantik, bazılarının ise majik (büyüleyici, duygusal, irrasyonel) çağrışımlarının kullanılarak geliştirildiğini saptamıştır. Kültürleri ona göre sınıflandırıp kavramlaştırmıştır. Majik yanları ağır basan simgelerle geliştirilen kültür geleneklerine örnek olarak, (Türkçeye *Devlet Efsanesi*[12] başlığıyla çevrilen yapıtında) Nazilerin devlet anlayışını verir. Yapıtında, devlet kurumunun gerçek insan öznelerin üzerine yükseltilip (denebilir ki bir sanal özne, bir aşkınözne olarak) toplumun tepesine oturtulduğu Nazi "devlet" kavramını inceler.

Yukarıdaki açıklamalardan; simgelerin, rasyonel düşünce yapıları kadar irrasyonel düşünce yapılarının yapıtaşları olarak kullanılabildikleri anlaşılmış olmalı. Bu olgunun konumuzla ilişkisi, simgelerin düşünme, "özgür düşünme" araçları kadar, bazı hazır düşüncelere "tutsakça inanma" araçları olarak kullanılabilmeleri noktasındadır. Öyle ki insanlar, denebilir ki, simgelerle sevişebilir, simgelerle savaşabilirler. Öyleyse simgeler, hangi koşullarda hangi yönde kullanılır?

İNANMAKTAN DÜŞÜNMEYE

Biyolojik evrimle kazandığımız biçimiyle beyin, hem duyu, hem düşünme yetilerimizin odağıdır. Böyle olunca, duyularla düşüncelerimizin bağlantısı kadar duygular ile düşüncelerin etkileşimi kaçınılmazdır. Duygular, duyular üzerine edinilmiş düşünceler olarak (duygu=duyu+düşünce diye) tanımlanabilir. Öyleyse düşüncelerimizin başlıca duygularımız olan korku ve umut ile karışmasının irrasyonel düşüncelere yol açtığı söylenebilir. Öyle ki, bunun en uç örneği inanma psikolojisidir. Ya inanma ile düşünme bağlantıları nasıl oluşur, nasıl oluşturulur?



Çocuk, nasıl davranılacağını yakınlarının davranışlarını, nasıl konuşulacağını onların konuşmalarını "taklit" ederek öğrenir.

İnanmak düşünmekten önce gelir

İnsanlığın ilk simgesel aracını kafasında yaratan ilk insanın, insanlığın kültürel evriminin sıfır kilometresinde bulunduğu söylenebilir. Doğarken dünyaya boş (*tabula rasa*) bir beyinle, ama sınırsız bir bellek, çağrışım, anımsama, karşılaştırma, sonuçta düşünme yetisiyle gelen bebek de kültürel evriminin başındadır. Burada, Filogenesis (türün oluşumu) evrelerinin Otogenesis (türün bir varlığının oluşumu) sürecinde özetlendiği saptaması, kültürel evrim için de geçerli görünmektedir. Türümüzün kültürel evrimi ile bebeğimizin kültürel evrimi evreleri benzerlikler gösterir. Gerçekten, ana babadan yavruya yalnızca biyolojik evrimin kazanımları geçebilir. Tek bir kültürel evrim ögesi, kuşaktan kuşağa doğuştan geçmediği gibi, ana babadan çocuğa geçirilemez. İster düşler (Jung'un sandığı gibi düşlerle türün belleği) ister tek bir duygu (örneğin kız çocuğun babasına hayranlığı) olsun geçmez. Tek bir düşünce geçirilemez. Geçseydi, geçirilebilseydi, bebeğe biyolojik ana babasının soyunun belki on binlerce yıldır konuştuğu dilden birkaç sözcüğün olsun doğuştan geçtiğine tanık olurduk. Türümüz gibi bebek de konuşmayı, kültürü biyolojik evriminden sonra edinir.

Bebek, dili öğrenirken, yetişkinlerinden, dilin sesli simgelerine yüklenen anlamları, düşünceleri, değerleri de öğrenir. Öğrenme, çocukta önceleri, kendi "yaşam pratiği" yoluyla, deneyimleriyle olmaz. Daha çok, ana babadan, dede neneden, yakın insan çevresinin sözlerinden edinilmiş hazır bilgiler, yani inançlar öğrenilir. Ya da çocuk, nasıl davranılacağını onların davranışlarını, nasıl konuşulacağını onların konuşmalarını "taklit" ederek öğrenir. İnsan dili öğrenirken, ilk bilgilerini, büyüklerin ("düşersin" uyarısındaki gibi çoğu zaman doğru çıkan) sözlerine inanarak, büyüklerine güvenerek edinir. Daha sonra, kendi yaşam deneyiminde, gözlemlerinden, deneyimlerinden inançlarına uygun olanları seçip, inançlarıyla eklemlendirerek, "seçici öğrenme" yoluyla belleğinde biriktirir.

Kuran kursları, imam hatip okulları, eğitimin birliğine, bilimler eğitimine ve bilimsel eğitime yöneltilmiş bir "arkadan hançerleme" girişimleridir.



İnanmak düşünmemektir

İnançlara dayandırılan bilgiler, (bebekte olduğu gibi) değil eleştirel düşünme, sıradan düşünme yoluyla bile edinilmez. Hemen hemen hiç düşünülmeksizin edinilir. Çocuklara, bir zamanlar, okul yaşına geldiklerinde, ilköğretimde ve ortaöğretimde bilimsel bilgiler veriliyordu. Ama o zaman da dinsel bilgiler alanına (tabuymuşcasına) eleştirel girilemiyordu. Bu kadarı bile, iki zıt kaynaktan edinilen bilgiler uyuşmadığında, hele çatıştığında, çocuğun, otomatik inanma yerine, bazen onların gerçeklikle bağlantılarını araştırmasına, birbirleriyle karşılaştırmasına, üzerlerinde düşünmesine olanak yaratılabiliyordu. Okullara din eğitimi "zorunlu sokulunca" bu olanakları da azaltıldı. İlgi avcılığı ve "alıcı yağcılığı" yapılan kitle iletişim araçlarında ise önyargıları, inançları okşama kolayına ve çıkarına kayıldı. Özgür, eleştirel, bilimsel düşünme kanalları daha da daraltıldı.

Kuran ezber! kursları, imam hatip meslek? okulları

Bu açıdan bakıldığında *Kuran* kursları, imam hatip okulları, eğiti-

min birliğine, bilimler eğitimine ve bilimsel eğitime yöneltilmiş bir "arkadan hançerleme" girişimi olarak görünürler. Üniversitelere ilahiyat fakültelerinin eklenmesi, yükseköğretimde bilim eğitimi kalelerine Troya atı sokulması etkisi ve sonucu yaratmıştır. Dinler, din sosyolojisinde olduğu gibi, bilimsel yollardan incelenebilir. Ama Kelam, Fıkıh, *Kuran* öğretmek, bilim kurumları olan üniversitelerin işi değildir. Üniversitelere din sokulursa ne olur?

Doğa bilimleriyle insan haklarıyla ilgili konularda bile bir fakültede öğretilenle ötekinde öğretilen taban tabana zıt olabilir. Bir TV kanalında, ilahiyat çıkışlı kişi ya da ilahiyatçı akademisyen ile bir doğa bilimcisi, bir toplum bilimcisi tartıştırılıyorsa "o da profesör, o da profesör" algısı yaratılır. Bu algıya güvenilerek, nasıl olsa dinsel olana inanılır diye tribünlere oynanır. İnançlara seslenenler karşısında bilimcilerin, düşüncelerini yayma şöyle dursun, savunma olanakları bile kısıtlanmış olur. Çünkü kendilerine her an "inançlara saygısızlık" suçlaması yöneltilebilecektir.

Düşünme inanma ayrımı

İnançların yüceltilip, özgür eleştirel düşünmenin aşağılanmasında, çokpartili demokrasilerin ve dinci yönetimlerin etkileri de göz ardı edilmemelidir. Demokrasi "çoğunluğu temsil" ve "halkın iradesi" söylemleriyle vesayete alınıp sakatlanmıştır. Yüzyıllardır her türlü eleştiriye karşı, yinelenen, yerleştirilmiş, paketlenmiş hazır düşünceleri savunma yolları bulunmuştur. İnançları eleştiriden kaçırma yöntemleri geliştirilmiştir. İnançlara seslenilerek ise, seçmenleri etkileme, oylarını kazanma kolaylığına kaçılabilmektedir. Ne var ki inanma, bir düşünme biçimi değildir. Hiç değilse inanmanın iman derecesinin düşünme olmadığı söylenebilir.

Apaçık bir yanlışa bile inanma hakkı kabul edilebilir, "inanç özgürlüğü" ise gerçekliği doğru yansıtmayan bir kavramdır

İnanç özgürlüğü üzerine koparılan gürültüye bir bakın.[13] Yarattığı kafa karışıklığının bir sonucu da, (belki bu satırları okuyan kimi kimselerce bile) bu kavramın kullanılmasından hiç bir rahatsızlığın duyulmayabilmesi olmuştur. Herkesin "inanma hakkı" olduğu kabul edilebilir. Bir kimse "yanlış da olsa, doğruluğuna inanıyorum; bu benim hakkım" diyebilir. Ama inançlara saygı zırhı ile de korunan "inanç özgürlüğü" kavramı, kendi içinde çelişkilidir. Aynı zamanda içinde yaşadığımız toplumsal gerçekliği yansıtmayan bir kavramlaştırmadır. Gerçekten, bir yargının, bir düşüncenin doğruluğuna inanmak, onun üzerinde, değil eleştirel düşünmeyi, düşünme eylemini bile otosansürle engelleyen bir tutumdur. İnanmak, düşünme çabasına girmemektir. Düşünme özgürlüğünü kullanmamaktır. Bu özgürlüğü inanılan kişilere bağışlamaktır. Düşünme alanında bir tür "gönüllü kulluk" durumudur.

"İnandım, iman getirdim haktır ve gerçektir" deyişi, bu durumu yansıtmaktadır. Burada "haktır" sözcüğü "ahlaka uygundur" demektir. "Gerçektir" sözcüğü ise, "gerçekliğe uygun doğru bilgidir" anlamına gelmektedir. İman etme, etimolojisi (emin olma, güvenme) göz önüne alınırsa, kuşkulanmaya, eleştirel düşünmeye, bilimsel incelemeye yanaşmayan bir kafa yapısı kazandırılmış kimselerin düşünsel tutumudur.

Önsel inanç ile sonsal inanç biçimleri ayrımı ve iman

Bu noktada inanç ve iman ayrımı yaparak, inanmanın bir özgürlük olduğunu savunanlar çıkacaktır. "İnanma" kavramı, gerçekler, gerçeklik karşısında, takınılan iki farklı tutum için kullanılabilmektedir. Biri, bir konuda yeterli bilgi ve deneyim edinilmeden inanmadır. Buna *a-priori* inanç (önsel inanç) biçimi denebilir. Öyle ki iman etme ile neredeyse anlamdaştır. Ötekisi, bir konu hakkında yeterli bilgi ve deneyim edinildiği kanısı üzerine (ve daha fazla, yeterli, kesin bilgi edinmeye zaman ve olanağın bulunmadığının düşünüldüğü durumlarda) inanmadır. Ona *a-posteriori*, "sonsal inanma" denebilir. Sonsal inanma biçiminde (yeterli bilginin ve deneyimin bir ölçütü verilemeyeceği için) inanma özgürlüğünden bir dereceye dek söz edilebilir. Önsel inanma söz konusu olduğunda ise onun için "özgürlük" kavramının kullanılması, gerçekliği doğru yansıtmayan, çarpıtan bir yanlıştır.

Sonsal inanmada bile, bir inanca gerçekten özgür düşünme sonrasında varıldığı her zaman söylenebilir mi? Söylenemez, çünkü seçimin özgür düşünme sürecinden sonra yapıldığı savları, çoğu örnekte su götürür. Doğar doğmaz nüfus cüzdanına "İslam" yazılmış birinin, bu inancı, sonradan, üzerinde eleştirel düşünerek ya da öteki inançlar hakkında bilgi

İman etme, kuşkulanmaya, eleştirel düşünmeye, bilimsel incelemeye yanaşmayan bir kafa yapısı kazandırılmış kimselerin düşünsel tutumudur.



edindikten sonra da seçip, o inançta kalma özgürlüğünü kullandığını söylemesi ne kadar inandırıcı olabilir?

Özgür düşünme - tutsak inanma

Özgürce düşünme - tutsakça inanma durumlarını, Yaratılışçı ve Evrimci dünya görüşlerini karşılaştırdığım birçok yazımda, kuramsal, felsefi açıdan ele almıştım (Bkz. n.15). Buralarda geliştirdiğim düşünceler özetle şöyledir: Yaratan Tanrı - yaratılan kul inançlarında kul, bir yontu, bir kukla konumundadır. Hele hammaddesine dek (balçığına varıncaya kadar) yoktan yaratılıp biçimlendirildiği ileri sürülüyorsa. Böyle bir konumda kul, yaptıklarında, düşündüklerinde özgür değildir. Dolayısıyla sorumlu tutulamaz; cezalandırılamamalıdır. Kulu (kuklacının yaptığı gibi) konuşturan bile Yaradan ise, söylediklerinden nasıl sorumlu tutulabilir ki? Hele yaratılan "kul" (köle) konumunda görülen bir insansa, her konuda Yaradan'ının istediği gibi düşünüp, Yaradan'ının istediği gibi davranması bekleniyorsa! Bu koşullarda insanın "bilen özne" olma konumu bile (*Kuran*'da açıkça belirtildiği gibi)[14] yadsınmaktadır.

Kul bilemeyecekse niye düşünsün ki? Diyelim bu tür mantıksal açmazlara "cüz-i irade" kapısıyla bir çıkış yolu, bir kaçış yolu açıldı. O zaman da, Allah'ın verdiği söylenen akıl kullanılarak, "o kadar cüz-i (az) istenç (irade) vermeseydi. Ya da o kadar fazla tutkuyla (sözgelimi, üzerinde istencimi geçiremeyecek azgınlıkta şehvetle) yaratılmasaydım bu günahı işlemezdim" yanıtı verilebilecektir.[15]

Haydi, yoktan yaratıldığı için tutkuları gibi istencinin de yaratılmış olacağı savını geri çekelim. O zaman bile kul, yalnızca Yaradan'ına sorumlu olacaktır. Hesap da, mahşerde, ötedünyada sorulacaktır. "Allah'tan başka kimseye hesap vermem" diye efelenenlerin dayandıkları inanç bu!

Yaratılışçı dünya görüşü karşısına konabilecek "Varoluşçu özgür insan anlayışında bu tür çelişkilere düşülmemektedir. Düşülmeyince özgürlük ile sorumluluk yetkinlikle uzlaştırılabilmektedir. Gerçekten, örneğin Sartre, "Varoluşçuluk insancılıktır" başlıklı yazısında,[16] insanın yaratılmayıp, yaşama önceden biçilmiş bir yazgı ile gelmediği saptamasından başlamaktadır. Varoluşun özden önce geldiği, dolayısıyla insanın kendi özünü [karakterini, kişiliğini] yaratmada özgür olduğu düşüncesi işlenmektedir. Özgürse, yaptıklarının, düşündüklerinin tam sorumluluğunu üslenmesi istenecektir. Sorumluluğunu, Yaradan üzerine atamayacaktır. Sartre böyle bir uslamlamayla ulaştığı sonuçta, "insan kendine ve herkese karşı sorumludur" demektedir. Demek ki "kul insan" karşısında, (ilerde işleneceği gibi) yalnızca özgür değil, aynı zamanda "yaratıcı özgür insan" anlayışı durmaktadır.

EŞİTSİZLİKÇİ, SINIFLI, DEVLETLİ, TARIMCI UYGAR TOPLUMLA BİRLİKTE DİNSEL İDEOLOJİYE GİRİŞ

İlkel topluluktan uygar topluma geçiş

İlkel topluluk, eşitlikçi, yalın yapılıdır. Topluluk içinde (erkeğinki, av önderininki, sihircininki gibi konum=statü farklılıkları vardı ama) sınıf farklılıkları yoktu. Bu yapının değiştirilmesine, üretici güçlere "toplumsal artı üretme gizilgücü" kazandıran bir olayla, üretime (on binyıl önce) geçilmesiyle başlatıldı. Beş binyıl önce (insanın üç milyon yıl önce başlayan ilkel topluluk döneminin uzunluğuyla karşılaştırılırsa daha dün!) sınıflı toplumun kurulduğu Sümer kent devletlerinin yükselmesiyle uygar topluma geçildi. Bu geçiş, egemen sınıfı ve yöneticileri, toplumun geride kalan üyelerinden ayrıştırıp, doğrudan üretmeden başkalarının ürettikleriyle beslenmelerini sağlayan "toplumsal artı aktarımı" ile gerçekleştirildi. Ortaya eşitsizlikçi, karmaşık yapılı toplumlar çıktı.

Kafa emeği ile kol emeğinin ayrıştırılması

Bu aynı zamanda, insanı insan yapan kol (kas) emeği ile kafa emeğinin ayrıştırılıp farklı kişilere bırakılmasına geçiş olayıydı. Dolayısıyla, bir anlamda "insanlıktan uzaklaşma" sayılabilir. Çünkü birileri, her buyurduğu yapılarak bir tür tanrılaştırılırken; ötekiler, dönme dolap beygirininkine benzer işler yüklenerek, hayvanlaştırılmaya benzer konuma düşürülmüştür. Toplumsal artı aktarımı ve kafa-kol işbölümü, toplumda, art arda ve iç içe bir dizi farklılaşmayı getirecekti. 1) Ekonomik farklılaşma: Çalıştıranlar-çalışanlar farklılaşması. 2) Toplumsal farklılaşma: Efendi, feodal bey, patron ile köle, serf, işçi farklılaşması. 3) Siyasal farklılaşma: Yöneten-yönetilen farklılaşması. Yani, tarih boyunca çeşitli açılımlarıyla, dinci yönetici, savaşçı yönetici, kapitalist yönetici (ya da bunların temsilcileri) ile kenttaş, uyruk (teba),



Toplumsal artıyı "tanrının evi" denen tapınakta toplayan dinciler kesimi, düşünsel farklılaşmanın ilk ürünü olarak ortaya çıktı.

yurttaş farklılaşması. Farklılaşma bu düzeyde durmadı. Nicel ve nitel olarak sürüp, sınıflı uygar toplumun ideolojik yapısının kurulup geliştirilmesini sağlayan bir filiz daha verdi: 4) Düşünce üretenler ile hazır düşüncelere inandırılanlar farklılaşması yaratıldı.

Düşünce/inanç üretenler ile inanan, iman edenler farklılaşması

Farklılaşma ilkin, büyük sulama tarımının olanak verdiği büyük top-

lumsal artı aktarımıyla, Sümer'de görüldü. Kent devletlerine dönüşecek yerleşkelerdeki sunak odağı çevresinde başlatıldı. Sunağın, "tanrının toprakları" denen yerlerde, "tanrının kanalları" ile büyük sulama tarımını yürüten, toplumsal artıyı "tanrının evi" denen tapınakta toplayan dinciler kesimi, düşünsel farklılaşmanın ilk ürünü olarak ortaya çıktı. Büyük sulama işlerinin "işyöneticileri" (menajerler), işleri yönetirken insanları da yöneten "kamu yöneticileri" (idareciler) olarak farklılaştılar. Kafa-kol işbölümü, dinci yöneticilerin bir bölümünün de "düşünceleri yönetme" alanında uzmanlaşmalarıyla, doruğuna ulaştırıldı. Tarım takvimini düzenleme amacıyla başlatılan astronomik gözlemler ve soyut düşünce üretimi, astrolojik kestirimlere (kehanetlere) saptırıldı. Ki bu dinsel düşünüşe yönelmek demekti. Tanrısal aşkınözne, yazgı kavramları, Tanrı-kul eşitsizlikçi ilişki modeli bu koşullarda üretildi. Ayrıntılarına[17] girmeyip bu düşünsel farklılaşmanın yapısına bakalım:

"Kapıkulu düşünürleri" ve "gönüllü! kulluk"

Tapınakta tam zamanlı (profesyonel) düşünce üreticileri takımı (dinciler) önce yazı, sayı dizgelerini geliştirdiler. Geliştirerek, tapınağın "kitlesel üretim" sorunlarını çözebildiler. Gerçekten ilk tabletlerin, tapınak ekonomisi girdi-çıktı hesaplarından başka bir şey olmadığı, arkeolojik kayıtta kanıtlanmış bulunuyor.[18] Yazı neden sonra, eğitim (dinci yazmanların yetiştirilmesi), yönetim (egemenlerin taşra temsilcilerine buyrukları iletilen mühürlü mektupları) ve inançlar, mitoslar ("yazgı tabletleri") için kullanılır oldu.

Kafa işi - kol işi ayrımı ve düşünsel farklılaşma, bir küme insanın, ama birlikte (kolektif) düşünce üretmeleri yoluyla gerçekleşti. Bu kimseler, profesyonel olmaktan öte, tapınaktan beslenen "kapıkulu düşünürler" konumundaydılar. Konumları, Eski Yunan'ın "serbest düşün emekçileri"[19] olan Sofistlerinkiyle karşılaştırılınca daha iyi anlaşılır. Ürettikleri düşüncelerin uyruklarca, yani kendilerini besleyen üreticilerce irdelenmesi, değerlendirilmesi (kimin çıkarına? diye) soruşturulması koşulları yoktur. Doğruluklarına "inanmak" ile "inanmamak" dışında başka seçenekleri olabilir mi? Dinsizlik suçlamasının getirebileceği olumsuzluklar düşünülürse, ortada böyle bir seçenek bile yoktu. "İnanmak" zorundaydılar. Durum, bugün de buna benzemektedir.

Bir dine inananlara ve inandıranlara sormak gerek, "inanırken düşünüyor musunuz?" Sormak bile fazla. İnanmak, düşünme yetisini kullanmaktan vazgeçmek, vazgeçirilmektir. Öyleyse, "inanç özgürlüğü" denebilecek bir durumdan söz edilebilir mi? Birileri düşünüp inanç üretmektedir. Birileri üretilmiş hazır inançları yineleyip yaymaktadır. Böylece başka birilerinin, üzerlerinde düşünmeden, onlardan kuşkulanmadan, onları mutlak (kesin) doğrular olarak görüp benimsemeleri sağlanmaktadır. Buna, insan olmanın asal niteliklerinden birini oluşturan "bilen özne" sayılma yolunda "düşünme özgürlüğü" kullanma denebilir mi? Yapılan, bu özgürlüğün kullanılmayıp, inanılan kimselere bağışlanmasıdır. "Ama zorla değil, gönüllü" denecektir. Buna verilecek yanıt, öyleyse "gönüllü kulluk" olmalıdır. Kaldı ki gönüllülüğü de kuşkuludur. Bir halkın eski inançlarını bırakıp bir dine döndürülüşünün geçmişinde genellikle şiddet, zorlama bulunmaktadır. İnançlar bir kez dayatıldıktan sonra o halkın oğullarının, kızlarının kimliğine "inancı: ..." yazılır. Bir yanda düşünce üretenler, öteki görünümüyle düşünceleri yönetenler, denetleyenler, gerekli görüldüğünde yasaklayıp cezalayanlar durmaktadır. Öte yanda, onlara, gönüllü gönülsüz, ama "kayıtsız şartsız" inananlar ordusu oluşturulmaktadır.

Sümer kent devletlerinde, kentlerin koruyucu tanrılarının, bir kentin ötekilerini egemenliği altına almasıyla, bir araya getirilerek baştanrıcılığa geçildi.



Düşünce/inanç üretiminde köleci üretim ilişkileri

Peki ya profesyonel düşünce üreticilerinin "düşünce özgürlüğü" bakımından konumları nedir? "Kapıkulu düşünürleri"! sayılabilirler. Şöyle ki, ya egemen katmanın üyeleridir, ya o katmanın "yönetici kadro" üyeleri. Ya da egemen katmanların (zümrelerin) veya egemen sınıfların sözcüleri, savunmanları, ideologları konumundadırlar.

Bu kimselerin kuşkusuz özgürce düşündükleri alanlar, durumlar, hatta dönemler vardır. Hatta hatta, "yaratıcı düşündükleri" konulardan örnekler bulunup gösterilebilir. Sümer dincilerinin, kentin koruyucu tanrısının olduğu söylenen (aslında tapınağın) mallarını ve personelini yönetme sorunu çözme yolunda sayı ve yazı dizgelerini bulup geliştirişleri, bu örneklerden biri olarak verilebilir. Ama genelde, tapınağın kapıkulu düşünürleri "kolektif düşünce üretimi" yapmaktadırlar. İçlerinden birinin çıkıp, onların ve kendinin ortak yerleşik çıkarlarına boşvermesi beklenemez. Kafasında özgür, eleştirel bir düşünce geliştire-

mez. Geliştirdi diyelim; onu dillendirmek işine gelmez. Ötekileri karşısına alıp, ortak görüşlere ters bir düşünceyi söyleme yürekliliği gösteremez. Gösterse bile yanlışlanır, dışlanır; yetmedi, meslekten atılır.

Bu koşullarda düşünce üreticisi kolektif düşünürlerin kendileri de, zamanla, hazır, ezberlenmiş, ya da yazıya, kitaba dökülüp dondurulmuş belli düşüncelere "inanan" kimseler durumuna düşerler. Yorumlarında "kitap"a bağlı ve bağımlıdırlar.

Dinsel düşünüş içinde, genel olarak "köleci düşünce üretimi ilişkileri" diyeceğim ilişkiler kalıplaştırılıp kurumlaştırılmıştır. "Amin" ("öyle olsun" demekmiş!) sözüyle onaylanan eski düşüncelerin kopyalanması rutini sürdürülür. Bunun yanı sıra, bazı durumlarda, özellikle eşitsizlikçi toplumsal yapıyı çatlatabilecek yeni sorunlarda (cilt cilt yorumlara bakılırsa) onlara çözüm getirecek yeni düşüncelerin üretilebildiği yadsınamaz. Ancak, bunların "özgür düşünme" ürünleri olup olmadıkları tartışmalıdır. Bir sonuca varabilmek için; "üretim ilişkileri" durumuna bakılmalıdır. Bu konuda, kölenin, serfin, işçinin, hatta ev kadınının maddesel (mal, hizmet) üretim sürecindeki ilişkileri bize bir düşünce (fikir) verebilir. Onlar da üretir. Hatta gereksinimlerinin kat kat üstünde üretirler. Ama, başkalarının istediği ürünleri, malları, hizmetleri, başkalarının yönetiminde ve denetiminde, başkalarının buyurduğu biçimde, başkalarının yararına, "başkaları için" üretirler.

Dinsel düşünüşte düşünce/inanç üretimi de, daha önce belirlenmiş kanallar içinde, yürütülür. Üretim, o kanalların dışına çıkılmaksızın, daha önce belirlenmiş amaçlara ulaşılması için yapılır. İnanan öznenin bu işi gönüllü yapıyor olması, özgür düşündüğü anlamına gelmez. Sonuçta inanç tüketenler kadar üretenlerin de, "gönüllü kulluk" durumuna düştüklerini, "kulluk etmek" ile övünmelerine bakılırsa kendileri de kabul etmektedirler.

DİNSEL İDEOLOJİNİN TEKTANRICILIĞA VARACAK GİDİŞİNİN KİLOMETRE TAŞLARI



Babil İmparatorluğu'nda baştanrı Marduk'tu.

Böyle bir özetlemenin, dinin kent-tanrıcılık biçimiyle kurumlaştığı Mezopotamya'dan Hıristiyan ve İslam inançlarının geliştirildiği Akdeniz çevresi ülkelere kadar yayılarak kesintisiz denebilecek bir kültür bölgesinin coğrafyasıyla ve tarihiyle sınırlı tutulacağını işin başında belirtmekte yarar var. Söz konusu kilometre taşları, eksiğiyle fazlasıyla şöyle özetlenip sıralanabilir:

- **MÖ 3000 dolayları, ilk uygar sınıflı toplumla birlikte dinin kurumsallaştırılmasıyla dinciler yönetimi klerokrasinin kurulması, dinsel düşünüşün yerleştirilmesi**: Uygar toplumun toplumsal artının tarımdan sağlandığı ilk biçimi. Üretici güçleri denetleyen dincilerin artı aktarımının olanaklarıyla, ekonomik toplumsal, siyasal farklılaşmalar çizgisinde gelişen "düşünsel farklılaşma". Tam zamanlı profesyonel kapıkulu düşünürlerinin Tanrı inancı ve tümdengelimci mantıkla, dinsel düşünüşe eşitsizlikçi dinsel ideoloji biçimi kazandırmaları.

- **Kabaca[20] MÖ 2500 dolayları, kenttanrıcılıktan baştanrıcılığa, Tanrı-kral'dan Tanrı vekili yönetici anlayışına geçilmesi, "yazgı" kavramının geliştirilmesi**: Sümer kent devletlerinde, kentlerin koruyucu tanrılarının, bir kentin ötekilerini egemenliği altına almasıyla, bir araya getirilerek Baştanrıcılığa geçilmesi. İnsanların, tanrılar panteonunun her yıl (dinsel başkent Nippur'da) toplanıp, Sümer egemenliğini gelecek yıl verecekleri kenti kararlaştırarak "Yazgı Tabletleri" üzerine yazdıklarına inandırılması. Böylece o kentin tanrısına baştanrılık verilip yöneticisine Tanrı vekilliğinin gökten indirilerek emanet edildiği bir Yasallık Mitosu (meşruiyet efsanesi) düşünsel geleneğinin yerleştirilmesi.

- **MÖ 2000 dolayları, yönetimin dincilerden (Klerokrasi'den) savaşçıların (Timokrasi'nin) denetimine geçmesiyle dincilerin yeni egemen sınıfların savunmanlığını üstlenerek varlıklarını sürdürebilmeleri**: Tabletlerde *Ensi* (tanrının kahyası) sanının yerini yönetici için kullanılan, Güçlü Kişi anlamına gelen *Lugal* sanının alması (MÖ 2750 dolaylarında yaşamış Lugalzaggisi adı ile başlatılmış olabilecek bir gelenek) yönetici kadroların savaşçıların (askerlerin) eline geçişinin bir ipucunu vermektedir. Öteki ipucu, arkeolojide, kentlerde tapınak temelleri yakınında saray oldukları anlaşılan çok geniş konutların temellerinde bulunmaktadır. Bu toplumsal artının tapınaklar yanı sıra saraylara çekildiğini göstermektedir.

Böyle bir (alışıldık deyişle) askeri darbe olayına karşın tapınakların ve dincilerin varlıklarını sürdürebilmeleri bir başka ipucunu vermektedir: Savaşçı yöneticilerin, yönetimi ele geçirmeleri karşısında eski yönetici dincilerin "Tanrı'nın yönetimine başkaldırılmıştır. Vergilerinizi saraya vermeyin" demelerinden korkmuş görünürler. Dincilerden bunu söylememelerini istemelerinden öte, Tanrı'nın da yönetimlerini onayladığını söylemeleri karşılığında ödün vermiş görünürler. Ödün olarak onlara, tapınak mülklerini ve tapınak personelini yönetecekleri özerkliği tanıdıkları anlaşılıyor. Dinsel vakıf kurumunun kökeninde böyle bir güç dengesinin yattığını sanıyorum. Althusser'in ve Gramsci'nin terminolojileriyle, savaşçılar devletin şiddet ve baskı işlevini, dinciler ikna ve

ideolojik hegemonya kurma işlevini üstlenmişlerdir.[21]

- **MÖ 1750 dolayları, Sümer Yaratılış Mitosu'nun, Mezopotamya egemenliğiyle birlikte, Babil'e, Asur'a geçirilmesi, imparatorluğa geçilmesine karşın Ortadoğu'da imparatorluğa uygun tektanrıcı ideolojiye geçilememesi**: Önce Mezopotamya'da, sonra tüm Ortadoğu'da, MÖ 18. yüzyıldan başlanarak, ekonomik, toplumsal, siyasal bütünleşmeler (MÖ 1800 dolaylarında yaşayan Hammurabi'nin yasalarından da anlaşılabileceği gibi) imparatorluk yönünde gelişmiştir. Ancak buna koşut bir düşünsel/inançsal bütünleşmeyi sağlayabilecek Tektanrıcılığa geçilememiştir. Bunu, Yaratılış Mitosu içinde baştanrıcılığın korunup, baştanrılığın Babil imparatorluğunda Marduk'a, Asur imparatorluğunda Tanrı Asur'a geçirilişinden de çıkarabiliriz. Tektanrıcılığa geçilemeyiş nedenini, bir tanrının gerçek ötekilerin uyduruk olduğu inancının birçok tapınağın kapanması gereğini, onlarla birlikte sıkı örgütlü dincilerin ekmek kapısından yoksun kalacaklarını anlamalarında aramak gerek. Tanrıların sözde olması, gerçekte bulunmaması koşullarında tapınağa getirilen adakları, kurbanları kim yiyordu?

- **MÖ 1500-700 arası, kabileler konfederasyonu tanrılığından "en büyük tanrı" inancına**: Dinsel düşünüşün tektanrıcılığa doğru evrindirilmesinde dayanılacak düşünsel sacayağının bir ayağı Mezopotamya'dan sağlandı. Öteki ayağı Filistin'den sağlanacaktı. Üçüncü ayağı ise Yunan ve Roma'dan sağlanacaktır.

Gerçekten, insanlığın kültürel evriminin dinsel düşünüş alanında görülen bir başka birikimi ve geleneği, göçebe çoban İbrani topluluklarının yerleşmeye ve uygarlaşmaya geçişinin tarihinde yaşandı. Bu gelenek Akdeniz çevresi ülkeleri sınırları içinde birleştiren Roma imparatorluğunun katalizörlüğünde Yunan felsefi düşünüş geleneğiyle birleştirildi. Birleştirilince, tektanrıcılığa varacak bir düşünsel evrim yoluna girilmiş oldu.

Geçmişine bakılırsa Avraham (İbrahim) *Tevrat* kitaplarında yansıtılan tarihe göre, MÖ 1800 dolaylarında Sümer'in Ur kentinden çıkmıştır. Ortadoğu çöl ve bozkırlarında göçebe çobanlık yaşamına başlamıştır. Arada bir kendisiyle konuştuğu yazılan "RAB" (olasılıkla kabilesinin bir atasının "ruhu" olarak saygı gösterilen sanal özne) Sümer ve Mısır uygar toplumlarından esinlenilerek tanrılaştırılmıştır. Avraham'ın soyundan gelen kimi kabileler, Firavun'un ülkesinde bir süre için azınlık konumunda yerleşik yaşama geçmiştir. Bu yüzyıllar, İbraniler gibi Sami dilleri konuşan Batı Akdeniz'in ticaretle uğraşan halklarının alışverişte kullanmak üzere alfabetik yazıyı 14. yüzyılda geliştirdikleri, Mısır'da ise Ekhanaton'un (MÖ 1379-1362) tektanrıcılık girişimi zamanlarına rastlar. Musevilik her iki olaydan etkilenerek "kitaplı" din olacaktır.

Musa (MÖ 1200 dolaylarında) İbrani kabileleri birleştirip Firavun'un egemenliğinden kurtarmıştı.



Musa (MÖ 1200 dolaylarında) İbrani kabileleri birleştirip Firavun'un egemenliğinden kurtarmış görünüyor. Bunu kabile tanrılarını (örneğin buzağı tapıncını) bastırarak, Avraham'ın atasını "orduların efendisi" (Rab) sanıyla konfederasyon baştanrılığına yükselterek yapmıştı. Firavun ile çatışmaları anlatılan satırlarda, göçebeliğin sihirsel düşünüş öğeleri ile toprağa yerleşik yaşamın dinsel düşünüş öğelerinin harmanlandığı görülür. Mısır'dan çıkış da, Yehova ile tanrıları olmak için seçtiği halkı arası (buyruklarına uyma karşılığında vaat edilen ülkeye yerleştirme sözü verilmesi odaklı) sözleşmeye bakılırsa, uygar toplum yaşamından kaçış değildir. Tam tersine, yerleşik yaşama ve uygarlığa geçme girişimidir. "Vaat edilen ülke" söylemi, bir tür yerleşik yaşama geçerek, devletleşme ve uygarlaşma ideolojisidir.

MÖ 1000 dolaylarında Kenanlılar ile savaşları, bazı toprakların fethedilip, buralara yerleşilip, Davut'un krallığının kuruluşuyla sonuçlanır. Ancak toprağa yerleşme, çiftçiliğe başlama ve uygar topluma geçme, ilkel, görece eşitlikçi topluluk yapılarını ve geleneklerini bozmuştur. Bunu, içlerinden kimilerinin varsıllaşıp, bölgenin Baaller ve İştarlar denen verimlilik tanrılarına ve tanrıçalarına tapınmaya başlamalarından anlıyoruz. Duyulan hoşnutsuzluğun ("Baaller ve İştarlar ile zina edildi" denerek) anlatıldığı *Tevrat* satırlarından biliyoruz. Musa'nın kardeşi Harun'un soyunun Rab'be hizmet görevini sürdüren rahipleri, göçebelik dönemlerinde daha çok kabilelerin seçkinlerinden yana yontmuşlardı. Daha çok seçkin savaşçı kabilelerin (örneğin Levililer'in) peygamber yöneticilerin (örneğin Samuel'in) şeflerin (örneğin Saul'ün) yanında yer almışlardı. Seçkinler, toprağa yerleşmeyle ve uygarlaşmayla ve (Solomon=Süleyman örneğindeki gibi) varsıllaşmayla birlikte, Yehova'yı bırakınca, rahipleri, onu bırakmayan yoksul düşmüş kesime yanaşmışlardır. Onların yararlarını savunmaya başlamışlardır. Sonuç, tarihte örnek alınacak bir ideolojik tutumla, sınıf savaşımının din savaşına dönüştürülerek sürdürülmesi olacaktır.

Topluluklar arası savaşların, tanrıları arası savaşlar olarak öyküleştirilip yazıya geçirildiği bir dönemde yaşanmaktadır. Buna uygun olarak, yengiler, doğrudan "Orduların Rabbi" Yehova'nın savaşarak öteki halkları ve tanrılarını yenilgiye uğratılması sayılmıştır. Yenilgileri, seçtiği halkını, aralarındaki sözleşmeye uymayıp, buyruklarını tutmadığı için Yehova'nın onları cezalandırmasıyla açıklama yolu bulunmuştur. Giderek, yenilgilerin, özellikle Ortadoğu egemenliği için Mısır ile Mezopotamya imparatorlukları arası savaşlarda yanlış yanı tutmanın yol açtığı ağır yenilgilerin de Yehova'yı harcamadan açıklanması başarılmıştır. Dinsel ideolojinin dozu yükseltilerek, Yehova gene haklı ve güçlü gösterilmeye çalışılmıştır: "Yehova yalnızca İsrailoğullarının değil, öteki halkların da tanrısı olacak denli büyüktür. Kendisine ihanet eden bir halkını, öteki halkı ile cezalandırmaktadır. Onların eline (köle yapmaları için) vermektedir. "Allahuekber" (Allah büyüktür) söyleminin geçmişi (İslam'da işlev değiştirerek daha çok Allah'tan umut kesilmez anlamında kullanılacak olsa da) olasılıkla bu döneme dayanan bir inanç mirasıdır. Ondan (Yehova'nın başka halkların da tanrısı olacak denli büyük olduğu inancından) kabile dininin öteki halklara açılıp, tektanrıcılığa yönelinmesinde yararlanılacaktır.

- **MÖ 7. yüzyıl, Babil Sürgünü sırasında Yaratılış Mitosu'nun *Tevrat*'ın başına konması**: "Yaratılış" bölümü, tektanrıcı ideolojinin biçimlendirilmesinde çoktanrıcı kültürel kazanımdan (kalıttan) yararlanıldığının kanıtıdır. Yahuda (Yahudi) devleti seçkinleri, MÖ 587'de, Babil'e sürgüne götürülür. Orada, Filistin'de yerleşik yaşama geçince gevşetilmiş eski inançlarına yeniden sarılırlar. *Tevrat*'ı oluşturacak metinleri derleyip, haftanın bir gününde birlikte okuyup tartışmaya başlarlar. O zaman, topladıkları metinlerde Mezopotamya inançlarındaki gibi bir Yaratılış mitosu bulunmamasının sıkıntısını çekerler. Çözüm, Sümer/Babil Yaratılış Mitosu'nu, baştanrı Marduk'u çıkarıp yerine "Rab Tanrı" sanıyla kendi tanrılarını koyarak, *Tevrat*'ın Yaratılış (eski çeviride Tekvin) bölümünün başına almakta bulunmuştur.



MÖ 6. yüzyılda, İyonya ticaret kentlerinde dinsel düşünüşten felsefi düşünüşe geçildi, ama bilimsel düşünüşe geçilemedi.

İnsanın tanrıya kulluk (kölelik) etmesi için balçıktan yaratılması mitosunun, yaratan-yaratılan eşitsizlikçi ilişki anlayışının, tektanrıcı dinin Hıristiyanlık, İslamlık inançları içine alınmasının yolu böylece açılmış olur.

- **MÖ 6. yüzyıl, İyonya ticaret kentlerinde dinsel düşünüşten felsefi düşünüşe geçilişi, bilimsel düşünüşe geçilemeyişi**: Dinsel (ereksellikçi) düşünüşe, İyonya Doğa Felsefesi düşünürlerince karşı çıkıldığı anlaşılıyor. Doğa olaylarını, tanrıların (kullarını cezalandırma, ödüllendirme gibi) belli amaçlarla (ereklerle) açıklamanın doğruluğundan kuşku duyulmaya başlanır. Doğa (Yun. *physis*) olaylarını "nedenler" ile açıklama yoluna gidilir. Ama o yüzyılda ve o kültürde bilimsel nedensellikçi düşünüşe (koşulları daha oluşmadığı için) geçilememiştir. Nedeni, düşünürlerin doğa olayları hakkında kafalarında kurdukları neden-sonuç bağlantıları varsayımlarının sınanamamasıdır. Varsayımların, "köle emeğinin bolluğu nedeniyle" diyenler var, malyapımına makinelerin sokulup teknolojinin (pratiğin) sınavından geçirilerek doğrulanması ya da yalanlanması yoluna gidilememesidir.

Dinsel düşünüşten felsefi düşünüşe geçilebilişinin altında ise, yeni bir sınıfın yükselmesi vardır. Temelde, toplumsal artıyı denetleyen tarımcı sınıfların yanı sıra, artıyı ticaretten ve malyapımından sağlayan, soylu sayılmayan kentli sınıfların varsıllaşması yatmaktadır. Bu koşullarda kentli sınıflar, siyasi erki, soylarını (Homeros Destanları içinde belirtildiği gibi) çeşitli tanrılara dayandıran (toprak ve köle sahibi) aristokrat (iyi) soylulardan alıp ele geçirme savaşlarına girişmişlerdi. Bu amaçla ideolojik hegemonya kurma savaşımlarında, "dinsiz" suçlamasını göze almadan dinsel ideolojiyi kullanamazlardı. Kullanmaları, aristokratların üstünlüklerini ve insanları yönetme hak ve yeteneklerini tanrısal soylarından aldıklarını kabul etmek olurdu. Bu durumda ereksellikçi dinsel dünya görüşünün temellerini (yordamlamayla) dolaylı yollardan oymaya yönelmiş görünüyorlar. Bu yolda dini bilmezden gelip, tanrılar ile kullarının ilişkisiyle ilgili (örneğin Zeus'un hayvan kılıklarına girip, kral kızlarından oğullar edinmesi gibi) öykülere boş verip, doğanın doğru bilgisini edinme çabasına girerler. Kentli sınıfların sözcüleri, ideologları sayılabilecek düşünürleri, yeni, kentli (varsıl olan ama soylu olmayan) kesimlerin çıkarlarına uygun bir dünya görüşü edinme girişiminde bulunurlar. "Varlığı oluşturan ana madde (Yun. *arkhe*) nedir?" sorusuna yanıt ararlar. Ki bu felsefeyi başlatıp, varlıkbilim (ontoloji) sorununu getirmeleri demektir. Ana maddenin su, toprak, ateş, hava gibi cansız maddelerden biri olup olmadığını tartışırlar. Onun deviniminin, değişmelerinin, öteki maddeleri ve olayları oluşturduğu düşüncesiyle, belli "sonuçları" doğuran "nedenleri" (kafada) araştırırlar.

Tartışmaları döne dolaşa, neden-sonuç bağlantılarını kafada araştırarak ya da başka yöntemlerle "gerçekliğin doğru bilgisini edinebilir

miyiz?" sorusuna gelecekti. Ki bu da felsefenin öteki ana dalı bilgibilim (epistemoloji=bilgi kuramı) üzerine düşünmek demektir. Böylece insanlığı, gerçekliğin doğru bilgisinin, tanrısal yasalarda (Yun. *nomos*) yani tanrıların ereklerinde, onların yazdığı (tragedyalarda dillendirildiği gibi) kaçınılmaz yazgıda arandığı dinsel düşünüşten doğa yasalarında (Yun. *physis*=fizik, doğa) arandığı felsefi düşünüşe geçirmiş olurlar.

Ne var ki bu yeni düşünce geleneğinde, neden-sonuç varsayımlarının üretimin ve teknolojinin (pratiğin) sınavından geçirilemeyeceği koşullarda, Doğa Felsefesi olarak başlatılan düşünce akımının, materyalist, pozitivist yönde gelişmesi ister istemez güdük kalacaktı. Demokritoscu, Epikuroscu "materyalist" (maddeci) denebilecek küçük düşünce akımları yanı sıra, asıl varlığın düşüncede, doğru bilginin kafada arandığı Platoncu, Stoacı, Yeni Platoncu idealist felsefeler belirip kafalara egemen olacaktı. İlerde Musevilik, Hıristiyanlık, İslamlık dinci düşünüş geleneğinin, idealist felsefeyle desteklenerek, varlığının sürdürülmesi olanağı doğacaktı.

- **MÖ 6. - 4. yüzyıllar, antropomorfik çoktanrıcı inançların, dini tektanrıcılığa yöneltecek yönde felsefi ve dinsel eleştirisi**: Farklı inançtan düşünürlerin ve kişilerin, aynı zamanda felsefecilerin, birbirlerinin inançlarının gerçekliğe ve ahlak değerlerine uygunluk derecelerini irdeleme yönündeki eleştirileri hep olagelmiştir. Ayrıca kendi inanç ve düşüncelerini eleştirilerden kaçınma çabaları görülür. Bunlar dinsel inançların tektanrıcılık yönünde evrindirilmesine katkıda bulunmuştur. Eleştiriler, inançların olgularla bağlantısının, ahlak değerlerine uygunluk derecesinin ve mantıksal iç tutarlılıklarının irdelenmesine yol açar. Sonuçta, inançların, düşüncelerin zamana ve toplumlara ağır ağır yayılırken değiştirilip geliştirildiği düşünsel süreçler oluşur. Böyle süreçler, antropomorfik (insan biçimli) tanrı imgelerinden, her türlü insanca ve maddesel nitelikten bir bir soyutlanarak salt ruh olan yaratıcı bir (tek) tanrı düşüncesine gidilecek doğrultuda geliştirilmiştir.

Pers yöneticileri arasında yayılan, kötülükten bir ikinci tanrının sorumlu görüldüğü çifttanrıcı dinin peygamberi sayılan Zoroaster (Zerdüşt).



Mezopotamya'nın, tanrıçanın kızına ve torununa tecavüz eden baştanrısından[22] söz edilmez olunur. Yunan'ın (demirci Tanrı topal Hephaistos'un karısı Aşk Tanrıçası Aphrodite ile yatarken yakalanan Savaş Tanrı Ares öyküsünde anlatıldığı gibi) birbirlerinin karılarıyla kocalarıyla yatan hırsızlık yapan tanrılarıyla ilgili inançlar eleştirilir.[23] Tektanrıcılığa gidiş yönünde, önce, yeryüzündeki kötülüğü açıklamada yetersiz kalan baştanrıcı inançlar yerine (İran'da Pers yöneticileri arasında yayılan) kötülükten bir ikinci tanrının sorumlu görüldüğü çifttanrıcı (iyilik güçleri tanrısı Ahura Mazda ile kötülük güçleri tanrısı Ahriman olarak) Zoroasterci inançlar geliştirilir. Böyle bir düşünceden ilerde, Tektanrıcılığın Allah'ı yeryüzündeki, insanlar arasındaki kötülükten sorumlu tutulmasından kurtaran Şeytan aşkınöznesinin yaratılmasında da yararlanılacaktır.

- **MS 1. - 7. yüzyıllar, Musevilik, Hıristiyanlık, Müslümanlık evreleriyle tektanrıcı tek dine varacak gelişmeler**: Ortadoğu dinsel geleneğinde, Musevilik, Hıristiyanlık, Müslümanlık "tektanrılı dinler" olarak sayılırsa da bu kavramlaştırma gerçeği doğru yansıtmamaktadır. Bu üç inanç dizgesi, dinsel düşünüşün ve pratiğin "tektanrıcı" tek inanca varılan evreleridir. Musevilik, tektanrıcılık değil kabiletanrıcılık olarak başlatılmıştı. Hıristiyanlık, kabiletanrıcılığın (imparatorluk dinine vardırılacak yönde) öteki halklara açılması evresini yansıtır. "Üçü bir bedende toplanmış" dense de kafalarda tapınılan (oğul tanrı İsa, Baba Tanrı ve Kutsal Ruh olarak) üç tanrı düşünülmüştür. Müslümanlık ("Vahdet", "Allah Bir" söylemleriyle) dinci düşünce geleneğinin tutarlı bir tektanrıcılık evresine ulaştırılması düşünsel sürecine noktanın konmasıdır.

İsa ne tektanrıcı ne Hıristiyan sayılmasını gerektirecek düşüncelere sahipti. "Yitmiş" gördüğü İsrailoğulları koyunlarını yeniden Rab'bin sürüsünde toplamaya çalıştığını söylediği (*İncil*'lerde) yazılıdır. Öyle ki (Kitap'a bakılırsa) elçilerine (Havarilere) vahyini öteki halklara açmamalarını buyurmuştur. Öyleyse Hıristiyanlık, Museviliğin (Babil Sürgünü sonrası için Yahudilik denecek inancın) yeni bir mezhebi olarak başlatılmış görünür. *Eski Ahit* (yeni çevirisiyle *Eski Antlaşma,* öteki adıyla *Tevrat*) yadsınmadan, ona eklenip (*Kutsal Kitap* adıyla) aynı ciltte toplanacak olan *Yeni Ahit* içinde dillendirilen öykülerle ve inançlarla geliştirilmişti.

Pavlus, Yehovacı inanç geleneğini, Roma İmparatorluğunun öteki halklarına, "Rab'bin/İsa'nın vahyini önce size söylememiz gerekti. Madem onu üzerinizden atıyorsunuz, biz [Elçiler=Havariler] de milletlere dönüyoruz." diyerek açtı (krş. Matta 10:5 ve Elçilerin İşleri 13:46). İnsanların (ilerde "Hıristiyanlık" denecek) yenilenmiş dine geçişini, sünneti, domuz eti tabusunu kaldıran reformlarıyla kolaylaştırdı.

Pavlus, Roma kovuşturmasının yeni mezhebin kökünü kurutmasından korktu. Yandaşlarını (İbrani inançlarını öteki halklara da açarak) artırma girişiminde bulundu. Ne var ki, düzelteyim derken, inançta yaptığı yeni reformlarla, İsacı mezhebin (kölelere özgürlük, yoksullara mutluluk sözü verilen, varsılların cennet kapısından içeri sokulmayacağı) eşitlikçi değerlerini tepetakla etti. Yahudilerin ve İsacıların ayaklanmalarından korkan Romalı yöneticilerin kuşkularını (Roma'daki gizli örgütü olan kilisesinin üyelerine seslenirken) dağıttı: "Her erk Tanrı'dan gelir; egemene karşı çıkan Tanrı'nın

istencine [düzenine] karşı çıkmış olur, cezasını da bulur" olarak özetlenebilecek sözler yazdı mektuplarında (krş. Pavlusun Romalılara Mektubu, 13:1-2).

Efes kilisesine katılan kölelere ise benzeri sözler yazdığı mektuplar göndermiştir. Kölelerin kaçıp, özgürlük sözü veren İsa ve mezhebi arkasında toplanmalarından dehşete düşen Romalı köle sahibi egemen sınıfın yüreğine soğuk sular serpmiştir: Bedeninizin efendisine, göstermelik değil, ruhunuzun efendisine hizmet eder gibi candan gönülden, korku ve titreme ile hizmet edin ki, bunun karşılığını bu dünyada, olmadı ötedünyada alasınız, demiştir (krş. Pavlus'un Efeslilere Mektubu 6:5-8).

Roma yöneticileri, tektanrıcı inançtaki bu yapısal değişikliğin anlamı ve önemi kavranana dek, yandaşlarını kovuşturdu. Kavranınca, Konstantinos buyruğuyla (MS 312'de) kovuşturma kaldırıldı. Theodosius ise (MS 380'de) öteki dinleri ("puta tapıcılık" diye çoktanrıcılığı) yasakladı. Tektanrıcı Hıristiyanlığı imparatorluk (yani devlet) dini yaptı. Altında yatan mantık, "evrende düzen nasıl tek bir tanrının varlığına bağlıysa, Dünya'da düzen de yeryüzünde onun tek temsilcisinin bulunmasıyla sağlanabilir" idi. Kafalardaki tasa, "yoksa düzenin yerini kaos alır!" olsa gerekti.

Din, tarımcı uygar sınıflı toplumun başından beri ideolojinin belkemiğini oluşturdu. Bitkilerin yoktan varolurcasına "topraktan" çıkışı gerçekliği, canlıların tanrı tarafından "balçıktan" yaratılışı inancıyla uyuşuyordu. Ayrıca bitkilerin ve hayvanların organsal farklılaşmış karmaşık yapıları nedeniyle canlıların kendilerinin de (organlarında olduğu gibi) belli erekleri yerine getirmeleri için yaratıldıklarına inanıldı. Bu görevler için yazılan yazgılarıyla birlikte gönderildikleri yolunda ereksellikçi açıklamalara gidildi. Bunlarda tarımsal üretici yaşam biçimine ters düşecek hiçbir nokta yoktu. Son olarak, eşitsizlikçi toplumsal ve siyasal yapılar Tanrı-kul eşitsizlikçi ilişki inançlarıyla uyuşuyordu. Gerçekten bu inançlar, eşitsizlikçi efendi-köle, feodal bey - serf ilişkilerini destekler nitelikteydi.



İtalyan heykeltraş Adamo Tadolini tarafından yapılan Vatikan'daki Pavlus heykeli.

Tektanrıcı din, Batı feodal düzenlerinde, İsa'nın savaşçılar katmanına (temsilcileri imparatora) şiddet kılıcını, dinciler katmanına (temsilcileri Papaya) ise iman kılıcını vererek görevlendirdiği inancıyla sürdürüldü. Merkezi feodal yapılar sayılabilecek Ortodoks Bizans imparatorluğu ve İslam Halifelik düzenlerinde, devletin başkanlığı (sezarlık, sultanlık) ile dinin başkanlığı (patriklik, halifelik) aynı kişide temsil edilerek yürütüldü. Sonuçta, hem yerel hem merkezi biçimleriyle feodal tarımsal üretim biçimleri ile tektanrıcı dinsel ideoloji, el ile eldiven gibi birbirleriyle tam bir uyum içine sokulmuş oldu.

- **MS 5. yüzyıl, Batı Roma imparatorluğunun yıkılmasıyla "Kilise'nin devletleşmesi", dinsel eğitimin yerleşmesi**: Barbar akınları Avrupa'da uygar toplum ve merkezi devlet kurumlarını dağıttı. Dağıtınca, ortada tek örgütlü güç olarak Kilise kalmıştı. Çok sayıda feodal beylik oluşurken, Kilise de feodalleşti. Vergi toplama, adalet dağıtma, eğitim gibi merkezi devlet işlevlerini üstlenerek, Papalık eliyle, denebilir ki "Kilise devletleşti". Bu yolda Kilise hatta toprak edindi, savaşçı birlikler besledi. Ekonomik, siyasal erki feodal beyliklerle paylaştı. Düşünsel erk üzerinde (dinsel ideoloji alanında) tekel kurdu. Okuryazarlığı ve eğitimi tekeline alıp sürdürdü. Önce geleceğin rahiplerinin, sonra savaşçı soylu oğullarının eğitimini, manastırlarda, katedral okullarında yürüttü. Buraları gelecekte üniversitelere dönüşecekti.

10. yüzyıla varıldığında, katedral okullarında izlenen ders programları, bazılarının üniversitelere dönüşüp, dinsel eğitimden bilimsel eğitime yönelineceğinin ipuçlarını verecekti. Gerçekten, *Trivium* denen üçlü bilgi dallarında, Gramer, Retorik, Lojik; *Quadrium* denen dörtlüde, Müzik, Aritmetik, Geometri, Astronomi okutulacaktı.[24] *Trivium* sözcüğüne o zaman (İng. *trivial*) "saçma, önemsiz" anlamı verilecekti!

- **13. yüzyıl sonrası, Avrupa'da feodal düzeni yıkarak, burjuva düzenini kuracak, bilimsel düşünüşü getirecek gelişmeler**: Haçlı Akınları sonrası üretim ve savaş teknolojisindeki gelişmeler (denizaşırı ticaretin ticaret devrimine dönüşecek yönde genişlemesi, kentlerde zanaatlarla ve ticaretle uğraşan sınıfın yükselişi, ateşli silahlarla feodal beyliklerin kalelerinin ve egemenliklerinin yıkılışı) feodal düzeni sarsıp, burjuva düzeninin temellerini atıcı yönde oluştu. İdeolojik savaşım alanındaki gelişmeler, kendini önce Papalığa, sonra genel olarak Kiliseye, dincilere, dinci dünya görüşüne, kısacası dinsel ideolojiye karşı çıkılıp, dinsel kültürün eleştirilmesiyle gösterecekti. Klasik kültür (Yunan ve Roma) insancı, budünyacı değerlerinden esinleniş, klasiklerin çevrilip, tanıtılıp, eğitimde kullanılmasını sağlayan Hümanizma ve Rönesans akımlarında ortaya konacaktı.

- **17. - 18. yüzyıllar, ticaret ve endüstri devrimleriyle burjuvazinin ve proletaryanın doğuşu, aydınlan-**

ma ile dinsel inançların eleştirilişi: Toplumsal artıyı tarımsal üretimden sağlayan soylular karşısında, ticaretten, malyapımından, endüstriden sağlayan kentli sınıfların yükselmesi bu yüzyıllarda gerçekleşti. Aydınlanma akımıyla birikmeye başlayan bilimsel bilgilerin (örneğin matematik hesaplamaların, termodinamik yasalarının) geçerlilik dereceleri, teknolojinin (örneğin buharlı makinelerle üretimin) sınavından geçirildi. Endüstri üretiminin sağladığı koşullarda, tümevarımcı mantıkla, budünyacı, insancı değerlerle, feodal güçlerin ötedünyacı dinsel görüşlerine, *Kutsal Kitap*'a dayandırılan inanç ve kanıtlamalara meydan okundu. Sonunda, burjuva kapitalistlerin ideologlarının, düşünürlerinin formülleştirdiği insancı, budünyacı değerleriyle, nedensellikçi açıklamalarıyla, dinsel düşünüşün pabucu dama atılacaktı. Yerine bilimsel düşünüş getirilecekti. Bilimler tartışılan, öğretilen eğitim kurumları (bilimler akademileri, liseler vb.) açıldı.

- **19. yüzyıl, dinsel ideolojinin ötedünyacı değerlerinin yerine budünyacı değerleri ve bilimsel düşünüşü koyma girişimi**: Dinsel ideolojinin, kültürün ve eğitimin yadsınmasında noktayı, Fransız Devrimi politikacıları ve düşünürleri koydu. Fransız devrimcileri, feodal düzenin, serfleri feodal beylere, Hıristiyan uyrukları Kiliseye bağlayan ideolojik payandasını çekme yolunda, Kiliselerin mallarına el koydular. Papazları devrime bağlılık yeminine zorladılar.[25] Kilisenin halka dinsel eğitim verilen Pazar okullarını kapattılar. Kiliselerde "İnsanlık dini" değerleri, bilim ve bilimsel düşünüş öğretilen konuşmalar örgütlediler.

İdeolojistler ve ideoloji: 19. yüzyılda girişilen reformların en önemlisi, siyasal erkin ele geçirilmesinden sonra, dinsel inançlar yerine bilimsel düşünüşlü yurttaşlar yetiştirilecek eğitim ilkelerinin ve yeni eğitim kurumlarının araştırılmasıydı. Bu amaçla, *Institute Francaise* içinde kendilerine bu görev verilen (Destutt de Tracy başkanlığında) bir bilginler kurulu oluşturuldu.

Bilginin bilimini yapmaya çalıştıkları için kendilerine "ideolojistler" denen bu bilginler kurulunun çalışmaları ve önerileri, önceleri övgüyle desteklendi. Napoléon bile onları göklere çıkardı. Ne var ki çok geçmeden toplumsal dengeler, siyasal gündem değişti. Burjuvazi, bilimsel eğitim yürütülecek liseler yoluyla dinsel eğitimin kökünün kurutulması politikasını gözden geçirme gereği duydu. Kilise okullarının yeniden açılması önerisi gündeme getirildi. Napoléon öneriyi destekledi. İdeolojistler, kendilerine bilimsel eğitim ilkelerini ve kurumlarını önerme görevi verdiklerini anımsatarak, burjuva politikacılarını ve Napoléon'u fena eleştirdi. Napoléon da onları, fildişi kulelerde yaşayan, ayakları Fransa gerçekliğine basmayan kimseler sayarak (günümüz terminolojisiyle söylenirse "enteller" olarak) aşağılamaya başladı. "Sizler ideolojist değil" (demagog kavramını çağrıştıran bir sözcükle) "ideologsunuz" dedi. Böylece ideoloji kavramına günümüze dek sürecek olumsuz anlamını kazandırmış oldu. Oysa "ideoloji" kavramı "düşüncelerin bilimi" anlamıyla önerilmişti. Gerçekten Destut de Tracy'nin (1801'de yazdığı) yapıtı, "İdeoloji" adını taşımaktaydı.[26]



Ortaçağ Avrupa'sında Kilise düşünsel erk üzerinde (dinsel ideoloji alanında) tekel kurdu. Önce geleceğin rahiplerinin, sonra savaşçı soylu oğullarının eğitimini, manastırlarda, katedral okullarında yürüttü.

Napoléon mu haklıydı ideolojistler mi? Kuşkusuz ideolojistler, bilimsel düşünüşün çağdaş burjuva ve insanlık değerlerinin savunucuları olarak haklıydılar. Ama burjuvazinin çıkarlarının temsilcisi olarak Napoléon'un da kendini haklı bulduğu noktalar bulunsa gerekti. Burjuvazi, devrim sırasında, dinsel inançları eleştirip, Kilisenin ve feodal beylerin serfleri nasıl sömürdüğünü göstermişti. Böylece kentli ve kırlı yoksulları kiliseye bağlılıktan ve feodal beyin egemenliğinden koparıp yanına çekebilmişti. Siyasal erk onların da desteğiyle devrimle ele geçirildikten sonra, yönetim kadrolarını tekeline alabilmişti. Kapital sahiplerinin (örneğin fabrikalarında) artık eleştirel, rasyonel, bilimsel düşünebilen emekçilere gereksinimi yoktu. Tersine, patronların verdikleri işleri, buyruklarının doğruluğuna inanarak yapmaları yeterliydi. Bu alanda, buyruğa boyun eğmeyi, inanmayı öğretip alışkanlık kazandıran dinsel inançlardan ve dinsel eğitimden daha uygun araç bulunamazdı. Üretim süreçlerinde işler nasıl olsa bilimsel düşünen teknisyenlerce ve işyöneticilerince yürütülüyordu.

Orduya gelince, onun gereksinimi de, eleştirel, bilimsel düşünen kimseler değildi. Verilen komutların kimin yararına sonuçlar doğuracağını irdeleyecek, gereklerini ona göre yerine getirip getirmemeye karar verebilecek erler hiç değildi. Komutanlarının, yöneticilerin buyruklarını, kendilerine aşılanan ulusal ve dinsel değerlere tam bir inançla, kendi yaşamını, çıkarlarını düşünmeden yerine getiren erler yetiştirilmeliydi. Ortada, böyle uysal savaşçılar ve emekçiler yetiştirilen bir dinsel eğitim anlayışı hazır durmaktaydı. Hele bir de bu dünyada gerçekleştirilemeyecek mutluluk beklentileri ötedünyaya ertelenebiliyorsa, ne âlâ! Haksızlıkların, adaletsizliklerinin hesabının sorulmasının, ölümlerinden sonraya kalabileceğine inandırılıyorlarsa dinsel inançlara ve eğitime gönül rahatlığıyla dönülebilirdi.

BURJUVAZİNİN DİN ve BİLİM POLİTİKALARINDA YAPTIĞI "U DÖNÜŞÜ"

Toplumumuzda, din ile dinsel düşünüşle ilgili politikalarda T.C.'nin ilk onyıllarındaki biçiminden son onyıldaki biçimine dek gösterilen "u dönüşü" yadsınamaz dereceye varmıştır. Bunun Fransız Devrimi sonrası burjuvazisinin şu birbirini izleyen ve iç içe geliştirilen kıvırtma politikalarıyla benzerliği şaşırtıcı ve çarpıcıdır:

- **Ateizm**: İşe, Tanrıtanımazlık akımıyla, din ve inanç eleştirisi; bilimin ve rasyonel düşünüşün yüceltilmesi; ötedünyacı değerler yerine budünyacı hümanist (insancı) değerler eğitimi, pozitivizm noktasından başlanışı.

- **Agnostisizm**: Bilinemezcilik ile Tanrının varlığının yokluğunun bilinemeyeceği düşüncesine adım atılışı.

- **Deizm**: Dinlerin, mezheplerin yadsınması tutumu sürdürülmekle birlikte, Tanrı'nın varlığı yokluğu konusunda Bilinemezcilikten de geri bir adım atılarak, yaratıcı bir Tanrının varlığına inançla (sözde) yetinilişi. Tanrının varlığı inancına dönüş, bu noktada kalmayacak, onun nitelikleriyle ilgili ön kapıdan kovulan düşünceler, aralanan bu arka kapıdan içeri alınmaya başlanacaktı.

- **Laiklik, sekülerlik politikası**: Din işleriyle devlet işlerinin (bir anlayışıyla bu dünya işleriyle ötedünya işlerinin) birbirinden bağımsız özerk alanlar görülerek (sözde) ayrılışı. Budünyacı değerlere ötedünyacı değerlerden fazla önem verilişini tersine çevirebilecek görüşlerin tartışılmasına olanak hazırlanması.

- **Dinsel hoşgörü**: Başka dinden olanlara karşı çıkmayış, dinsel eleştiriye sıcak bakmayış.

- **İnanç özgürlüğü**: İnanmanın bir insan hakkı olarak görülüp korunması.

- **İnançlara saygı**: Başka inançlara sahip olanlara ayrımcılık yapılmayıp, inançlarına saygı gösterilmesi (talebi) istemi. Dinin, inançların bilimsel eleştirilerine soğuk bakış.

- **Halkın inançlarına saygı**: Bu tür söylemlerle inanç sömürüsü, oy avcılığı.

- **Halkın inançlarına saygısızlığın kınanması**: Dinsel ahlakın ve inançların eleştirisi tabusunun getirilişi.

- **Halkın inançlarına saygısızlığın cezalandırılması**: Bizimki gibi burjuvazinin gerici kesiminin siyasal erki ele geçirdiği ülkelerde, egemen sınıfların ve yöneticilerin, düşünme özgürlüğünü ve bilimsel düşünüşü, çıkarlarına uygun bulmadıkları durumlarda, halkın temsilcisi oldukları savıyla çıkardıkları yasalarla ve kışkırtmalarla baskı altına almaları.

- **Laik eğitim yanı sıra dinsel eğitim kurumlarının desteklenmesi**: Açıklamaya gerek var mı?

Dinsel ideolojinin, kültürün ve eğitimin yadsınmasında noktayı, Fransız Devrimi politikacıları ve düşünürleri koydu.



BURJUVAZİNİN DİN POLİTİKALARININ BİR BİR ELEŞTİRİSİ

Burjuvazinin geliştirdiği, bazen biri yerine öteki konan, bazen aynı anda birkaçı birlikte uygulanan din politikaları yukarıda özetlendi. Söz konusu politikalar, demokratik, eşitlikçi, özgürlükçü görülüp gösterilebilmektedir. Bu durum, böyle olup olmadıkları konusunda irdelenmelerini gerektirir.

Agnostisizm eleştirisi: Eleştiriye, "Bilinemezcilik" ile başlanabilir. Sorun, felsefi bir tartışma konusu değildir. Özgül bir Tanrı anlayışıyla ve ona dayandırılan, "kutsal" denen kitaplarla, onlarda betimlenen Tanrı'nın nitelikleriyle, bu niteliklere inancın belirlediği düşüncelerle ve davranışlarla ilgilidir. Kendisinin yetkin olduğu, yarattıklarının kusursuz olacağı, insanların yazgısını yaratırken yazan, her şeyden haberli, gücü her şeye yeten, her şeyi bilen, kullarının iyiliğini isteyen adil bir tanrının varlığı yokluğu tartışmasıdır konu. Tanrı'nın varlığı, yokluğu, inanılanlarla yaşanan gerçekliğin uyuşup uyuşmadığına bakılarak neden tartışılıp kesin bir sonuca varılamasın ki?

Deizm eleştirisi: Böyle bir soyut ve minimuma indirgenmiş tektanrı tasarımı, yasalarını doğa yasaları olarak yerleştirip, bir daha karışmayan bir aşkınözne inancı biçimindeyse felsefi tartışma konusu edilebilir. Ama doğa yasalarına odaklanmış bilimsel düşünüş yanında yararsız, gereksiz bir inançtır. Yok eğer o tanrının, yaratma, yok etme, yönetme erkini insanlara karışıp her an kullanabilecek nitelikte olduğu düşünülüyorsa, durum farklıdır. Bilimin maddenin ve enerjinin sakınımı, hiçbir şeyin yoktan var vardan yok olmayacağı öngörüsüne aykırıdır. Buna dayanılarak, Tanrı'nın varlığı, Deizm (Tanrıcılık) biçimiyle bile, bilimsel olarak ileri sürülemez. Ayrıca karışan bir Tanrı inancı "egemenlik Allah'ındır" noktasına taşınıyorsa, egemenlik ulusundur, halkındır, TBMM'nindir gibi demokrasi ilkeleriyle uyuşmayacaktır.

Laiklik eleştirisi: Laiklik anlayışına dayanılarak bu dünya ile ötedünya işlerini ayırmak olanaksızdır: Çünkü bu dünya işleri sayılan hemen her iş günah, sevap, yargılanma, cennetle ödüllendirilme, cehennemle cezalandırılma konusu edilip, ötedünya işlerine bağlanabilmektedir. Bu dünya

işlerinin yargılanmasıyla ilgili inançları kafada tutsak tutup söze, eyleme hiç dökmemekse, olanaksızdır.

Din işleriyle devlet işlerini karıştırmama olarak anlaşılan biçimiyle laiklik anlayışı da sorunludur. Böyle bir ayrım, Hazreti Ömer'in, halifeliğinde, kendisiyle devlet işleri görüşüleceğinde devletin mumunu, özel işlerin görüleceğinde onu söndürüp kendi mumunu yakması ("Hz. Ömer adaleti") söylentisindeki durumdan daha güç ve anlamsızdır. Hele, Hıristiyanlıkta, din başkanlığı ile devlet başkanlığının aynı egemene bırakıldığı (Bizans'taki gibi) Sezaropapizm durumlarında. Egemenin "ben kararlarımı, bu ayrımı yaparak ve alanları birbirine hiç karıştırmadan alırım" demesi düşünülemez. Müslümanlıkta ise, Halife hem dinin hem devletin başkanı olduğu gibi, *Kuran* hem sivil toplum işlerini hem devlet işlerini düzenleyen ayetlerle doludur. Aslında hiçbir dinin ve mezhebin, bu dünya işlerine girmeyip, yalnızca ötedünya işlerini, ötedünya ilişkilerini düzenlediği görülmemiştir. Düzenlenmek istenen ilişkiler aslında ötedünyada ödüllendirilme umudu, cezalandırılma korkusu dolayımıyla, bu dünya işlerinin düzenleyip, bu dünya ilişkilerinin yönlendirmesi amaçlıdır.

Laiklik nedir? Öyleyse: Laiklik, "toplumu yönetici, cezalandırıcı, ödüllendirici bir yaratıcı yoktur" demenin kendine getirebileceği risklerden, kayıplardan kaçınan burjuva düşünür veya politikacısının doğrudan bunu söyleyememesidir. Dolaylı yoldan söylemeye çalışmasıdır. "Tanrının varlığına, yaratıcılığına, yöneticiliğine ödüllendiriciliğine, cezalandırıcılığına inanıyorsanız bile, bunu işlerinizde hesaba katmayın" demektir. Ne var ki inanmışların, (Dinsel ideolojik hegemonyayla, inananlar-inanmayanlar ayrımını örtmek ya da tartışmasına girmemek için, dayatılan moda deyişle "mütedeyyin yurttaşlar"ın) Allah'ın sözü olduğu söylenen buyruklara kulaklarını tıkayıp dini, Allah'ı işe karıştırmayın öğüdüne uymaları olanaksızdır. Öyle de olsa Laiklik sonuçta, dinsel inançları ve bu inançlara sahip olanları, kullananları, siyasal erk, yönetim, eğitim konumlarından olabildiğince uzak tutmaya çalışma politikasıdır.

Burada yapılan değerlendirmeler kuramsal ve akademik tutumlarla ilgilidir. Pratik politikalar söz konusu olduğunda, bunları göz önüne alarak ya da almayarak izlenecek stratejilerin saptanması, politikacıların, eylemcilerin bileceği iştir. Örneğin koşullar onu gerektiriyorsa, burjuvazinin gerici din politikalarına karşı onun ilerici kesimleriyle ortak savunma için Laiklik siperine geri çekilip, işbirliğine gidilebilir.

Dinsel hoşgörü eleştirisi: Dinsel inançlar, siyasal amaçla sömürülerek kötüye kullanılmadıkları sürece (eleştirilmesi felsefi, akademik alanla sınırlı tutuluyorsa) kamu önünde tartışmaya gerek doğmaz. Bu anlamda (ama, dinsel olan olmayan öteki inançlar da içine alınarak) "inananlara [eşitlikçi] saygı" istemine kim ne diyebilir? Hele, özellikle kendi inancını seçemeyecek yaşta çocuklara, kamusal eğitimde öğrencilere yayma, aşılanma girişimlerini eleştirme engellenip yasaklanmadıkça, denecek söz bulunmasa gerek. Ama dinsel hoşgörü, önsel inançlara (eleştirmeden) saygı beklentisi olarak anlaşılırsa ve her koşulda saygı gösterilmesi istenirse, söylenecek çok söz var.

İnançlara saygı eleştirisi: Her şeyden önce saygı, inançlara değil gerçek insan öznelere gösterilmelidir. Yoksa "inancım böyle" diye kangütme davasında öldüreni hoş görmeye götürür. İnananları, Hindistan'da Brahmanlar kastında ölen kocayla birlikte yaşayan karısının yakılması inancında (kadın o inançta bile olsa yakılmak istemez ya istese bile) kadına değil yakanlara saygı gösterme[27] benzeri saçmalıkları hoş görüp savunma durumuna düşürebilir. İnsana değil inançlara saygı, putlara tapınmaya benzer. Çünkü yontusu bulunup nesnel öznesi bulunmayan maddesel putlar yanı sıra, maddesel varlıksız ve nesneler evreninde karşılığı bulunmayan simgesel putlar kafalarda yaratılabilmektedir.

"Halkın inançlarına saygı" isteminin eleştirisi: Halkın inançlarına saygı söyleminin sık kullanılan bildik bir düzeneği vardır. Seçimlerde, bir biçimde seçmenlerin oyunu, kendisine en yakın oy alandan birkaç fazla kazanan birini düşünün. Kendisinin halkın istek ve istencinin sözcüsü olduğunu ileri sürebilmektedir. Kamuya bunu inandırarak, hatta kamunun inanıp inanmamasına bakmadan, hemen her isteğini, her düşüncesini "halkın isteği", "halkın istenci" diye ileri sürüp gerçekleştirmeyi haklı görüp gösterebilmektedir.

Halkın inançları mitosu: İnanç kadar, inanç özgürlüğü kadar "halk" kavramı da bulanıktır. Gerçekten bu kavram, siyasal polemiğe, Fransız Devrimi ile sokulmuştu. Soylu sayılan feodal beylere ve Kilise üyelerine (klerjeye) karşı burjuvaların sınıf savaşında, "soylu" sayılmayan kesimler "halk" sözüyle anlatılır olmuştu. O koşullarda, ortak çıkarları, ortak gelecekleri, hatta ortak değerleri için işbirliği içinde birlikte savaşım veren kesimlerin, (hele bu ad ile bilinçlenip kimlik edinmişlerse) bir toplumsal özne oluşturmuş "halk" oldukla-



Burjuvazi siyasal iktidarı ele geçirdikten sonra kapital sahiplerinin artık eleştirel, rasyonel, bilimsel düşünebilen emekçilere gereksinimi yoktu. Orduya da komutanlarının emirlerini tam bir inançla yerine getirecek uysal savaşçılar gerekliydi. Napolyon bu dönemin simgelerinden biridir.

rı söylenebilir. Ama devrim başarıya ulaşıp, burjuvazi siyasal erki tek başına ele geçirdikten sonra, ortalıkta "halk" denebilecek özne kalmamıştır. Serf katmanı (zümresi) dağılmıştır. Ortaya, proletarya denecek bir sınıf çıkmıştır. Devrim sırası halk bileşenini oluşturan burjuvazi egemen yönetici sınıf olmuştur. Bu koşullarda halk kadar, halkın istenci, halkı temsil kadar halkın inançları, sömürülen mitoslar durumuna düşmüştür.

Tarımdan endüstriye, dinsel düşünüşten bilimsel düşünüşe geçiş ve bilimsel düşünüşten dinsel düşünüşe geri dönüş koşulları: Endüstri üretim süreçleri, dinsel düşünüşü getiren tarımsal üretimden farklı olarak, kafaları nedensellikçi düşünüşe götürür.[28] Endüstri üretimiyle başlayan ve bu üretim sürecinde insan-insan, insan-doğa üretim ilişkilerince geliştirilen bilimsel, teknolojik eylemin ve düşünüşün iki öznesi vardır: Endüstri üretimini yapıp, yürütüp, yöneten yanlar olan emek ve kapital sahipleri, yani burjuvalar ve proleterler. Gerçi, kapitalle birlikte siyasal erki tekeline geçiren burjuvalar, doğa bilimlerinde ve teknolojide bilimsel düşünüşten son damlasına kadar yararlanmaktadırlar. Ama toplum bilimleri ve yönetim alanlarında ise, dinsel inançlara dönüp onları, kötüye kullanır olmuşlardır. Burjuva politikacıları, seçimlerde dinsel inançları okşarken, yönetimi ele geçirerek dinsel düşünüşe geri dönüşü başlatmış bulunuyorlar.

Artık ilk ve orta eğitim kurumlarını sonuna dek araçlaştırma, yükseköğretimin bilim kurumlarını ele geçirme amaçlı sistemli bir saldırıyla karşı karşıyayız. Öyle ki *Kuran* kursları, imam hatip okulları, (daha önce de belirttiğim gibi) Cumhuriyet'in bilimsel eğitimin birliği ilkesinin arkadan hançerlenmesi işlevi görmektedir. Üniversitelere ilahiyat fakültelerinin ve camilerin dayatılışı, bilim ve bilim eğitim kalelerine, içindeki cihatçı ve fetihçilerin, kalenin giriş kapılarını dincilere açacağı "Troya atı sokma" girişiminden başka nasıl yorumlanabilir?


Ve gelinen nokta…

DİPNOTLAR

1) Bkz. Hoimar von Ditfurth, *Bilinç Gökten Düşmedi*, İstanbul, 2007, Cumhuriyet Yayınları.

2) Gerçekten, Watson ve Crick (ve daha önce Rosalind Franklin) tarafından 1962'te açıklanan, kalıtım organeli olan DNA'nın içindeki bilgiler değil, onun moleküler yapısı değil midir? Buluşları, Deoksiribo Nükleik Asit'in "yapısını" simgeleyen bir "model" ile sunulmuştu. Model üzerinde verdikleri bilgilerde, moleküllerinin ikili sarmal biçiminde upuzun diziliş düzeneği ve kendilerini kopyalayacak yapısı açıklanmıştı.

3) Bkz. Hoimar von Ditfurth, *Baslangıçta Hidrojen Vardı*, çev. Veysel Atayman, İstanbul, 2009, Cumhuriyet Kitapları.

4) Çok daha karmaşık olan bu sürecin popüler bilimsel açıklaması için bkz. *Biyoteknoloji Genetik Mühendisliği ve İnsanlığın Geleceği*, der. Earl D. Hanson ve Sandra Panem, çev. Dr. Erhan Göksel ve Alâeddin Şenel, Ankara, 1987, V Yayınları, s.17'de J. James Donady, "DNA nedir?"

5) Canlılığa ilk geçişin koşulları araştırılan laboratuvar deneyleri için bkz. Osman Gürel, *Yaşamın Kökeni*, İstanbul, 1999, Pan Yayınları, s.51-53.

6) Kafalara, canlı cansız doğa olaylarının nedensel ve ereksel açıklamalarının örtüşebileceği olasılığı takılabilir. İslam'da bu olasılık "ecel geldi cihane başağrısı bahane" halk deyişiyle dile getirilmektedir. İslam felsefesinde, "kader ve vesile" kavramlarıyla savunulabilmektedir. Burada, dinsel inançlar ile bilimsel açıklamaların çelişmeyebileceği yanılgısına (ya da düpedüz aldatmacasına) değinmenin yeridir. Cansız doğa söz konusu olduğunda, bilimin olayları nedenlerle açıklamasıyla dinin ereklerle açıklamasının uzlaştırılmayacağı apaçıktır. Ya canlı doğa alanında uzlaştırılabilirler mi? Uzlaştırılamayacağı şu varsayımsal durumla açıklanabilir: Bir moleküler biyolog, kalıtsal bir hastalıktan sorumlu tutulabilecek geni arıyor. Zararlı mutasyona uğramış olası sorumlu genleri eleye eleye beşe indirmiş. Kilisenin Pazar ayininde Tanrı'dan yardımcı olmasını diliyor. Pazartesi dönüşünde mikroskobuna baktığında, bir de ne görsün, beş yeni molekül daha gelip konmuş. Ertesi gün üç "kuşkulu" yok olmuş. Bu durumda bilim yapılabilir mi? Adam, Lavoisier'nin (1743-1794) formülleştirdiği biçimiyle bilimsel araştırmanın ve düşünüşün temel ilkesi ("hiç bir şey yoktan var, vardan yok olmaz" denen) maddenin ve enerjinin sakınımı yasası ile inançları arasında kafayı yemez mi?

7) Varlığın cansız doğa (Jeosfer) canlı doğa (biyosfer) akıllı doğa (noosfer) olarak artan karmaşıklıkta görünümü düzeylerinin düzeneklerinin incelenmesinde nedensellik, işlevsellik, ereksellik kavramları için bkz. Alâeddin Şenel (ed.) *Bilim ve Bilimsel Yöntem*, İstanbul, 2014, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, s.40.

8) Sosyal Darvinci yaklaşımın, 20. yüzyılın ikinci yarısında uç veren, genetik indirgemeciliğe düşülen filizi, Sosyobiyoloji akımı oldu. Yaratılışçı dünya görüşleri kadar toplumcu evrimci görüşlere karşı çıkılan bu akımın kurucusu O. Wilson idi. Yapıtı *Sociobiology: A New Synthesis* (1975) içinde sosyolojiyi biyolojiye indirgeme girişimi görülür. Bu yolda Wilson, insan içinde tüm canlıların, hemen hemen tek "amacının", genlerini olabildiğince yaygınlaştırıp, olabildiğince gelecek kuşaklara geçirmek olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu amansız doğa yasası karşısında ahlak değerlerinin hiçbir değerinin olamayacağını ileri sürmektedir.

9) Bkz. Benjamin Farrington, *Darwin Gerçeği*, çev. Bozkurt Güvenç ve Y. İzbul, 1982, Çağdaş Yayınları; Alâeddin Şenel, *Irk ve Irkçılık Düşüncesi*, Ankara, 1993, Bilim ve Sanat Yayınları; Alâeddin Şenel "Darwin Bir Sosyal Darwinci miydi", *Bilim ve Gelecek*, 61 (Mart 2009) s.24-27.

10) Bkz. Leslie Stevenson, David L. Haberman, and Peter Matthews Wright, *Ten Understanding on Human Nature*, Oxford University Press, 4. basım, 2004.

11) İnsanı "yaratıcı özne" nitelememin dayanağı, varlığı maddesel araca dönüştürürken biçim yaratmasını, kafasında simgesel araç biçimlendirirken, varlıkta nesnel karşılığı bulunmayan (tanrılar gibi) aşkınözne simgelerini yoktan yarattığını düşünmemdir.

12) Bkz. Ernst Cassirer, *Devlet Efsanesi*, çev. Necla Arat, İstanbul, Remzi Kitabevi.

13) Bkz. Akif Emre Öktem, *Uluslararası Hukukta İnanç Özgürlüğü*, Ankara, 2002, Liberte Yayınları.

14) *Kur'an'ı Kerim* (Diyanet çevirisi) Bakara, 216: "Hoşunuzca gitmediği halde savaş size farz kılındı. Sizin için daha hayırlı olduğu halde bir şeyi sevmemeniz mümkündür. Sizin için daha kötü olduğu halde bir şeyi sevmeniz de mümkündür. Allah bilir, siz bilmezsiniz."

15) Örneğin bkz. Alâeddin Şenel, "Kul İnsan Anlayışında Kader - Kaza, Özgürlük, Sorumluluk Sorunları, *Bilim ve Gelecek*, 124 (Haziran, 2014), s.18-94. Külli irade - cüz-i irade tartışmam için bkz. Alâeddin Şenel, *Din - Ahlak ve Saygı - Biat Üzerine Aykırı Yazılar*, İstanbul, 2015, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, s.172.

16) Bkz. Jean-Paul Sartre, *Varoluşçuluk*, çev. Asım Bezirci, İstanbul, 1960, Ataç Kitabevi Yayınları.

17) Bkz. Alâeddin Şenel, *Kemirgenlerden Sömürgenlere İnsanlık Tarihi*, Ankara, 2014, İmge Kitabevi Yayınları, s.357: Dokuzuncu Bölüm.

18) Bkz. Gordon Childe, *Tarihte Neler Oldu*, çev. Mete Tunçay ve Alâeddin Şenel, çeşitli tarihlerdeki baskıları, VIII. Bölüm ve William H. McNeill, *Dünya Tarihi*, çev. Alâeddin Şenel, Ankara, 2014, İmge Kitabevi Yayını, s.39.

19) Bkz. Alâeddin Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi*, Ankara, 2014, Bilim ve Sanat Yayınları, s.139.

20) Kilometre taşlarında verilen tarihlerin, (yıl olarak belirtilenler dışında) hemen hemen hepsi, kabaca, yuvarlatılmış sayılardır.

21) Bkz. Louis Althusser, *İdeoloji ve Devletin İdeolojik Aygıtları*, çev. Mahmut Özışık , Yusuf Alp, İstanbul, 1989, İletişim Yayınları.

22) Bkz. Samuel Henry Hooke, *Ortadoğu Mitolojisi*, çev. Alâeddin Şenel, Ankara, çeşitli tarihlerdeki baskıları, Sümer Mitosları bölümü, İmge Kitabevi Yayınları.

23) Bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi*, s.159.

24) Osman Gürel, *Doğa Bilimleri Tarihi*, Ankara, 2002, İmge Kitabevi, s.136.

25) Barrington Moore, Jr., *Totaliter Diktatörlüğün ve Demokrasinin Toplumsal Kökenleri*, çev. Şirin Tekeli ve Alâeddin Şenel, Ankara, 2003, İmge Kitabevi Yayınları, s.137.

26) Bkz. Destutt de Tracy, *Atreatise on Political Economy*, Classic reprint series, orijinali 1857.

27) Barrington Moore, Jr., *Totaliter Diktatörlüğün ve Demokrasinin Toplumsal Kökenleri*, çev. Şirin Tekeli ve Alâeddin Şenel, Ankara, 2003, İmge Kitabevi Yayınları, s.403 ve 414.

28) Bkz. Şenel, *İnsanlık Tarihi*, s.207.

İlk insan keşfedildi mi?

Araştırmacılar yeni keşfedilen Ledi-Geraru türünün, Australopithecus afarensis ile Homo habilis arasındaki kronolojik ve morfolojik evrimsel boşluğu dolduracak güçlü bir aday olduğunu iddia ediyor. Ledi-Geraru altçene fosilinin Homo rudolfensis, Homo habilis ve Australopithecus afarensis ile benzer özellikler taşıdığı için erken bir Homo türüne ait olduğuna dair şüphe yok. Bununla birlikte 2,8 milyon yıl öncesine tarihlendirilmesi, bu türü, bugüne kadar bilinen en eski Homo, yani insan türü pozisyonuna getiriyor.

Ferhat Kaya
Helsinki Üniversitesi, ferhat.kaya@helsinki.fi

Geçen Mart ayının son haftası, paleoantropoloji bilimi için çok önemli gelişmelere sahne oldu. Etiyopya'nın kuzeydoğusunda yer alan Afar bölgesinde, Ledi-Geraru araştırma alanındaki Lee Adoyta lokalitesinde, 2,8 milyon yıl öncesine tarihlendirilen tabakada bir atamıza ait altçene kemiği parçası keşfedildi (Figür 1). Keşif aslında 2013 yılında gerçekleşmişti, ancak çalışmanın tamamlanarak yayımlanabilir hale gelmesi yaklaşık 2 sene sürdü. Keşif Etiyopyalı bir araştırmacı olan Chalachew Seyoum tarafından yapıldı. Chalachew ile sanırım 2003 ya da 2004 arazi çalışması sezonunda, Etiyopya'da birlikte çalışmıştık. Çok nazik, ilgili ve gayet de azimliydi. Akşamları kampta çadırın kenarında uzun uzun sohbetlerimiz olmuştu. Daha sonra Kaliforniya'da tekrar karşılaştık. Chalachew o dönem, Dikika keşfini (*Australopithecus afarensis* bebeği) yapan Zeresenay Alemseged ile Kaliforniya Bilim Akademisi'nde birlikte çalışıyordu. Ardından Kaye Reed'in danışmanlığında doktora çalışmasını yapmak üzere Arizona Devlet Üniversitesi'nde (Tempe, Arizona) çalışmalarını sürdürdü ve halen de devam ediyor.

Figür 1. Ledi-Geraru araştırma bölgesi ve Lee Adoyta lokalitesini gösteren harita (Villmoare ve diğ., 2015)



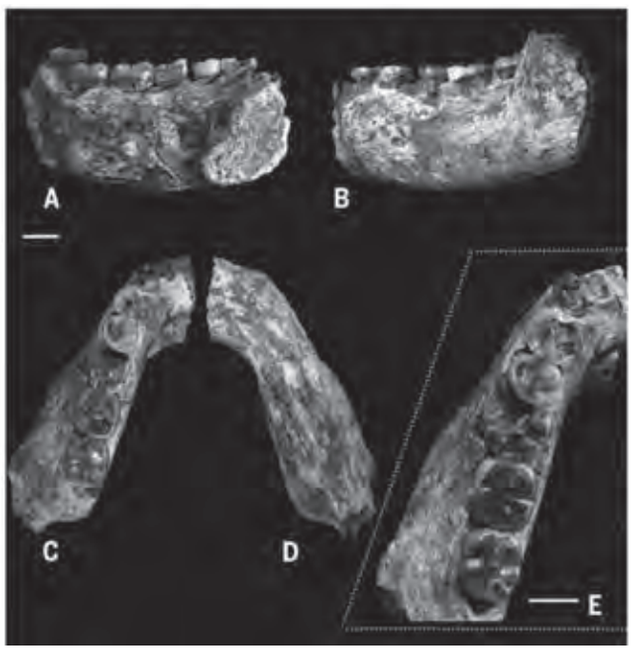
Chalachew keşif anını şöyle anlatıyor: "O gün kendimi çok enerjik ve gözlerimi de çok güçlü hissediyordum. Yüzey araştırması sırasında insan atası keşfedebilme umudu ile sağa sola koşuyordum (Biz bu duruma paleoantropoloji dilinde "hominid fever" yani "hominid ateşi" diyoruz). Küçük bir yamaçtan yukarı doğru tırmandım ve tam tepede kumtaşının yüzeye çıktığı köşede altçene fosilini gördüm. Fosile dokunmadan biraz inceledim ve bir insan atasına ait olduğuna emin olduktan sonra, hemen araştırmanın lideri olan Kaye Reed'e seslendim. Kaye o heyecan ile bir nefeste yamaca tırmandı, fosilin bulunduğu kumtaşının kenarında dizlerinin üzerine çöktü ve biraz inceledikten sonra 'woooo-hoooo' diye büyük bir çığlık attı." Bu çığlık, 2,8 milyon yıl önce ölmüş ve iskeletinin küçük bir parçası kumtaşının içinde korunmuş olan atasını bulan paleoantropoloğun sevinç çığlığıdır.

İnsan evriminde rolü olan atasal gruplar

İşin tanıtım kısmını geçip bilimsel önemine gelirsek, keşif gerçekten araştırmacıların heyecanlandıkları kadar önemli. Bu heyacanı anlamak için bu konuda, *Homo* cinsinin evrimsel kökeni hakkında biraz altyapı oluşturalım. Gerçi buna benzer bir altyapı oluşturma çabasını içeren, bizlerin (*Homo sapiens*) de dahil olduğu *Homo* cinsinin kökenini tartıştığım bir yazı, *Bilim ve Gelecek*

dergisinin 2013 yılı Aralık (S.118) sayısında, "Dmanisi fosil keşifleri" başlığı altında yayımlanmıştı. Eğer *Bilim ve Gelecek*'in o sayısına sahipseniz ya da dergiye online aboneliğiniz varsa, o yazıya kısaca bir göz atıp ardından bu yazıyı okumanızı öneririm.

İnsan evriminde rol almış dört önemli atasal grup var (Figür 3). Bunlardan ilki ve kronolojik olarak en eskisi, yaklaşık olarak 7 ve 4,4 milyon yıllar arasında kalan zaman aralığında yaşamış ve şempanze ile olan ortak atamızdan ayrılan grubun temsilcileri olarak tanımlayabileceğimiz erken insansılar (hominidler). Bu grupta *Sahelanthropus*, *Ardipithecus* ve *Orrorin* gibi cinslerin türleri yer alıyor. Bunlar dik yürüyebilen, ancak zamanlarının büyük bir bölümünü ağaçta geçiren, insansı maymunlar ve insansılar arasında evrimsel özellikler taşıyan ilkin atasal formlar. Figür 3'de erken insansılar yer almıyor, kronolojik ve evrimsel olarak *Homo* cinsinden daha uzak oldukları için grafiğe dahil değiller. İkinci grupta ise *Australopithecus*lar yer alıyor. Bu cinsin üyeleri yaklaşık olarak 4 ile 1,9 milyon yılları arasında kalan zaman diliminde yaşamış, dik yürüyebilen, erken insansılardan daha büyük beyne sahip, kabaca alet kullanabilen, farklı beslenme biçimlerine uyum sağlamış ve uzun süre başarılı bir biçimde hayatta kalmış atalarımızdır. *Australopithecus*ların en bilinen türleri Lucy takma adı ile bildiğimiz *Australopithecus afarensis* ve *Australopithecus africanus*, *Australopithecus garhi* ve *Australopithecus sediba*'dır. Üçüncü grup ise *Australopithecus*lara çok benzeyen, ancak daha iri yapılı olan ve daha çok sert ağaç kabukları, kökleri ve dalları yemeye uyum sağlamış büyük dişleri olan *Paranthropus*lar. Bu cinsin üyeleri yaklaşık olarak 3 ile 1 milyon yılları öncesine denk gelen bir zaman diliminde yaşamışlardır. *Paranthropus*lar iri yapılı ve özelleşmiş adaptasyonlara sahip ata formlardı, beyin hacimleri görece küçüktü, çok güçlü çiğneme kaslarına sahiptiler ve diyetleri de daha çok bitki ağırlıklıydı. Erken insansılar, *Australopithecus*lar ve *Paranthropus*lar sadece Afrika kıtasından biliniyorlar, fosilleri Afrika dışında herhangi başka bir kıtada henüz bulunmadı. Dördüncü ve son ata grubu ise, bizim türümüzün de dahil olduğu *Homo* cinsi. Bu yazıda daha çok *Homo* cinsinin ilk üyelerini tanıyacağız. İnsan evriminde karşılaşılan en önemli sorular arasında ilk *Homo* türünün ne zaman, nerede ve nasıl evrimleştiği yer alır. Bu soruların cevabı ise son derece karmaşıktır, gelin hep birlikte bu karmaşık bulmacayı anlamaya çalışalım.

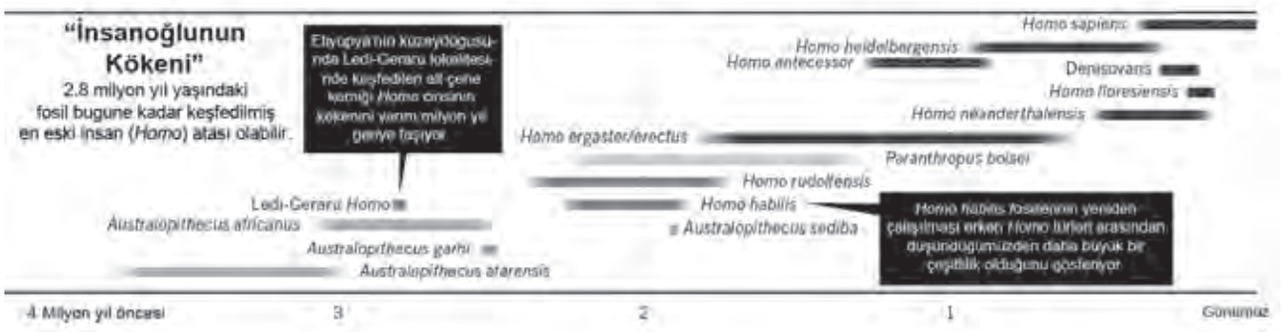


Figür 2. Lee Adoyta lokalitesinden bulunmuş olan altçene fosili. A) içten, B) yandan, C) üstten, D) alttan ve E) büyütlmüş üstten görünüm. Ölçek 1cm. (Villmoare ve diğ., 2015)

Homo türleri

Taksonomik olarak *Homo* cins ismini, ilk defa Carolus Linnaeus (1758) kullandı. Buna göre *Homo* cinsi altı farklı tür içeriyordu: *Homo sylvestris*, *Homo troglodytes*, *Homo sapiens* ve *Homo sapiens*in dört ayrı coğrafik varyasyonu (Afrika, Amerika, Avrupa ve Asya). 1800'lü yılların ortalarında ise ilk *neandertal* fosili keşfedildi ve bu türe birçoğunuzun da bildiği *Homo neanderthalensis* ismi verildi, ardından *Homo erectus*, *Homo habilis*, *Homo ergaster*, *Homo rudolfensis*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* ve son olarak *Homo floresiensis* fosilleri tanımlandı. Bu türler genel olarak en çok bilinen ve kabul gören insan türleridir.

Homo cinsinin bilimsel tanımının ve taksonomik çerçevesinin tarihi, özellikle keşiflere ve bu keşiflerin sağladığı yeni bilgilere göre insan evriminin değişen paradigmalarının da tarihini yansıtır. İlk fosil *Homo* türü 1860'lı yıllarda tanımlansa da, *Homo* cinsinin kökeni ve evrimine dair dikkate değer modern tartışmaları 1960 yıllardan itibaren başlatabiliriz. Bu anlamda *Homo* cinsinin kökeni hakkındaki ilk çalışmaların Louis Leakey tarafından başlatıldığını söylemek sanırım hata olmaz. Leakey *Homo* cinsine ait ilk fosil keşifleri Kenya ve Tanzanya'da yaptı. Kenya-Kanam bölgesinde keşfedilen fosil *Homo erectus* türüne atfedildi. Takip eden yıllarda yine Leakey ailesinin bir üyesi, Tanzanya-Olduvai George bölgesinde yapılan araştırmalarda yaklaşık olarak 680 cm^3 beyin hacmine sahip olan yeni bir türü keşfetti. Bu türün diğer *Australopithecus*lardan daha büyük beyin hacmine sahip olması, ayrıca aynı lokalitede bulunan ve bu türün üretmiş olabileceği düşünülen taş aletler, onun daha farklı, evrimsel anlamda daha gelişmiş bir tür olduğunu gösteriyordu. Leakey 1964 yılında yayımladığı bilimsel çalışma ile 1,8 milyon yıl öncesine tarihlendirilen bu fosil insana *Homo habilis* ismini verdi. Bu tarihten sonra birçok *Homo habilis* fosili keşfedildi. *Homo habilis* daha büyük beyin hacmine, daha küçük dişlere, daha düz yüze ve daha yetenekli dik yürüyüş anatomisine sahip olması ve ayrıca taş alet üretmesi ve kullanması ile *Australopithecus*lardan farklılaşıyordu. Ayrıca daha önce keşfedilmiş olan *Homo erectus* ve modern insan olan *Homo sapiens*e daha benzer özellikler taşıyordu. Bu tarihlerde *Homo habilis* türü *Australopithecus* ve *Homo* cinsi arasındaki evrimsel zincirin halka-



Figür 3. İnsan evriminde rol almış atasal gruplar. Sol taraftaki açık gri çubuklar *Australopithecus*ları, ortadaki gri çubuklar erken *Homo* türlerini, açık gri *Paranthropus*ları ve son olarak soldaki koyu gri renk ise geç *Homo* türlerini gösteriyor.

sı ve *Homo* cinsinin atası olarak yorumlanıyordu.

1970'li yıllarda ise Kenya'da Koobi Fora lokalitesinde Louis Leakey'nin oğlu Richard Leakey tarafından sürdürülen çalışmalarda, *Homo* cinsinin kökeni hakkında mevcut hipotezleri değiştirecek keşifler yapıldığı duyulmaya başladı. Richard, Turkana Gölü'nün doğu kenarında dokuz kafatası, on çene, bazı dişler ve iskelet parçaları keşiflerini 1973 yılında yayımladığı makalelerle duyurdu. Bu fosiller yaklaşık olarak Tanzanya-Olduvai George lokalitesinden bulunanlar ile aynı jeolojik yaşta idi; 1,9 ya da 1,8 milyon yıl. Kronolojik ve morfolojik benzerliklerden dolayı Koobi Fora fosilleri de *Homo habilis* türüne dahil edildi. Ancak Koobi Fora'da bulunmuş olan iki kafatası *Homo habilis*ten evrimsel olarak farklılık gösteriyordu, en sonunda araştırmacılar bu kafataslarının farklı bir türe ait olduğuna ikna oldular ve *Homo rudolfensis* ismini verdiler. Konudan bağımsız olsa da, ilginç bir bilgiyi de sizlerle paylaşmak istiyorum. Bu fosile *Homo rudolfensis* adının verilmesi, Turkana Gölü'ne Kenya bağımsızlığını kazanmadan önce, koloniyal dönemde Batılıların Rudolf Gölü ismini vermelerinden kaynaklanıyor. 1964 yılında Kenya bağımsızlığını kazandıktan sonra göl orjinal ismini (Turkana) tekrar kazandı.

Bu yıllarda Etiyopya'nın güneyinde Omo Nehri'ne yakın bir bölgede fosil dişler keşfedildi. Bu keşifler *Homo* cinsinin kökeninin 2 milyon yıl kadar geriye gitmesine neden oldu. Bu sırada Kenya-Chemeron lokalitesinin jeolojik yaşı belli oldu ve burda bulunan fosiller 2,4 milyon yıl öncesine tarihlendirildi. Bu durum 2 milyon yıl öncesine indirilen *Homo* cinsinin kökenini 2,4 milyon yıla geriletmiş oldu.

Homo habilis büyük beyin hacmiyle alet üreten ve kullanan bir tür olarak evrimsel bağlamda ileri özelliklere sahip olsa da, genel iskelet yapısı *Australopithecus*lara da benziyordu. Ayrıca *Homo habilis* ve *Homo rudolfensis* arasındaki benzerlikler ve farklar, daha o dönemlerde araştırmacılara erken *Homo* üyelerinin büyük bir morfolojik çeşitliliğe sahip olabileceğini düşündürmüştü. Erken *Homo* üyeleri yaklaşık olarak 2,4 ve 1,8 milyon yıllar arasında *Australopithecus*lar ile benzer bölgelerde yaşamışlardı. Ledi-Geraru lokalitesinde Chalachew'nun yaptığı yeni keşif, *Homo* cinsinin ilk ortaya çıkışını 2,8 milyon yıl öncesine taşıdı.

Yeni fosil, evrimsel bir boşluğu doldurmaya aday…

Araştırmacılar henüz bu fosil keşfi taksonomik olarak bir türe atfetmediler. Bu fosilin bir *Homo habilis* türü olan OH7 envanter numarası ile Olduvai George lokalitesinden bilinen türle benzerliklerinin olduğunu ileri süren paleoantropologlar da var, ancak bu iki tür arasında neredeyse 1 milyon yıl gibi uzun bir kronolojik uçurum var. Bununla birlikte Ledi-Geraru buluntusu aynı zamanda *Australopithecus afarensis*e de benzer özellikler taşıyor. *Homo* cinsine evrimsel olarak en yakın iki *Australopithecus* türü biliniyordu; bunlardan ilki Etiyopya'dan bilinen *Australopithecus garhi* ve diğeri de Güney Afrika'dan bilinen *Australopithecus sediba*'dır. Araştırmacılar Ledi-Geraru türünün bu iki *Australopithecus* türünden daha çok *Australopithecus afarensis*e yakın morfolojik karakterlere sahip olduğunu belirtiyor. Bu nedenle *Australopithecus afarensis* ile *Homo habilis* arasındaki evrimsel boşluğu hem kronolojik hem de morfolojik olarak doldurmaya büyük olasılıkla aday olduğunu iddia ediyorlar. Bu aşamada Ledi-Geraru altçene fosilinin *Homo rudolfensis*, *Homo habilis* ve *Australopithecus afarensis* ile benzer özellikler taşıdığı için erken bir *Homo* türüne ait olduğuna şüphe yok. Bununla birlikte 2,8 milyon yıl öncesine tarihlendirilmesi, bu türü bugüne kadar bilinen en eski *Homo* türü pozisyonuna getiriyor.

İnsan evrimi çalışmalarında son yıllarında araştırmacıların özellikle üzerinde durduğu konulardan biri de erken *Homo* türleri arasındaki morfolojik çeşitlilik. Afrika'da ve Avrasya'da, özellikle 2,5 ve 1,5 milyon yılları arasına tarihlenen, farklı morfolojik biçimlerde *Homo* türleri keşfedildi. Gürcistan'da bulunan Dmanisi fosillerinin gösterdiği tür içi morfolojik varyasyon beklenmedik düzeyde genişti. Aynı zamanda Afrika'da (özellikle Doğu Afrika'da) 2,5 ve 1,8 milyon yılları arasına tarihlenen *Homo rudolfensis*, *Homo habilis* ve *Homo erectus* türleri arasındaki morfolojik farklılıklar da son derece dikkat çekici. Jeolojik olarak birbirine çok yakın zaman dilimlerinde ve coğrafik alanlarda bu kadar fazla türün bir arada yaşamasının nedeni ne olabilir?

Bu sorunun cevabını dünyaca ünlü antropologlar Suzan Anton, Richard Potts ve Leslie Aiello'nun ortak ürettiği bir bilimsel çalışma veriyor. 2014 yılının Temmuz ayında yine *Science* dergisinde yayımlanan "Evolution of Early *Homo*: An integrated biological perspective" ("Erken

Homo'nun Evrimi: Tümleşik bir biyolojik yaklaşım") başlıklı çalışmada Anton, Potts ve Aiello, bugüne kadar paleoantropoloji, ekoloji, biyoloji, jeoloji vb. ilgili bilimlerin çalışmaları ile üretilen, erken *Homo* türlerinin evrimi hakkındaki verileri bir araya getirerek, bütünsel bir yaklaşım oluşturdular. *Australopithecus*lar ve erken insansılardan bizim cinsimizi, yani *Homo* grubunu farklı kılan özellikler; büyük ve çok enerji tüketen beynimiz, uzun bacaklarımız, yüksek vücudumuz, dişi ve erkek bireylerimiz arasında azalan eşeysel farklarımız, diyetimizde hayvansal besinlerin çoğalması gibi, Afrika'da iklimin kuraklaşması ve buna bağlı olarak artan açık alanlarda hayatta kalma mücadelesi veren atalarımızın yaşadığı topluluklarda ortaya çıkan evrimsel adaptasyonlar olarak biliniyordu. Ancak Anton, Potts ve Aiello, *Homo* cinsinin bu benzersiz özelliklerinin herhangi bir toplulukta evrimleşmiş karakterler paketi olarak yorumlanmaması gerektiğini düşünüyorlar. Özellikle bu karakterlerin bazılarının daha önce bilinenden daha erken zaman dilimlerinde ortaya çıkmış olabileceğini vurguluyorlar. 2,5 ve 1,5 milyon yılları arasında, *Homo* cinsinin *Homo rudolfensis*, *Homo habilis* ve *Homo erectus* olarak bildiğimiz ilk üç türünün, önemli iklimsel değişimlerin, artan mevsimselliğin -yani yıllık nemli ve kurak dönemler arasındaki farklılıkların daha da artmasının- atalarımızın yaşam alanlarına olan çevresel etkisinin oluşturduğu doğal seçilim baskısı ile evrimleştiğini belirtiyorlar. Bu doğal seçilim baskısı, atalarımızın farklı topluluklarında yukarıda bahsettiğimiz *Homo* cinsine özgü karakterleri evrimleştiren grupları daha avantajlı konuma taşıdı. Özellikle beslenme biçiminde daha toleranslı olma, büyük ve yüksek bedene sahip olma ve taş alet üretebilme gibi özellikler, değişen çevre koşullarına karşı onları hayatta kalma mücadelesinde daha donanımlı hale getirdi. *Homo* benzeri evrimsel özellikleri *Australopithecus garhi* ve *Australopithecus sediba* gibi türlerde de rastlıyoruz. Bu da o dönemde benzer doğal seçilim baskılarına sadece *Homo* cinsinin üyelerinin değil, bazı *Australopithecus* türlerinin de benzer cevaplar verdiğini gösteriyor. Ancak bu uyumsal cevaplar, onların hayatta kalmasına yetecek güçte ve başarıda değil, o nedenle bu türler yok oldular. Örneğin, *Australopithecus sediba* türünün *Homo* benzeri el ve diş morfolojisine sahip olmasına rağmen, küçük beyin hacmi ve kısıtlı dik yürüme kapasitesi onun değişen çevre koşullarına uyum toleransının yetersiz olduğunu gösteriyor.



Doğu Afrika'da özellikle 3 ile 2 milyon yıllar arasında kalan jeolojik dönemde, sadece insan evriminde değil, diğer memeli hayvan türlerinde, ayrıca bitki örtüsünde de önemli değişimler olmuştur. Bu dönemde meydana gelen küresel iklim değişimleri, Afrika'da iklimsel çeşitliliğin, mevsimselliğin artmasına, ayrıca insan atalarını da içeren çeşitli memeli hayvan türlerinin evrimleşmelerine ve yeni türler üretmelerine neden oldu. Lee Adoyta lokalitesinde bulunan hayvan faunasında yer alan ve bölgede daha önce bilinmeyen yeni memeli türleri de bu tezi doğruluyor. Özellikle artan mevsimselliğin ve kuraklaşmanın bu iklimsel değişimlere uyum sağlamış yeni türlerin evrimleşmesi ile devam etmesi ve *Homo* cinsinin de bu dönemde ortaya çıkması dikkat çekici. İklimsel değişim ve bunun sonucunda oluşan doğal seçilim baskısı, türlerin değişen çevresel koşullara uyum sağlayarak evrimleşmeleri ve türleşmeleriyle sonuçlandı. Bu dönemde sadece *Homo* cinsi değil, aynı zamanda *Paranthropus*lar, yani iri yapılı *Australopithecus* benzeri insansılar da evrimleştiler. Aynı dönem (3-2 milyon yıllar arası) hem *Australopithecus*lar, hem *Paranthropus*lar ve hem de atalarımız olan *Homo* cinsinin üyeleri birbirlerinin çağdaşı olarak var oldular. Ancak sadece bizim cinsimiz olan *Homo* cinsinin üyeleri yaklaşık 1,8 milyon yıl önce Afrika dışına göç ederek dünyaya yayıldı ve günümüze kadar hayatta kaldı. *Homo* cinsinin son ve tek temsilcileri olarak bizlerin yeryüzünde ne kadar süre daha bu yaşam biçimi ve sistemi ile türün devamını sağlayabileceği de günümüzün en önemli sorularından biri.

KAYNAKLAR

1) Villmoare ve diğ. (2015), "Early Homo at 2.8 Ma from Ledi-Geraru, Afar, Ethiopia", *Science*, 347, 1352-1355.

2) Susan C. Antón, Richard Potts, Leslie C. Aiello; "Evolution of early Homo: An integrated biological perspective", *Science*, 345, No. 6192.

Stephen Hawking ile bilim ve diğer şeyler



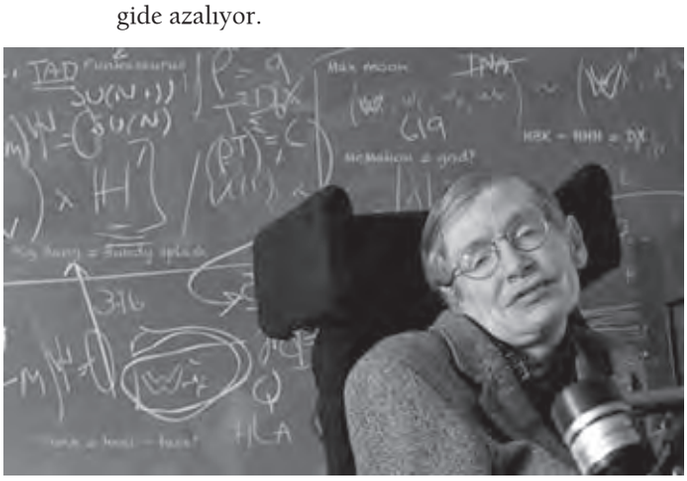
"Hawking düşünce âleminde evrenin en cesur kâşiflerinden biri. Zihni çoğunlukla deney ve doğrudan gözlemle ulaşılamayan teorik boyutlarda geziniyor. Artık denklem yazamamasına bağlı olarak, evrenin gizemleri üzerinde düşünebilmesini sağlayan özgün bir yöntem keşfetmiş durumda. Bu yöntem diğer fizikçilerin aksine, denklemlere değil resimlere ve geometriye dayalı çalışıyor ve evreni anlamada daha öncekilerin üzerine koymayı değil, sezgisel devrimler yapmayı amaçlıyor."

Söyleşi: Joao Medeiros
Çev. Yusuf Can Semerci

Stephen Hawking, ilk eşi Jane Hawking'in *Travelling to Infinity: My Life with Stephen* kitabından uyarlanan, hayatının bir bölümünü konu edinen ve kendisini canlandıran Eddie Redmayne'e En İyi Erkek Oyuncu Oscar'ını getiren *Her Şeyin Teorisi* filmiyle, popüler kültürün gündeminde. Bunu bahane bilerek, *Wired UK* dergisinde 1 Ocak 2015 tarihinde basılan Hawking ile yayınlanmış bu söyleşiyi, http://www.wired.com/2015/01/stephen-hawking-black-holes-hed-good-bond-villain/ adresinden alarak çevirdik. Kimi soruların yerini ve anabaşlığı değiştirdik, arabaşlıklar ekledik.

23 Eylül 2014 günü Stephen William Hawking, Tenerife Los Pueblos Magma Oditoryumu'ndaki dersi öncesinde, konuşmasında değişiklikler yapıyor.

Fizikteki en temel sorunlardan bazıları üzerinde çalışan bir teorik fizikçi ve çok ünlü bir kişilik olması ile oldukça sıra dışı birisi olan Hawking, yazılarını çok yavaş yazmak zorunda. Hawking'in 21 yaşından beri mücadele ettiği amyotrofik lateral skleroz (ALS), aynı zamanda motor nöron hastalığı olarak da anılır. Hawking'in hastalığı yüzünden bir bilgisayar aracılığıyla iletişim kurması gerekiyor. Bu bilgisayarı sağ yanak kaslarıyla kontrol ediyor. Bu kasların hareketleri gözlüğüne bağlı kızılötesi sensörlerle algılanıyor ve tekerlekli sandalyesine bağlı olan bilgisayar ekranındaki imlecin hareket etmesi sağlanıyor. Bu şekilde cümlelerini dakikada birkaç kelime hızında özenle kuruyor ve bu hız, hastalık ilerledikçe kaslar gücünü yitirdiği için gitgide azalıyor.



Hawking'in yapacağı konuşmanın başlığı "Quantum Creation of Universe" ("Evrenin Kuantum Yaratılışı") ve 1500 kişilik salon tıka basa dolu."Son anda konuşmanın içeriğini değiştirdi ve bu bizi panikletti" diyor Hawking'e teknik asistanlıktan sosyal medya sorumluluğuna kadar birçok alanda asistanlık yapan Jonathan Wood. "Aslında bunu her zaman yapar. O hazırlayamadığı için sunumlarını ben hazırlarım. Ben fizikçi olmadığım ve yapacağı konuşmanın içeriğini anlamadığım için, onun bana slaytlara ne koymam gerektiğini söylemesi gerekiyor."

Ders 6 günlük Starmus Bilim Festivali'nin ikincisi içinde yer alıyordu. Festivalde Nobel ödüllü fizikçi John Mather, biyolog Richard Dawkins ve aslında üç boyutlu astronomi uzmanı olan Queen rock grubunun gitaristi Brian May olmasına rağmen, festivalin yıldızı Stephen Hawking'di.

Stephen Hawking asistanları ve hemşirelerinden oluşan bir ekip yardımı ile sahneye gelirken, deva-

sa bir ekranda kara delik çarpışmaları ve Hawking'in bakış açısından oluşan bir montaj, AtomA adlı metal grubunun *Hole in the Sky* (Gökyüzündeki Delik) adlı şarkısı eşliğinde gösterilmeye başladı.

Hawking konuşmaları: Teorik fizik ile mizahın birleşimi

Tüm konuşmalarında olduğu gibi yine aynı espri ile başlıyor Hawking dersine "Beni duyabiliyor musunuz?" Hawking yıllardır dinleyicilerini evrenin kökeni hakkında geliştirdiği cesur fikirler içinde bir yolculuğa çıkarır. Bu yolculukta onlara rehberlik ettiği sırada, komik olmayı da başarabiliyor. Şu an 72 yaşında olan Hawking, artık bu karmaşık teorik fizik ve mizah karışımı ile ünlenmiş durumda.

Uzun zamandır Hawking'in iş arkadaşı ve yakın dostu olan fizikçi Neil Turok, Hawking'in "Is the End In Sight for Theoretical Physics?" ("Teorik Fiziğin Sonu Göründü mü?") başlıklı bir konuşmasını dinlemiş. "Konuşmanın tamamı eğlenceliydi, hatta bir şakalar serisinden oluşuyordu. Cesur ve naifti. Konuşmasının sonunda teorik fizikte her şeyin 20 sene içerisinde çözüleceğini düşündüğünü söylemişti" diyor Turok. 20 yıl sonra Hawking'in "Is the End of Theoretical Physics Finally In Sight?" (Teorik Fiziğin Sonu Nihayet Göründü mü?) adlı konuşmasına katılmış Turok ve bu konuşmada Hawking, "Teorik fiziğin sonu için galiba bir 20 sene daha beklemem gerekecek" demiş.

Hawking kitaplarında da bu üslubu koruyor ve Carl Sagan'ın basite indirgeme yeteneği ile Richard Feynman'ın kuramsal kavrayış üstünlüğünü birleştirmeyi başarıyor. *A Brief History of Time (Zamanın Kısa Tarihi)* ve *The Grand Design (Büyük Tasarım)* kitapları bu üslubun en önemli örnekleri. Örnek vermek gerekirse Hawking, *Büyük Tasarım*'da evrenin eşsiz ve tek bir tarihinin olmadığını, aslında bütün evren tarihi olasılıklarının bütününün var olduğunu ve bunların her birinin gerçek ve kendilerine özgü fizik kurallarıyla var olduğunu iddia eder. "Ay'ın



Rokfor peynirinden yapılmış olduğu bir tarih olabilir. Fakat biz Ay'ın Rokfor peynirinden yapılmış olmadığını gözlemledik ve bu fareler için kötü haber demek."

Hawking'in sırrı: Görsel ve geometrik düşünme

Hawking düşünce âleminde evrenin en cesur kâşiflerinden biri. Zihni çoğunlukla deney ve doğrudan gözlemle ulaşılamayan teorik boyutlarda geziniyor. Artık denklem yazamamasına bağlı olarak, evrenin gizemleri üzerinde düşünebilmesini sağlayan özgün bir yöntem keşfetmiş durumda. Bu yöntem diğer fizikçilerin aksine, denklemlere değil resimlere ve geometriye dayalı çalışıyor ve evreni anlamada daha öncekilerin üzerine koymayı değil, sezgisel devrimler yapmayı amaçlıyor. Hawking'le beraber çalışmalarda bulunmuş, onun yakın arkadaşı, genel görelilik uzmanı, Caltech fizikçisi (e.n.: *Yıldızlararası* filminin yapımcısı ve bilimsel danışmanı) Kip Thorne, "Hawking fizikte tamamen yeni alanlara öncülük etti. Kariyerinde büyük atılımlar yaptığı birçok önemli an oldu ve herkes bunları anlamak ve ona yetişmekte zorluk çekiyordu" diye anlatıyor onun katkılarını.

Yaptığı büyük atılımların yanı sıra, Hawking kuramlarındaki 180 derece dönüşlerle de ün kazandı. Önce evrenin uzay ve zamandaki tek bir olay ile başladığını ve fizik kurallarının bu noktada bozulduğunu kanıtladı. Daha sonra James Hartle ile birlikte sınırsızlık teorisini ortaya attı. Bu teoriye göre Büyük Patlama'dan önce zamanın var olmadığını ve evrenin başlangıcının olmadığını söyledi. Bunu ise şu şekilde özetledi: "Evrenin olmadığı bir zamandan bahsetmenin hiçbir manası yoktur. Bu Güney Kutbu'ndan daha güneyde bir noktanın varlığını sorgulamak gibidir."

Hawking kara deliklerin dinamiklerini açıklayan kanunları ortaya atan fizikçilerin başında gelir. Bu kanunlardan biri kara deliklerin asla küçülemeyeceğini söyler. Daha sonra bunun doğru olmadığı ve kara deliklerin küçülebileceği, hatta radyasyon yoluyla yok olabileceği

Soldan sağa, geçtiğimiz aylarda *Yıldızlararası* filminin bilimsel danışmanı olmasıyla sık sık gündeme gelen, teorik fizikçi Kip Thorne, Stephen Hawking ve 2013 yılında, Hawking hakkında biyografik bir belgesel çekmiş olan yönetmen Stephen Finnigan.



kanıtlandı. Günümüzde buna Hawking radyasyonu denir. Bu kural üzerinde uzun yıllar tartışılmış, hatta fizikçi Leonard Susskind bunun hakkında *The Black Hole War: My Battle With Stephen Hawking to Make the World Safe for Quantum Mechanics* ("Kara Delik Savaşı: Dünyayı Kuantum Mekanikleri için Güvenli Hale Getirmekte Stephen Hawking'le Savaşımım") adlı bir kitap yazmıştır. Susskind Hawking'in hatasının bilginin korunumu yasasınına ters düşmek olduğunu bu kitabı ile açıklamıştır.

Wired Hawking'le Starmus Bilim Festivali'nde verdiği dersten sonraki gün buluştu. Hemşiresi Patricia Dowdy el sıkışmayı hafifletmek için Hawking'in elini tuttu; bu sırada kişisel asistanı Jeanna York tanıştırma süreci ile ilgileniyordu. Ekibi onunla iletişime geçmek için kendilerine özgü bir yol geliştirmiş; buna göre ona çoğunlukla cevabı "Evet" ya da "Hayır" olan sorular soruyorlar. Cevabı anlayabilmek için ise yüzünü dikkatle izleyip küçük mimiklere odaklanıyorlar.

Doktoru uçmayı yasakladığı için Hawking Tenerife'ye 6 gün süren bir gemi yolculuğu ile gelmiş. Yorgunluk en alışık olduğu durum olsa gerek, ama bu onun fiziksel ve ruhsal yolculuklara çıkmasına hiçbir zaman engel olmuyor. Bu uzun yolculuğa rağmen, vücudunun durgunluğuna meydan okurcasına sık sık gülümsemesi onun ısrarcı kişiliğini gösterir nitelikte. *My Brief History* (Benim Kısa Tarihim) adını verdiği otobiyografisinde buna kendisi de değiniyor: "Hiçbir zaman büyümemiş bir çocuğum ben. Sürekli 'Nasıl?' ve 'Neden?' sorularını soruyorum ve ara sıra da olsa cevaplar buluyorum."

Üzerinde çalıştığı yeni sorular

- Mevcut düşünceye yetişmek için, sizce okuyucunun kozmolojide neleri anlaması gerekir?

- Evrenin bir şişme dönemi ile başladığını ve sürekli artan bir hızda genişlediğini anlamaları gerekir. Kuantum dalgalanmaları bazı bölgelerde bu genişlemenin daha yavaş olmasına sebep oldu. Bu bölgelerin genişlemesi sonunda durdu ve galaksileri, yıldızları ve tüm evrenin yapısını oluşturmak üzere çöktü. Şişme evresinde kuantum dalgalanmaları aynı zamanda ilkel kütleçekimi dalgalarını da oluşturdu.



- Matematikçi Roger Penrose sizin sürekli garip sorular sorduğunuzdan bahseder. Şimdilerde ne gibi sorular soruyorsunuz?

- Kara delikler buharlaştığında oluşan bilgi kaybı ile nasıl uzlaşacağımız sorusu üzerinde çalışıyorum. Bizim fizik anlayışımıza göre o bilgi hiçbir zaman yok olmuyor. Bu soruyu 40 sene önce sormuştum ve birçok makale yayımlanmış olmasına rağmen bu paradoksa hâlâ tatmin edici bir cevap önerilemedi. Bilginin kaybolmaması ve fiziğin bölgesel olması arasında bir çelişki olduğu gösterildi. Kara deliklerin çevresinde bir güvenlik duvarının olduğu ve bu duvarın kara deliğe düşen her şeyi yaktığı öne sürüldü, ama ben güvenlik duvarlarına inanmıyorum. Ben uzay-zamanın eğrildiğini düşünüyorum.

- Aynı zamanda, evrenin sadece bir geçmişi olmadığına, çeşitli olası geçmişleri olduğuna inanıyorsunuz. Bu teoriyi kanıtlamak için ne tür bir deneysel kanıt gerekir?

- Feynman'ın geçmişlerin toplamı fikrine göre, bir sistem tüm geçmiş yolların birleşmesiyle gelişir. Bu, iki yarığı olan bir levhaya bir parçacık akımının yönlendirilmesi ile gösterilebilir. Bir sonraki ekrana ulaşan parçacıklar sanki bir ışık ışını gibi saçaklar oluşturacaktır. Bu şu şekilde yorumlanır: Ulaşan parçacıkların iki geçmişi vardır, biri bir yarıktan geçenler, diğeride diğer yarıktan geçenler ve bunlar ışık ışınları gibi birleşirler.

Neyi ispatlamak isterdi?

- "Büyük Tasarım" kitabınızda Einstein'in evreni açıklayan ve tahmin eden M-teorisini (e.n.: her şeyin teorisini) bulmaya çalıştığını ve fizikçilerin buna mantığın soyut düşünceleri ile ulaştığını söylüyorsunuz. Ancak, bu teori gözlemle teyit edilemedi. Eğer deneysel fizik güncel teknolojiler ve finansal bütçelerle sınırlı olmasaydı, siz hangi teorilerinizdeki tahminleri deney-

Hawking'den...

- *İletişim, engelli birisi için çok önemlidir, iletişim olmadan kişi güçsüz kalır.*
- *Geçmiş, aynı gelecek gibi belirsizdir ve sadece olasılıklar spektrumu olarak vardır.*
- *Komik olmasa hayat trajik olurdu.*
- *Ben uzaylı yaşamın evrende oldukça yaygın olduğuna, zeki yaşamın ise daha az olduğuna inanıyorum. Bazıları zeki yaşamın Dünya gezegeni üzerinde henüz görünmediğini söylüyor.*
- *Amacım basit: Evren üzerinde tam anlayış; neden olduğu şey olduğu ve neden var olduğu.*
- *Tanrı ilahi yaradılıştan önce ne yapıyordu?*

sel olarak onaylamak isterdiniz? Bu kısıtlamalar olmadan bir deney hazırlayabilecek olsaydınız, bu deney ne olurdu?

- M-teorisi hakkında şüphelerim var, ama bu teoriye bir alternatif gözükmüyor. M-teorisi elektron gibi madde parçacıkları ile foton gibi kuvvet taşıyan parçacıklar arasında süpersimetri denilen bir simetri olduğunu varsayar. Süpersimetri bilinen tüm parçacıkların bir süperpartnerinin olduğunu söyler, ama henüz böyle bir şey hiç bulunamadı. Hazırlamak isteyeceğim deney kara deliklerdeki Hawking radyasyonu için olurdu. Çünkü bununla bir Nobel kazanabilirdim.

Hawking radyasyonunu tespit etmek oldukça zor. Güneşin kütlesinden büyük kütleli bir kara deliğin radyasyonu mutlak sıfırın üzerinde sadece milyonda bir derece sıcaklığa sahip olur. Küçük ilkel kara delikler daha yüksek bir sıcaklığa sahip olurlar, ama etrafta onlardan hiç yok.

Dört boyutu gözünde canlandırabiliyor mu?

- Yakın arkadaşınız fizikçi Kip Thorne, elinizin kullanımını nasıl kaybettiğinizi, sonrasında da daha önce kimsenin geliştiremediği, sadece üç boyutta değil uzay-zamanın dört boyutunda da nesneler, eğriler, yüzeyler ve şekillerin zihinsel görüntülerini manipüle etmek gibi alışılmadık bir yetenek geliştirdiğinizi anlatıyor. Bu zihinsel süreci tarif edebilir misiniz? Kimsenin çözmeyi başaramadığı problemleri bu zihinsel araç sayesinde çözebildiğinizi düşünüyor musunuz?

- Hiç kimse dört boyutu gözünde canlandıramaz. Üç boyut zaten yeterince zor. Benim yaptığım iki boyutlu parçaları gözümde canlandırıp onların aslında dört boyutlu bir bütünün parçası olduğunu unutmamak. Tekillik teorilerini ve kara delikler üzerindeki çalışmalarımı, kara delik radyasyonu bunlardan biri, kanıtlarken bu geometrik görselleştirme yöntemini kullandım. Hastalığım karmaşık denklemler yazmama engel oluyor. Bu yüzden ben de geometrik yoruma açık soruları tercih ediyorum.



Hawking, yerçekimsiz ortamda.

- "Yeni bir şey bulmanın Evreka anı gibisi yoktur" demiştiniz. En sevdiğiniz Evreka anınızı anlatabilir misiniz?

- Kızım Lucy'nin doğumundan kısa bir süre sonra yatmaya hazırlanıyordum. Hastalığım yüzünden bu çok zaman alıyor. Bu da bana kara delikler üzerinde düşünme fırsatı verdi. Aniden, eğer iki kara delik çarpışıp birleşirse, oluşan kara deliğin ufuk alanının iki kara deliğin alanlarının toplamından büyük olacağını fark ettim. O kadar heyecanlandım ki, o gün uyuyamadım.

-Uzunca bir zamandır başka gezegenlerde koloniler kurmamız gerektiğini savunuyorsunuz. İnsanlık buna nasıl erişir?

- İnsanlığın bir felaket olmadan uzun süre bu gezegende yaşayabileceğine inanmıyorum. Bu yüzden uzaya yayılmamız gerektiğini düşünüyorum. Bu sayede insanlık tüm yumurtalarını bir sepete koymamış olur, ya da bir gezegene.

Bilimle iletişim kurmak

- Hayatınızda konuşma, hatta tamamen iletişim kurma yetinizi kaybettiğiniz bir nokta vardı. Daha sonra bilim yayıncılığının şeklini değiştiren ve popüler bilim kitapları için bir pazar açılmasına yol açan "Zamanın Kısa Tarihi" kitabınızı yazdınız. Bilim ile iletişim kurma arzunuz nereden geliyor?

-Bir konuşma sentezleyici aracılığıyla konuşabiliyordum. Fakat bu sistem bana Amerikan aksanı verdi. O sesi değiştirmedim ve bu şimdi benim markam oldu. Konuşmamı tamamen kaybetmeden önce, sesim kayıyordu. Bu yüzden sadece bana yakın olan insanlar beni anlayabiliyordu. Ancak, bu bilgisayar sesi ile popüler dersler verebileceğimi keşfettim. Bilim ile iletişim kurmaktan zevk alıyorum. Eğer önemli kararları başkalarına bırakmak istemiyorlarsa, halkın bilimi en basit haliyle de olsa anlaması çok önemli.

- Intel firması ile çalıştığınız metin tahmin motorları, beyin arayüzleri ve yüz tanıma sistemleri gibi iletişim kurma hızınızı arttıracak teknolojilerden biraz bahseder miniz?

- Intel, yazma hızımı artırmaya yarayan metin tahmini yapan bir yazma programı geliştirdi. Program gözlüğümdeki küçük bir sensörle aktive ediliyor. Size verdiğim cevapları, bu programı kullanarak yazıyorum. Intel diğer engellilerin de yararlanabilmesi için programın kaynak kodunu açık hale getirecek. İletilen mesajların aralığı sınırlı olsa da, Intel yüz tanıma sistemini de denedi. Beyin-bilgisayar arayüzleri ile başarı elde edemedim. Bakıcılarım beyin dalgalarım olmadığı için bunun başarılı olmadığını söylüyorlar.

- Simpsons'da ve Star Trek'de oynadınız. Steven Spielberg'in yapımcısı olduğu ve Errol Morris'in yönettiği bir belgeselde yer aldınız. İdeal film rolünüz nedir? Popüler kültür hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

- İdeal rolüm bir James Bond filminde kötü adam olmak. Tekerlekli sandalyem ve bilgisayar sesim rol için birebir. Popüler kültür hakkında da çok fazla şey bilmiyorum, zamanımı bilim için harcıyorum.

İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

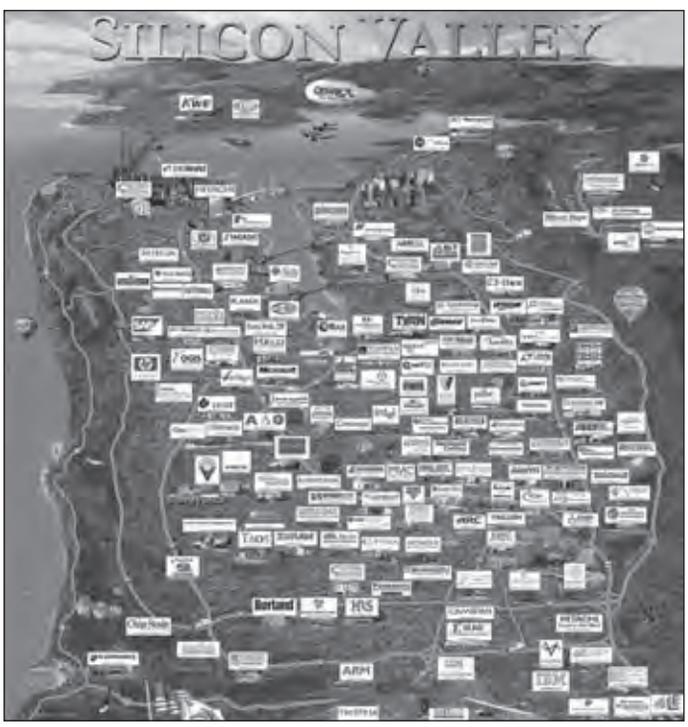
Bilişim dünyasının karanlık yüzü:
Uluslararası dijital işbölümü

İtiraf etmek gerekirse Fuchs'un kitabını okuyana kadar EİT'lerde (Enformasyon ve İletişim Teknolojileri) kullanılan madenleri hiç düşünmemiştim. Foxconn'daki intiharları biliyordum, ama Silikon Vadisi'ndeki farklı dünyalardan habersizdim. Açlık ve sömürü bu kadar yoğunken EİT üzerine kurulu ütopyaları tekrar düşünmemiz gerekiyor. EİT, kime, ne getirmiştir? UDİ (Uluslararası Dijital İşbölümü) çerçevesinde yine yoksullar daha yoksullaşmış, zenginler daha çok zenginleşmiştir.

Brecht'in okuyan işçisi sorar:
"*Yedi kapılı Thebai şehrini kuran kim?*
Kitaplar yalnız, kralların adını yazıyor,
yoksa krallar mı taşıdı kayaları?"

Ama biz sormayız. Bilgisayarlarımız, yazıcılarımız, akıllı telefonlarımız, tabletlerimiz... Her gün kullandığımız bu ürünlerin kimler tarafından üretildiğini bilmeyiz. Daha kötüsü bilmediğimizi de bilmeyiz. Söz konusu ürünlerin kimler tarafından üretildiği sorulduğunda, aklımıza sadece markaları gelir: HP, Apple, Samsung, LG, IBM, Acer, Asus, Dell, Sony vs.… Haksızlık yapmayalım, Apple yerine Steve Jobs diyenlerimiz de vardır. Sol yanımız bastırır, biraz daha insaflı davranırsak ezberimizi konuşturur HP **çalışanları**, Apple **çalışanları**, Samsung **çalışanları** deriz.

Ürünlere marka kimliğini veren ve onları son kullanıcıya sunan büyük şirketler, buzdağının görünen kısmıdır. Ancak bilişim teknolojilerini oluşturan CPU, RAM, kasa, pil, kablo, ekran, klavye, pil, disk gibi bileşenlerin üretimi karmaşık emek süreçleri üzerine kuruludur. Minerallerin çıkarılması, donanım imalatı ve montajı, yazılım geliştirme ve satış sonrası destek farklı, birbirini tamamlayan emek süreçlerine gereksinim duyar. Christian Fuchs, önümüzdeki ay Notabene Yayınları'ndan Türkçe çevirisi yayımlanacak olan *Dijital Emek ve Karl Marx* (*Digital Labour and Karl Marx*) adlı kitabında çeşitli örneklerle bu emek süreçlerini inceliyor ve bilişim dünyasının pek bilinmeyen karanlık yüzünü gözler önüne seriyor.



Görmek ve bakmak farklı şeylerdir.

Hayata egemen sınıfın gözlükleriyle baktığımızda, gerçekte var olanı çarpıtılmış ya da eksik görürüz. Günümüzdeki emek süreçlerinin **tedarik zinciri** başlığı altında kavramsallaştırılması buna güzel bir örnektir. Fuchs'un da altını çizdiği gibi tedarik zinciri son yılların popüler terimlerinden biridir. Terim, bir ürünün tasarım, üretim, pazarlama, dağıtım ve destek aşamalarını kapsamaktadır. Bilişim teknolojilerindeki tedarik zinciri ise aşağıdaki halkaları içerir:

- Temin etme.
- Donanım, çevre birimi, yazılım, işletim sistemi imalatı.
- Satış.
- Satış sonrası destek.

Fuchs, tedarik zincirinin temel sorununun meta üretim sürecine odaklanıp çalışma koşullarını ve sınıf ilişkilerini göz ardı etmesi olduğunu belirtir. Dolayısıyla, tedarik zincirinin yerine UDİ (Uluslararası Dijital İşbölümü) kavramını önerir. UDİ, sınıf ilişkilerine ve çalışma koşullarına yaptığı vurguyla daha açıklayıcı bir çerçeve sunar. UDİ, tedarik zinciri yaklaşımının aksine zincirin oluşumunu üretimin ulusötesi yeniden örgütlenmesi ve şirketlerin üretimi emek gücünün ucuz olduğu yerlere kaydırması bağlamında değerlendirir; buralardaki sınıf ilişkilerini tartışır.

Tedarik zincirinden sonra Fuchs'un diğer eleştirisi ise toplumların tarihsel gelişim süreçlerinin çizgisel olarak ele alınmasınadır. Tarihsel gelişim

sürecini, birbirini takip eden dönemlere ayıran yaklaşımlara göre, insanlık sırasıyla ataerkil, köleci ve feodal dönemlerden geçmiştir; komünizm ise içinde bulunduğumuz kapitalist dönemi takip edecektir. Dolayısıyla, bir üretim tarzından diğerine geçişler vardır. Bu bakış açısına yalnız solda değil, liberallerin bilişim toplumu kavramsallaştırmalarında da rastlamak mümkündür. "İnsanlık, sırasıyla tarım toplumunu ve sanayi toplumunu yaşamıştır. Şimdi de enformasyon toplumundayız" denilmektedir.

Fuchs, tarihsel dönemler arasındaki geçişlerin çizgisel değil diyalektik olduğunu, her yeni dönemin öncekini içerdiğini savunur. Yeni bir dönem, öncekinin yerini alırken onu tamamen ortadan kaldırmaz. Hegelci mantık çevresinde, ilk başta ekonominin yeni nitelikleri belirmekte, önceki üretim tarzının hâkimiyeti kaybolmakta ama, eski, yeni üretim tarzının içinde spesifik ve yeni tarzla ilişkili bir biçimde varlığını devam ettirmektedir. Örneğin, kapitalizm ataerkilliğe son vermemiş, ataerkillik emek gücünün yeniden üretimindeki rolüyle kapitalizm içinde de varlığını devam ettirmiştir.

Fuchs, UDİ'nin kapitalizmle iki yoldan eklemlendiğini belirtir. Birincisi, üretici güçler düzeyinde, farklı emek türleri (tarımsal, endüstriyel, enformasyonel, ücretli, ücreti ödenmeyen) küresel düzeyde bir araya getirilir. İkincisi, kârı ücretleri kısarak artırabilmek için, üretimin belirli adımlarının çalışma koşullarının güvencesizleştirildiği yerlere taşınmasıdır. Bu yerlerdeki kapitalist üretim ilişkileri, kapitalizm öncesi üretim ilişkileri ile bir arada bulunur.

Fuchs, bizi UDİ'de bir gezintiye çıkarır. İlk durağımız, EİT (Enformasyon ve İletişim Teknolojileri) ürünleri için gerekli olan minerallerin çıkarıldığı Afrika'dır. Telefonlarımızın o parlak ekranları için gerekli mineraller sömürü ve şiddetin üst düzeyde olduğu kölelik koşullarında elde edilir. Burada kölelik mecazen değil, gerçek anlamıyla kullanılmaktadır.

Daha sonra, akıllı telefonların üretildiği Foxconn'a gideceğiz. Birçok şirket, üretimini emek gücünün ucuz ve güvencesiz olduğu yerlere kaydırmaktadır. Yeni çıkan iPhone'lara bir an önce kavuşmak için mağazaların önünde kuyruğa girenlerin haberlerini okuruz. Ama o telefonları satışa yetiştirmek için geceli gündüzlü çalıştırılan işçilere dair haberlere pek rastlanmaz.

Yalnız Türkiye'de değil, dünyada da yazılım geliştirenlerin ücretleri bilişim sektöründeki diğer çalışanlardan daha yüksektir. Hindistan için de aynı durum söz konusudur; yazılım mühendisleri daha yüksek ücretler alır. Fakat diğer ülkelerdeki meslektaşlarıyla karşılaştırıldığında ücretleri çok daha düşüktür. Bu nedenle, yazılım sektöründeki bazı işler Hintli yazılımcılara yaptırılır.





2012 yılının Ağustos ayında Güney Afrika'daki Marikana platin madenindeki işçiler, daha yüksek ücret talebiyle greve gider. Polis 34 madenciyi öldürür, çok sayıda madenciyi yaralar.

Silikon Vadisi, bilişim sektörünün merkezi konumundadır. Birçok yenilik Silikon Vadisi'nden dünyaya yayılır. Silikon Vadisi denilince de ilk akla gelen beyaz yakalı mühendisler olmaktadır. Sık sık Google'ın "rüya gibi çalışma koşulları" hakkında haberler çıkar (http://www.sabah.com.tr/ekonomi/2010/12/18/google_boyle_calisiyor, http://www.fortuneturkey.com/fotograf/2015tecalisilacak-en-iyi-20-sirket-5725). Fuchs, "dijital emek aristokrasisinin bir parçasını oluşturan Google mühendislerinin rüya gibi çalışma koşullarının" çalışma süresini (dolayısıyla artıdeğeri) artırmanın bir yolu olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Silikon Vadisi çok farklı dünyalar içerir. Burada son derece sağlıksız koşullarda çalıştırılan işçiler ve ailecek parça başı iş yapan göçmenler de vardır.

Son olarak da şirket içi gözetimin ve güvencesizliğin üst seviyelerde olduğu çağrı merkezlerinin çalışma koşulları incelenecek. [1]

Bilişim teknolojileri için gerekli madenler

2012 yılının Ağustos ayında Güney Afrika'daki Marikana platin madenindeki işçiler, daha yüksek ücret talebiyle greve gider. Polis 34 madenciyi öldürür, çok sayıda madenciyi yaralar. *BBC*, *The Guardian*, *The NewYork Times* gibi yayın organlarında yer alan haberlerde polis şiddetine odaklanılır. Ama greve konu olan madenin, platinin, EİT ile ilgili olduğu göz ardı edilir. Platin, harddisklerin üretimi için gerekli bir madendir; harddisk alaşımının yüzde 35'ini oluşturur.

EİT ürünleri için gerekli madenlerin çıkarıldığı bölgelere baktığımızda Afrika'nın madenler yönünden zengin olduğu görülür:

Bilişim teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla beraber yukarıda belirtilen madenlere yönelik talep de artmış, sermaye emek gücünün ucuz olduğu bölgelere, özellikle Afrika ülkelerine yönelmiştir. Ama Fuchs bu

yönelimin Afrika ülkeleri için olumlu sonuçlar doğurmadığını gösterir. Afrika ülkeleri tedarik zincirinin en düşük halkasıdır. EİT ürünlerinden elde edilen zenginlikten pay almak bir yana, insanlar kölelik koşullarında çalıştırılır. İnsanlar ölümle tehdit edilip madenlerde çalışmaya zorlanmakta ve çeşitli işkencelere maruz kalmaktadır. Çocuk işçiliği ve kadınların zorla evlendirilmesi veya fahişeliğe zorlanması yaygındır.

Kongolular, **salongo** adlı bir sistemle haftanın belirli bir günü Demokratik Kongo Cumhuriyeti Ordusu'nun yetkilileri için çalışmaya zorlanmaktadır. Bu angaryanın dışında yine Kongo'da uygulanan bir diğer sistem ise madencilerin çalışabilmek için kontrolörlere ve hükümete belirli bir miktar ödeme yapmasıdır. Bu miktar o kadar yüksektir ki, madenciler kendilerini içinden çıkamadıkları iş ilişkilerinin içinde bulmaktadır. Çalışma şartları çok ağır ve sağlıksızdır; bedenler dört-beş yıl sonra iflas eder. Ayrıca dünyanın en kanlı savaşlarından biri olan, milyonlarca insanın öldüğü Hutular ve Tutsiler arasındaki savaşın nedenlerinden biri de EİT için gerekli olan maden kaynaklarının paylaşımıdır.

Bugün EİT'den elde edilen zenginliğin temelinde zorla ya da angarya ile çalıştırılan insanların emeği ve kanı vardır.

Foxconn işçileri

Rong Bo, Ma Xianqian, Li Hongliang, Tian Yu, Li Wei, Liu Zhijun, Rao Shuqin, Ning, Lu Xin, Zhu Chenming, Liang Chao, Nan Chang, Li Hai, He, Chen Lin, Liu, Liu Ming.

Yukarıda isimleri belirtilen 17 Foxconn işçisi, ağır çalışma koşulları nedeniyle intihar etti; 13'ü öldü. İntiharlara kadar Apple ürünlerinin imalatçısı olan Foxconn şirketinin adı pek bilinmiyordu. Tüketiciler için iPhone, Steve Jobs'tu! iPhone'larının parlak ekranından Foxconn işçilerini görebilmeleri imkânsızdı.

Peki, bu 17 işçiyi intihara sürükleyen nedenler neydi? Bu sorunun yanıtı, Foxconn'un ve Çin'in UDİ'deki yeriyle ilişkilidir.

Foxconn, Tayvanlı bir şirkettir. Çeşitli elektronik cihazları üretir ve satar. 995.000 çalışanı vardır. Şirketin sahibi Terry Gou, dünyanın 184. zenginidir ve Forbes'ın 2012 verilerine göre serveti 5,5 milyar dolardır. iPad, iMac, iPhone ve Kindle'ın yanı sıra çeşitli oyun konsolları da imal eder. Başlıca müşterileri Apple, Dell, HP, Motorola, Nokia, Sony ve Sony Ericsson'dur.

Çin, EİT sektöründe önemli bir aktördür; fakat ABD (donanım, yazılım, yarı iletken, yazılım hizmetleri ve telekomünikasyon teçhizatı), Tayvan (donanım) ve Japonya (tüketici elektroniği) tarafından kontrol edilen sektörde belirleyici bir rolü yoktur. Ancak montaj hatlarında kullanılan ucuz işgücüyle doğrudan yabancı yatırımları çeker.

İlkel birikim, üreticiyi üretim araçlarından ayıran ve sermayenin hizmetine sokan tarihsel bir süreçtir. Çin'de bunun bir örneği yaşanmaktadır. 2001-2005 yılları arasında hükümet politikaları sonucunda 40 milyon köylü topraklarından kopartılmış ve çalışmak için şehirlere gitmek zorunda kalmıştır. Özel-

Foxconn gibi şirketler köylerinden kopartılan ve emek güçlerini satarak yaşamaya mecbur bırakılan Çinli işçileri çalıştırır.



Maden	Üretici ülke	BT endüstrisinde kullanımı	En büyük ithalatçı
Berilyum	ABD, Mozambik, Çin	Bilgisayarlar, cep telefonları	Rusya, Kazakistan, Japonya, Kenya
Kobalt	Demokratik Kongo Cumhuriyeti (DKC), Avustralya, Rusya, Yeni Kaledonya, Zambiya, Kanada	Dizüstü bilgisayarlardaki bateriler, cep telefonları, mp3 çalarlar, dijital kameralar, harddisk kaplama, kulaklık	Çin, Norveç, Rusya, Kanada
Galyum	Çin, Japonya, Almanya, Ukrayna	Mobil telefonlar	Almanya, Kanada, Birleşik Krallık, Çin
İndiyum	Çin, Kore Cumhuriyeti, Japonya, Kanada, Belçika, Brezilya	Dizüstü bilgisayarlar, düz ekranlar, cep telefonları	Çin, Kanada, Japonya, Belçika
Paladyum	Rusya, Güney Afrika, Kanada, ABD, Zimbabve	Mobil telefonlar, kapasitörler, bilgisayarlar	Rusya, Güney Afrika, Birleşik Krallık, Norveç
Platin	Güney Afrika, Rusya, Kanada, Zimbabve	Harddiskler	Almanya, Güney Afrika, Birleşik Krallık, Kanada
Nadir element	Çin, Hindistan, Brezilya, Malezya	Cep telefonları, dizüstü bilgisayarlar, dijital kameralar	Çin, Fransa, Estonya, Japonya
Tantal / Koltan	Avustralya, Brezilya, DKC, Ruanda, Mozambik, Kanada	Cep telefonları, dijital kameralar ve çeşitli alanlarda kullanılan kapasitörler	Brezilya, Kanada, Almanya, Rusya
Bakır	Çin, Endonezya, Peru, Bolivya, Brezilya, DKC, Vietnam	Basılı devre kartları, bilgisayarlarda kullanılan lehim, mobil telefonlar, mp3 çalarlar, oyun konsolları	Peru, Bolivya, Endonezya, Çin



17 Foxconn işçisi, ağır çalışma koşulları nedeniyle intihar etti; 13'ü öldü. Foxconn işçilerinin protesto gösterilerinden bir kare.

likle son yıllarda tarım, balıkçılık ve madencilik istihdamında bir düşüş gözlemlenirken imalat ve vasıfsız hizmetlerde bir istihdam artışı olmuştur. Foxconn gibi şirketler köylerinden kopartılan ve emek güçlerini satarak yaşamaya mecbur bırakılan bu işçileri çalıştırır.

Bu şirketlerde, düşük ücretlerin ve zorunlu, karşılığı ödenmeyen fazla mesailerin yanı sıra çalışma kanunlarına da uyulmaz. Vardiyaların sık sık değişmesi, günde 10 saatten fazla çalışma, molaların yetersizliği, montaj hatlarındaki monoton işler ve kullanılan kimyasal maddelerin olumsuz etkileri intiharlar hakkında ipucu verir. Meslek lisesi öğrencileri okul yönetimlerinin zorlamasıyla montaj hatlarında çalıştırılır. Birbirini tanımayan işçiler mesai sonrasında 6-22 kişilik koğuşlarda kalır.

İntihar girişiminde bulunan Tian Yu adlı genç kız, her gün sabah 7'den akşam 7'ye kadar çalıştığını, çalışma hızından memnun kalmayan gözetmenlerce azarlandığını, maaşını zamanında alamadığını söylemektedir.

Siparişlerin teslim zamanı yaklaştıkça çalışma şartları daha da ağırlaşır. iPhone 5 siparişlerini yetiştirmek için 30 gün aralıksız çalışılmıştır; 30 gün boyunca çalış, uyu, çalış... Taylorcu ilkelerin etkisi altında son derece katı bir işyeri gözetimi vardır. Sürekli yeni hedefler konmakta, işçiler daha fazla üretmeye zorlanmaktadır.

Sorun Apple ya da Foxconn ile sınırlı değil. Foxconn sadece bir örnek. AMD, Fujitsu Siemens ve Intel için anakartların, çiplerin ve grafik kartlarının montajını yapan Excelsior Electronics firmasında da benzer çalışma koşulları geçerli.

Foxconn'daki intiharların artmasından sonra denetimler de artmıştır. Bu denetimler sonucunda çıkan bazı eleştirel raporların yanı sıra, şirketleri aklamaya yönelik raporlar da çıkmıştır. Adil Emek Birliği'nin (Fair Labor Association) en büyük bağışçıları, denetlediği şirketlerdir. Bu durum, doğal olarak sonuçları da etkiler. Raporlarda, çalışma koşulları hakkında pembe bir tablo çizildir. En ilginci de Apple'ın tedarikçileri hakkında hazırladığı rapordur. Apple, gururla "haftada en fazla 60 saat çalışma" hedefine yüzde 92 oranında erişildiğini söylemektedir. Fakat uluslararası çalışma kanunlarında bu sınır 48 saattir. Apple, kuralsızlığı kural haline getirip, bundan başarı olarak söz etmektedir. Ayrıca Apple, işçi intiharlarını kişisel bir soruna indirgemektedir: Apple'a göre işçiler, yetersiz ücretler, uzun çalışma saatleri, yetersiz beslenme ve insanlık dışı çalışma koşulları nedeniyle değil, genç ve cahil oldukları için intihar etmişlerdir; psikolog yardımıyla intiharların önüne geçilebilir!

Hintli yazılımcılar

Hintli yazılımcılar, Çinli montaj işçilerine göre çok daha kalifiyedir. Ama Hindistan'ın öyküsü de Çin'inkine benzer. Hindistan hükümeti, 1980'lerin ortasında bilgisayar endüstrisindeki kısıtlayıcı düzenlemeleri kaldırarak yabancı yatırımları çekmeye çalıştı. Bangalore, Bhubaneswar, Pune, Madras ve Hyderabad'da yazılım teknolojisi parkları kuruldu. Kalifiye işgücü, iyi İngilizce ve ücretlerin düşüklüğü uluslararası yazılım şirketlerinin iştahını kabarttı. Nasıl ki Çin, düşük ücretlerle donanım sektöründe Batılı şirketlerin kârlarının artmasını sağlamışsa, Hindistan da yazılım sektöründe benzer bir rol üstlendi.

Hintli yazılımcılar, kalifiye ve iyi eğitim almış olmalarına karşın UDİ doğrultusunda yaptıkları işler niteliklerine göre daha basittir. Uluslararası şirketler, daha çok kritik olmayan, teknolojik olarak daha basit ve küçük işlerde dış kaynak kullanımını tercih etmektedirler.

Hintli yazılımcılar, beden alışverişi (*body shopping*) adı verilen bir biçimde ihtiyaç duyulan ülkelere gönderilir. Beden alışverişi ajanslarının görevi ihtiyaç duyulan çalışanı işverenle tanıştırmakla sınırlı değildir. Vizelerin alınmasından konaklamanın ayarlanmasına kadar tüm işler ajanslarca halledilir. Beden alışverişinde yer alan bir yazılımcı, maaşının bir kısmını ücret olarak ajansa verir; ajansa bağımlıdır, düzenlenen kontratlarla başka bir işte çalışması engellenir. Dolayısıyla, işveren ve Hintli yazılımcı arasında doğrudan bir ilişki yoktur. Hintli yazılımcılara çoğunlukla monoton, görece düşük ücretli ve Hintlilerin "eşek işi" dedikleri basit programlama işleri yaptırılır.

İkinci dış kaynak kullanım metodu olan sanal göç (virtual migration) ise uzaktan çalış(tır)ma ile gerçekleştirilir. Yerel bir firmada çalışan Hintli yazılımcılar ABD şirketlerine uzaktan hizmet edebilmektedir.

Beden alışverişinde, yazılımcılar E-İT sermayesinin ihtiyaç duyduğu yerlere ihraç edilir. Böylece, sermayenin ihtiyaçlarına göre sürekli hareket eden bir emek gücü vardır. Sanal göçte

Hintli yazılımcılar. Nasıl ki Çin, düşük ücretlerle donanım sektöründe Batılı şirketlerin kârlarının artmasını sağlamışsa, Hindistan da yazılım sektöründe benzer bir rol üstlendi.



ise şirketlerin Hindistan'a doğru genişlemesi söz konusudur. Fuchs, her iki stratejide de ücretlerden kısılarak kârların artırıldığına dikkat çekmektedir. Hintli yazılımcıların maaşları, diğer Hintlilerle karşılaştırıldığında yüksektir. Ancak Amerikalı meslektaşlarıyla karşılaştırıldığında çok daha azdır. Amerikalı şirketler, Amerika'da 100 dolara yaptırabilecekleri bir işi Hintli yazılımcılara 20-30 dolara yaptırabilmektedir. Ayrıca Batılı şirketler, sadece ihtiyaç duydukları zaman ücret verecekleri ve sosyal haklardan yoksun (sosyal güvenlik, sağlık sigortası, işsizlik sigortası) çalışanlara kavuşmuş olmaktadır.

İş baskısı, seyahatler ve teslim tarihleri iş-aile dengesini olumsuz etkiler. Hintli yazılımcılar fazla çalışma nedeniyle özel yaşamlarına vakit ayıramamaktan şikayet etmektedirler. Güvencesiz ve esnek çalışma koşullarına karşın, sendikalaşmanın önündeki en büyük engel yöneticilerin ve yazılımcıların (yani işçilerin!) sendikaların Hint kapitalizmine zarar vereceğini düşünmeleridir. Batı Bengal eyaletinde, BT sektöründe grev yapmak yasaklanmıştır. Ayrıca sendikalar, politik partilere fazlaca bağlı örgütlenmeler olarak görülmektedir.

Ama en önemlisi de Hintli yazılımcıların kendilerini işçi olarak değil, bilgi profesyonelleri olarak görmeleridir. Bunda ücretlerinin göreceli olarak yüksek olması kadar işyerlerinde uygulanan yumuşak yönetim (soft management) tekniklerinin de rolü vardır. Takım çalışması, katılımcılık, açıklık, yönetimin hedeflerinin çalışanlarca içselleştirilmesi, öz disiplin, kurumsal kültür, kültürel eğitim programları vs. yumuşak yönetimin ana unsurlarıdır. Fuchs, bunun sonucunun çalışanlar arasında rekabet ve son derece güçlü bir bireyselleşme olduğunu vurgular. Çalışanların bir yandan kendi kendini yönetmesi beklenirken diğer yandan çalışmaları yoğun bir gözetim altındadır.

Hindistan'da yazılımcıları işyerine daha çok bağlama yöntemlerinden biri de işyerlerinin daha eğlenceli hale getirilmesidir. Google'ı örnek alan birçok BT şirketi işyerlerini, spor salonları, basketbol ve badminton sahaları, oyun alanları ve restoranlar içerecek şekilde yeniden tasarlamaktadır.

Silikon Vadisi ve Google

Silikon Vadisi, birçok EİT firmasına ev sahipliği yapan bir bölgedir. 2012 verilerine göre dünyanın en büyük 2000 şirketi arasında Silikon Vadisi'nden 21 şirket vardır:

- Donanım: Apple, HP.
- Bilgisayar hizmeti: Google, Yahoo!.
- Depolama cihazları: SanDisk, NetApp.
- İnternet'te perakende satış: eBay.
- Yarı iletken: Intel, Applied Materials, Altera, KLA-Tencor, Nvidia, Advanced Micro Devices, Xilinx, Maxim Integrated Products, Linear Technology.
- Yazılım: Oracle, Symantec, VMWare, Adobe Systems, Intuit.

Silikon Vadisi'nin dünyanın teknoloji merkezi haline gelmesinin temelinde ABD Savunma Bakanlığı'nın Soğuk Savaş döneminde araştırma ve geliştirme faaliyetleri için yaptığı yatırımlar vardır. Yine 2012 verilerine göre donanım sektöründeki kârların yüzde 84,9'u, bilgisayar hizmetlerindekinin yüzde 26,2'si, depolama cihazlarındakinin yüzde 26,2'si, İnternet'te perakende satışlardan elde edilenin yüzde 68,1'i, yarı iletken teknolojisinden elde edilenin yüzde 39,4'ü ve yazılım endüstrisinden elde edilenin yüzde 27,1'i Silikon Vadisi şirketlerinindir. Silikon Vadisi için bilişim sektörünün coğrafi merkezidir de diyebiliriz.

Silikon Vadisi denilince ilk akla gelen, iyi eğitim almış ve alanlarında dünya çapında uzmanlıkları olan bilişim profesyonelleridir. Silikon Vadisi, tüm dünyadaki en yenilikçi girişimleri bünyesine katmaktadır. "Rüyalar Vadisi"dir.

Ancak bu kısmen doğrudur. Gerçekten de Vadi'nin belirli bir kesimi için yüksek ücretler ve daha iyi çalışma koşullarından bahsedilebilir. Fakat Vadi'nin sakinleri arasında sadece yüksek ücretli yazılım mühendisleri yoktur. Montaj hatlarında ağır koşullar altında çalışan işçiler de vardır. 1990 yılından sonra Silikon Vadisi'nde gelişen en büyük sektör internet ve yazılım sektörleri olmuştur. İmalat işleri, önceki paragraflarda belirtildiği gibi emek gücünün daha ucuz olduğu yerlere kaydırılmıştır.

İmalatta ağırlıkla göçmen ve kadın işçiler tercih edilir. İşyerleri, zehirli kimyasallar nedeniyle son derece sağlıksızdır. Bu zehirli maddeler, çeşitli kadın hastalıklarına neden olur: göğüs kanseri, adet düzensizlikleri, düşükler, zehirli anne sütü, sakat doğumlar… Çalışma koşullarının ağırlığına rağmen sendikalaşma oranı çok düşüktür. İnsanlar işlerini kaybetmekten korkar. Ayrıca parça başı iş de yaygındır. Aileler evlerinde EİT bileşenlerini zehirli kimyasallarla temizler. Bu parça başı iş daha sonra basılı devre kartlarının ya da kabloların montajında kullanılır. Parça başı işin doğası gereği aileler çocuklarıyla beraber daha çok çalışmaya, üretmeye zorlanır. Kısacası, rüyalar vadisinde de sömürü oranının çok yüksek olduğu, sağlığı tehdit eden işler vardır.

"Rüyalar Vadisi" denen Silikon Vadisi'nde de şirketler çeşitli baskı yöntemleri kullanarak işçileri daha fazla çalışmaya zorlar. Bu, işyerini eğlenceli hale getirerek, çalışanları olabildiğince işyerinde tutarak yapılır. İş, hayatın tamamını ele geçirir.



Peki, daha yüksek ücret alan yazılımcıların çalışma koşulları nasıldır? Fuchs, Silikon Vadisi'nin en bilinen şirketini, Google'ı inceler. Google'ın çalışanları için sunduğu olanaklar sık sık medyada yer almaktadır: bedava yiyecekler, restoranlar, spor salonları, oyunlar... İşyerini eğlenceli hale getirmek için akla gelebilecek her şey.

Sömürü oranını artırmanın iki temel yolu vardır. Birincisi, çalışma zamanını artırmak, ikincisi ise bilim ve teknolojideki gelişmeler aracılığıyla emeğin verimliliğini artırmak.

Google da çalışma zamanını artırarak artıdeğer oranını artırır. Foxconn örneğinde olduğu gibi çalışma saatinin artırılması çoğunlukla zorla olur. Şirketler çeşitli baskı yöntemlerini kullanarak işçileri daha fazla çalışmaya zorlar. Google'da ise bu işyerini eğlenceli hale getirerek, çalışanları olabildiğince işyerinde tutarak yapılır. İş, hayatın tamamını ele geçirir. Google'ın eski başkan yardımcısı Marissa Mayer, haftada 130 saat çalıştıklarını söylemektedir. Hafta 168 saattir ama, Mayer, işyerinde yattığınızda ve duş aldığınızda bunun pekâlâ mümkün olduğunu belirtmektedir.(2)

Google'daki yazılım mühendisleri, meslektaşlarına göre daha fazla kazanır. Ancak aynı durum tüm Google çalışanları için geçerli değildir. Google kitaplarını tarayan çalışanlar, Google ayrıcalıklarından faydalanamazlar.

Çağrı merkezi çalışanları

Dijital işbölümünün bir diğer boyutu da çağrı merkezi çalışanlarıdır. Telefon hizmetleri önceden de vardı. Fakat son yıllarda telekomünikasyondaki ilerlemeler, tüketici kültürünün büyümesi, medya becerilerinin artması çağrı merkezlerinin doğuşunu tetiklemiştir. 2010 yılında, AB ülkelerinde çağrı merkezi faaliyetlerinde uzmanlaşmış 8240 şirket vardır.

Çağrı merkezlerinin temelinde müşteri ilişkileri bulunur ve aramaların yönüne göre ikiye ayrılır. Birincisi, çağrı merkezlerinin müşteri tarafından aranmasıdır. Bu tür çağrı merkezleri, çağrı merkezlerinin yüzde 71'ini oluşturur. İkinci çağrı merkezi tipinde ise şirketler potansiyel müşterilerini arar ya da piyasa araştırması yaparlar. Çağrı merkezleri özellikle telekomünikasyon ve finans sektöründe yaygındır.



Çağrı merkezi çalışanları, şirketle müşteriler arasında, yoğun duygulanımsal emek içeren zorlu bir görev üstlenirler.

2007 yılında, 17 ülkede (Avusturya, Brezilya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hindistan, İrlanda, İsrail, Hollanda, Polonya, Güney Afrika, Güney Kore, İspanya, İsveç, Birleşik Krallık ve ABD), 2500 çağrı merkezinde yapılan araştırmaya göre çalışanların yüzde 69'u kadındır. yüzde 71'i tam zamanlı, yüzde 17'si yarı zamanlı ve yüzde 12'si geçici süreyle çalışmaktadır. Yarı zamanlı çalışanların oranı bazı ülkelerde daha fazladır: İsrail'de yüzde 48, Hollanda'da yüzde 46, İspanya'da yüzde 44 ve Güney Kore'de yüzde 60. Çağrı merkezlerinin yüzde 40'ında toplu sözleşme anlaşmaları yapılır; yüzde 50'sinde toplu temsil biçimleri vardır. Bu oranlar Fransa, Hollanda ve Brezilya'da daha yüksekken İsrail, ABD, Kanada, Hindistan, Polonya ve Güney Kore'de yok denecek kadar azdır. Ücretler, toplu sözleşme ve temsil biçimlerinin olduğu çağrı merkezlerinde daha yüksektir. Alt yüklenicilere devredilen çağrı merkezlerinde ücretler daha düşük ve çalışanlar güvencesizdir.

İngilizce konuşan ülkeler, çağrı merkezi hizmetlerini Hindistan'a kaydırmışlardır; Fortune'un 500 şirketinden 400'ünün çağrı merkezi Hindistan'dadır. Hintli çağrı merkezi çalışanları meslektaşlarına göre daha eğitimlidir ve çoğu bu işi geçici görmektedir.

Çağrı merkezi çalışanları, şirketle müşteriler arasında, yoğun duygulanımsal emek içeren zorlu bir görev üstlenirler. İşin standartlaştırılması ve sürekli gözetim, çalışanları yoğun bir baskı altında bırakır, beyinlerini ve bedenlerini daha yoğun (daha az zamanda daha çok müşteri) bir biçimde çalışmaya zorlar. İşin tekrarlı, katı disiplin ve sürekli gözetim altında yapılıyor olması çalışanların sağlığını olumsuz etkiler: Kas gerilmesi, baş ağrıları, işitme kayıpları, göz yorgunluğu, stres, panik atak, baş dönmesi, mide bulantısı… Fuchs, çağrı merkezi çalışanlarını Taylorcu disiplin altında çalışan beyaz yakalılar olarak tanımlar ve gri yakalı olarak nitelendirir.

***

"Gülü çiğdemi filan bırak
Sardunyayı karidesi filan bırak
Acıyı ve ölümleri bırak
Oy pusulalarını ve seçimleri bırak
Evet
Seçimleri özellikle bırak
Çünkü açlık çoğunluktadır"

Turgut Uyar

İtiraf etmek gerekirse Fuchs'un kitabını okuyana kadar ben de EİT'lerde kullanılan madenleri hiç düşünmemiştim. Foxconn'daki intiharları biliyordum, ama Silikon Vadisi'ndeki farklı dünyalardan habersizdim. Açlık ve sömürü bu kadar yoğunken, EİT üzerine kurulu ütopyaları tekrar düşünmemiz gerekiyor. EİT kime, ne getirmiştir? UDİ çerçevesinde yine yoksullar daha yoksullaşmış, zenginler daha çok zenginleşmiştir.

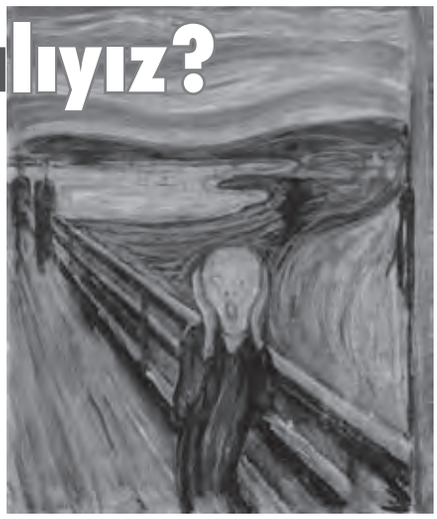
DİPNOTLAR

1) Fuchs'un UDİ tartışması bu örneklerle sınırlı değil. Kitapta sosyal medya kullanıcılarının ücretsiz içerik üretimi de tartışılmış. Bu konuyu başka bir yazıda, daha ayrıntılı tartışmayı planlıyorum.

2) Fuchs'un Hindistan ve Google örneklerinde belirttiği, işyerinin eğlenceli hale getirilmesi ve yumuşak yönetim teknikleriyle çalışma süresinin artırılması yazılım sektörü için sıra dışı değildir. Yazılımcılar kendilerini başka görseler de yazılım sektöründeki sömürü oranı çok daha yüksektir. Yazılım mühendisliğinde uygulanan yumuşak yönetim stratejilerinin (çevik süreçler, XP, Scrum vs) bu çerçevede yeniden değerlendirilmesi ve ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gerekir.

Prof. Dr. Sedat Ölçer sedatolcer@yahoo.com

Nelerden kaygı duymalıyız?

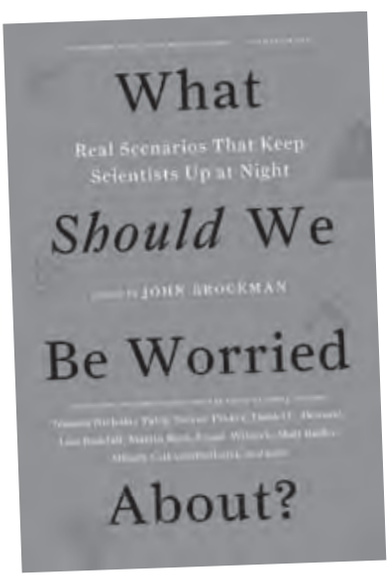


John Brockman, her yıl, bir grup biliminsanına kışkırtıcı bir soru yöneltir ve aldığı yanıtları derleyip editörlüğünü yaptığı bir kitapta yayımlar. 2014 yılında yayımlanan kitabın sorusu şöyle: Nelerden kaygı duymalıyız? Bu soruya 150 biliminsanının verdiği hayli ilginç ve geniş bir yelpaze içinde yer alan yanıtları incelediğimizde, birtakım kaygı alanlarının belirgin şekilde ortaya çıktığını görmekteyiz.

İngiliz kimyacı ve yazar Charles Percy Snow'un 1959 yılında yaptığı konuşma tarihte iz bıraktı. "İki Kültür" başlığını taşıyan bu konuşmasında, Snow, insan toplumlarının önünde duran sorunların, fen bilimleri ile sosyal bilimler arasındaki kopukluk ve iletişimsizlikten kaynaklandığı tezini ileri sürdü. Şu ifadeleri çarpıcıydı:(1)

"Geleneksel kültür standartlarına göre iyi eğitim sahibi olduğu söylenebilen kişilerin, biliminsanlarının kitap okuma konusundaki cehaletlerine şaşırdıklarını büyük bir zevk ile ifade ettikleri toplantılarda birçok kez bulundum. Bir iki defa kışkırtılmam üzerine, ben de aralarından kaç kişinin Termodinamiğin İkinci Yasası'nı açıklayabileceğini sordum. Aldığım yanıt, soğuk olduğu kadar olumsuzdu. Oysa sorduğum soru, bir bakıma, 'Shakespeare'in bir eserini okudunuz mu?' sorusunun bilimsel karşılığıydı.

"Şimdi inanıyorum ki, kütle ya da ivme nedir gibi daha da basit bir soru sormuş olsaydım eğer -ki bu da 'Okuma bilir misiniz?'in bilimsel karşılığıdır- yüksek eğitimlilerin onda birinden fazlası bile onlarla aynı dili konuştuğumu düşünmezlerdi. İşte modern fiziğin büyük inşası yükselirken, Batı dünyasındaki en akıllı insanların çoğunluğunun kavrayış derecesi, Cilalı Taş Devri atalarının kavrayış derecesinin ötesine gitmemektedir."



John Brockman'ın editörlüğünü yaptığı, 2014 yılında yayımlanan kitabın sorusu şöyle: Nelerden kaygı duymalıyız?

Edge ismindeki platforma göre, C. P. Snow'un parmak bastığı bu iki kültürün birbirine yabancılaşmasından beslenen fevkalade önemli toplumsal sorunlarla baş edebilmenin yolu, ancak üçüncü bir kültürün ortaya çıkmasıyla mümkün olacak. Bu üçüncü kültür, farklı düşünüp akıl yürütebilen ve görüşlerini/çalışmalarını geniş halk kitlelerine duyurabilen vizyoner biliminsanlarının oluşturduğu kültürün adıdır. Dolayısıyla, aynı isimdeki internet sitesi (www.edge.org), bilimsel, sanatsal ve sosyal sorulara, yeni bir doğa felsefesi çerçevesinde yanıt getirmeye çalışan sosyal bilimcilerin, fizikçilerin, biyologların, nörofizyologların, mühendislerin, kısaca bilimin kenar ("edge") bölgelerinde ve disiplinlerarası gezinen biliminsanlarının buluştuğu bir ortamdır. Evrenimiz nereden geliyor? Hayat nedir? Ruh nedir? Teknoloji nereye gitmektedir ve insanoğlunun üzerine ne gibi etkileri olacaktır? İşte bu tür sorulara özgün ve yenilikçi yaklaşımlarla yanıt vermeye çalışan *Edge* hareketi, etkinliklerinin önemli bir kısmını 1996 yılında kurulan ve John Brockman'ın önderlik ettiği söz konusu internet sitesi üzerinden yürütmektedir.

John Brockman, her yıl, çalışmaları ve sergiledikleri tutumlarıyla fark yaratmış bir grup biliminsanına kışkırtıcı bir soru yöneltir ve aldığı yanıtları derleyip editörlüğünü yaptığı bir kitapta yayımlar. Geçmiş yıllarda sorulan sorulardan bazıları şöyle: Kendi kendinize hangi soruları sorarsınız? (1998), Günümüzün rapor edilmemiş en önemli olayı nedir? (2000), Hangi sorular artık ortadan kalktı? (2001), Kanıtını sunamamış olduğunuz halde, neyin doğru olduğunu düşünüyorsunuz? (2005), Sakıncalı fikriniz nedir? (2006), Hangi konuda fikrinizi değiştirdiniz? (2008), Her bir şeyi değiştirecek olan nedir? (2009), İnternet düşünme tarzınızı nasıl değiştirmekte? (2010). En son olarak, 2014 yılında yayımlanan kitabın sorusu şöyle: Nelerden kaygı duymalıyız?

Bu soruya 150 biliminsanının verdiği hayli ilginç ve geniş bir yelpaze içinde yer alan yanıtları incelediğimizde, birtakım kaygı alanlarının belirgin

şekilde ortaya çıktığını görmekteyiz. Bunlardan bazılarını aktaralım.[2]

Yeni teknolojilerin toplumsal etkileri

Kitapta dile getirilen kaygıların bir bölümü, teknolojinin, insan toplumlarının sağlıklı işlemesine karşı yarattığı tehdit ile ilgili. Örneğin sosyal medya, bir yandan insanların sosyalleşmesine ama öte yandan, tam aksine, yalnızlaşmasına da yol açtı. Yüz yüze görüşme, fiziksel temas, tokalaşma ya da vücut dili insan ilişkilerinin önemli bir parçasıdır; oysa sanal ortam üzerinden yürütülen ilişkiler bu bileşenlerden tümüyle yoksun. Benzer şekilde, insanların yazı aracılığı ile kurdukları ilişkilerin de içi boşaltıldı: İnternet ortamında o kadar çok sözcük üretiliyor ki, artık her bir sözcük tam aynı oranda değerini yitirdi. Sözcük enflasyonuna tanıklık eden dünyamızda, insanların, sözcükleri seçilip tartılarak yazılan metinler üretmeye, ya da okumaya, ne zamanı kaldı ne de sabrı. Belki daha da vahim olanı, herkesin sahip olduğu cep telefonu, tablet ve benzeri elektronik cihazların gitgide daha genç yaşta çocukların ellerine teslim edilmesi sonucu, yeni nesillerin zihnine sürekli bağlanmışlık, sürekli oyalanma ve asla yalnız kalmama hislerinin aşılanmasıdır. Oysa eğitimci ve psikologlara göre, kendini kenara çekebilmek, yalnız kalabilmek ve zihni odaklayabilmek, bir çocuğun tahayyül edebilme ve yaratma gücünü geliştirebilmesi ve diğer insanlarla sağlıklı ilişkiler kurabilmesi açısından kilit kavramlardır.

Verinin hâkimiyeti

Günümüz dünyasında verinin önemi gitgide artmakta. Veriye ulaşabilen ama daha da önemlisi veriyi yorumlayabilen, işleyip anlamlaştırabilen, veriyi bilgiye dönüştürebilen kişiler çok kıymetli bir yeteneğe sahipler. Bazı tahminlere göre dünyada her gün üretilen veri miktarı 10^{18} byte (teknik ifadeyle: 1 exabyte, 1EB) değerinde. Facebook'un günde işlediği veri miktarı 500 terabyte (yani 500 x 10^{12} byte, 500 TB). YouTube'un günde topladığı veri miktarı ise 24 petabyte (yani 24 x 10^{15} byte, 24 PB). Ekonomik, siyasi ya da sosyal alanlarda veriye erişememek ciddi bir kaygı unsuru oluşturmaktadır; çünkü artık veri ve onu anlamlaştıran algoritma, fevkalade önemli bir güç kaynağı demektir. Bu gücün sadece küçük bir azınlığın -veri oligarklarının- elinde toplanması demokratik toplumlar için kaygı verici değil midir?

Silah olarak teknoloji

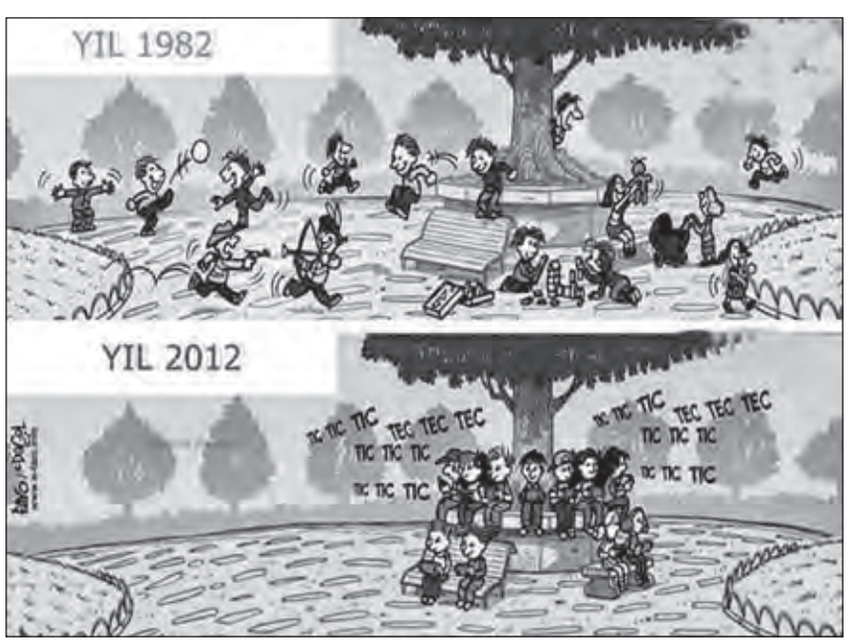
Teknolojinin insanlara zarar vermek amacıyla kullanılmasının kolaylaştığı, dolayısıyla bu amaca yönelik girişimlerin daha sıkça ortaya çıkabileceği bir döneme girdiğimiz düşüncesi pek çok yazarın ortak kaygısı. Bilindiği üzere, 20. yüzyıl biliminin belki de en karanlık yönü, 2. Dünya Savaşı'ndan bu yana insanlığın üzerinde dolaşmakta olan bir nükleer savaş tehdidini yaratmış olmasıdır. Bu tehdit ile yaşamaya her ne kadar 'alışmış' olsak da, teknolojik ilerleme ile birlikte pek çok yeni tehdit de doğdu. Örneğin biyoloji ve biyomühendislik, tıpta veya tarımda yepyeni imkân ve ümitlere kapı açarken, yeni organizma tasarımını da aynı şekilde kolaylaştırdı. Bu amaçla kullanabilecek biyolojik ve genetik yapıtaşları artık adeta her lise öğrencisi için, rutin olarak yeni organizmalar yaratabilme imkânını doğurduğu gibi, çevre ve insan toplumları açısından potansiyel bir tehdit haline dönüştü.

Belki de paradoksal olarak, artık birtakım teknolojik imkânları sokaktaki adamın yetenek düzeyine indirgemiş olan bilimsel ilerleme, aynı zamanda son derece karmaşık bir teknolojik dünya yarattı. Aşırı karmaşıklık, kırılganlık demektir ve bu da önemli bir kaygıya yol açmakta. Örneğin bilgisayar hacker'larının, interneti, ulaşım ya da hava trafik kontrol sistemlerini, uluslararası finans sistemini, doğalgaz ve elektrik şebekelerinin işleyişini bir siber saldırı ile çökertme olasılığı ciddi şekilde arttı ve bunlar da endişe yaratan senaryolardan sadece bazıları.

Olası tehlikeleri öngörüp hazırlanmamız gerekir. Örneğin er ya da geç internetin arızaya uğrayacağı pek çok uzman tarafından öngörülmekte. Peki, bu adeta kaçınılmaz tehlikeye karşı hazırlıklı mıyız? Örneğin internet arızalandığında daha düşük hızla çalışan ama internet üzerinden sağlanan hizmetlerin en yaşamsallarını sağlayabilen "dart bantlı" bir bilgisayar ağını hayata geçirecek bir B planımız yok. İnternetin çökmesi durumunda, tüm kullanıcıların ne yapması gerektiğini açıkça ortaya koyan bir plan üretilmeli ve -nasıl afet hazırlık planlarında yapılıyor ise- bu planın da aynı şekilde provaları yapılmalı.

Bilimin aczi

Birçok yazar, bilimin pek çok alanda başarısız kalışı konusunda endişeli. Bu alanlardan bir tanesi, kanserdir. Son 40 yılda kanseri daha iyi anlayabilme yönünde önemli bir i-



lerleme sağlanamadı. 1971 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde, Amerika'nın kansere karşı savaş ilanı olarak kabul edilen National Cancer Act Nixon tarafından imzalandı fakat 40 küsur yıl sonra savaş henüz kazanılmış değil. Bu arada kanser araştırmaları için yaklaşık 125 milyar dolar harcandı, fakat sonuç nedir? Aynı zaman zarfında sadece ABD'de 16 milyon insan kanserden öldü. Kanser alanında ilerleme kaydedilmedi değil, ama "Gerçekten ne kadar bir ilerleme?" sorusunu kendimize sormalıyız. Hâlâ doktorların ağzından çıkan ifadeler sıklıkla "Tam olarak bilmiyoruz", "Emin değiliz" şeklinde. Öte yandan bazı yazarlar şu diğer soruyu da sormadan edemiyorlar: Acaba kanser konusunda ilerlemeye büyük firmalar mı engel oldu? Gıda, kimya veya tarım sektörlerinde büyük firmaların ürünlerinin ne kadar kanserojen olduğu hakkında ciddi incelemeler yapılabildi mi? Yapıldıysa eğer, tüm sonuçlar kamuoyuna duyuruldu mu?

Aslında insan genomunun fiziksel bir haritasının çıkarılması büyük umutlar doğurmuştu: Pek çok hastalığa genetik yöntemlerle çare bulma umudu! Ancak insan genomunu dizilemenin meyvelerini henüz toplamaya başlayabilmiş değiliz. Oysa hastaların derdine derman bulmak bir yana, bazı hastalıkların maddi yükü artık toplumlar tarafından kaldırılamayacak raddeye geldi. Söz konusu olan hastalıklardan bir kısmı,



ruhsal bozukluklardır. Tahminlere göre Kuzey Amerika'da otizmin yıllık maliyeti 35 milyar dolar, şizofreninin ise 33 milyar dolar. Depresyonun maliyeti ise bu rakamların çok daha üstünde. Akıl hastalıkları ve ruhsal bozuklukların başarılı tedavilerinin kişiden kişiye değişen pek çok özelliklerin göz önünde tutulmasından geçtiği düşünülüyor. Bu farklı ihtiyaçlar nasıl karşılanacak? Tolstoy'un sözünü hatırlayacak olursak, "Mutlu beyinler hep aynıdır; her mutsuz beyin ise kendine özgü bir şekilde mutsuzdur."

Bu durum da başka bir kaygıya yol açmakta aslında: Bilimin ilerlemesi hakkında sabırsızlaşmamız, bilime güvenimizi yitirmemiz. Kitapta yer alan birçok yazıda, bilimde yapılan hataların, izlenen yanlış yollar ve hiçbir sonuca varmayan çabaların, sürekli tekrar gözden geçirmelerin ve revizyonların altı çizilmekte. Ancak bilimsel süreçlerin gerçek hayatta ne denli karışık ve çetrefilli olabileceğini hatırlamamız gerekir. Gerçeklerin çok ötesinde olan beklentilere yer vermemek de önemli.

Kanser alanında ilerleme kaydedilmedi değil, ama gerçekten ne kadar bir ilerleme kaydedildi? İlerleme engellendi mi?



Bilim ve demokrasi

Günümüz dünyasında hissedilen bir diğer kaygı, hayatlarımızın her köşesine sızmış olan teknolojinin liberal demokrasiler üzerine yarattığı tehdittir. Modern teknolojiler, eğitim, sosyal güvenlik ya da çevresel sorunlar gibi birtakım önemli toplumsal sorunlara uzun vadeli çözüm arama ve üretme imkânını sağlar. Fakat öte yandan siyasetçilerin zaman ufku çok kısaldı: en fazla bir sonraki seçimlere kadar. İşte, zaman ölçeklerinin bu denli uyuşmaz oluşu kaygı vericidir. Siyasetçiler, uzun vadeli çözümleri yürürlüğe sokmakta ne kadar isteklidirler acaba? Bir diğer uyuşmazlık unsuru ise, günlük hayatta yer alan ifade şekilleriyle ilgili: Bir taraftan internet teknolojileri çok daha kısa ifade şekillerini teşvik ederken (twitter, SMS ve benzerleri) diğer taraftan, sosyal ve kamusal meseleler o kadar kısa formüller ile ifade edilemiyor: Vatandaşın uzun metinleri okumaya ve onları anlamak için uğraşmaya sabrı var mı? Demokrasi açısından bir diğer endişe unsuru, karar vericilerin bilimsel konularla aşina olmamasıdır:

Örneğin genetik, GDO, pandemiler, finansal türevler, küresel ısınma, siber güvenlik, yeni tıbbi yöntemler konularında sağlıklı kararlar verebilmek için bilimsel bir formasyona sahip olmak gerekir, ama siyasetçilerin ne kadarı böyle bir bilgiye sahiptir? Zaten siyasetçi mesleğinin doğru düzgün bir iş tanımlamasının olmaması kaygılandırıcıdır: Siyasetçi olmak için, iyi konuşabilmek ve iyi görünmek çoğu zaman yeterli değil mi?

Bilimsel araştırmaların niteliği

Akademik kökenli bazı yazarlar, bilimsel yayınların niteliği ile ilgili kaygı duymakta. Bilindiği üzere, günümüzde atıf sayısı, makale sayısının yanı sıra, terfilerde önemli rol oynamakta. Teknik imkânların artmasıyla mevcut atıfların tümünü ve kimler tarafından hangi yayınlarda yapıldığını neredeyse gün be gün izlemek mümkün oldu. İşte bu yüzden pek çok araştırmacı, çalışmalarında, herkes tarafından izlenen yollardan uzaklaşma riskine girmek istemiyor. Atıf endekslerinde yer almama ya da projelerine maddi destek sağlayamama korkusu, biliminsanlarını özgün çözümlerin peşinden gitmekten alıkoyuyor. Böylece cesaretsizleştirilen araştırmacılar, gerçekten yenilikçi -demek ki riskli- yöntemler geliştirmekten kaçınıyorlar. Bu bağlamda, Max Delbrück'ün örneği konunun önemini çok iyi gözler önüne seriyor.

Max Delbrück (1906-1981) fizik dalındaki doktorasını Max Born'un danışmanlığında ve doktora sonrası çalışmalarını da Kopenhag'da Niels Bohr'un danışmanlığında yaptı. 20. yüzyıl fiziğinin bu devleriyle birlikte çalışmaya devam ederek, başarılı bir kariyeri garanti altına alabilirdi Delbrück. Ama öyle yapmadı. 26 yaşında, fizik ile biyoloji arasındaki bağlantıları ve özellikle virüslerin çoğalma mekanizmalarını araştırmaya koyuldu. Öğretim üyeliği kendisine ancak 34 yaşına gelince verildi: Vanderbilt Üniversitesi gibi pek de anı şanı olmayan bir üniversitede öğretim görevlisi oldu. Fakat bu yıllarda yürüttüğü çalışmalar sayesinde, 30 küsur yıl sonra (1969 yılında), fizyoloji veya tıp dalında Nobel Ödülü'ne layık görüldü...

***

Nelerden kaygı duymalıyız adlı kitapta kaygıya yol açacak başka pek çok olay veya düşünceye yer verilmiş. Bunların tümünü burada aktarmamız olası değil elbette, ancak "Nelerden kaygı duymalıyız?" sorusunu tüm okurlarımın kendilerine sorup bir yanıt aramalarını dilerim. Ben hangi cevabı verirdim bu soruya? Sanırım bende kaygı yaratan, sayısı 150'yi bulan ve düşünceleri sorulan bu kitaptaki düşünürler arasında tek bir Türk düşünürün olmamasıdır...

2015'te yayımlanacak olan kitabın sorusu: "Hangi bilimsel fikir artık emekliliğe hazırdır?" olacak. Yanıtları sabırsızlıkla bekliyoruz.

DİPNOTLAR

1) http://en.wikipedia.org/wiki/C._P._Snow

2) John Brockman (Editör), *What should we be worried about?*, Harper, 2014.



Genç akademisyenler: Üniversitenin proleterleri



Esnek çalışma, kısa süreli ve proje bazlı sözleşmeler; iş ilişkilerinde keyfiyet, adam kayırmacılık, yarışmacılık; bencil ve köleleştirilmiş çalışanlar; iş arkadaşının omzuna basarak yükselmeyi salık veren sermaye ideolojisi; bilgiyi üretmeyi değil hazıra konmayı, kopyalamayı, çalmayı teşvik eden eğitim sistemi... Güvencesiz ve hiçbir gelecek umudu olmadan köle gibi çalıştırılan genç akademisyenler. Yani üniversitenin proleterleri...

Uğur Erözkan (Dosya editörü)

Son zamanlarda "proleter" kavramı kadar üzerinde tartışılan başka bir kavram var mıdır acaba? Anlam itibarıyla "çocuklarından başka gelecek umudu olmayan" diye tanımlanan; Marx'ın biraz daha yerli yerine oturtarak "zincirlerinden başka kaybedecek bir şeyi olmayan" sözleriyle tanımladığı proleter. Bugün hangi mesleğin güncel durumuna ilişkin bir anlatıya başlasak ilk aklımıza gelen sözcük bu oluyor.

Eskinin gözde mesleklerinden olan hekimlikten mi söz ediyorsunuz? Aralıksız 3 günlük nöbetlerle üç kuruş paraya çalıştırılan intörnlerden başlanıyor söze. Mühendis ya da mimar olmanın ayrıcalıklarını hatırlatma gafletinde mi bulundunuz? Asgari ücretin biraz üzerindeki paralar için, bitmek bilmeyen "esnek" çalışma saatleri ve boyun fıtığı, omurga eğilmesi gibi sağlık sorunları ortaya dökülmeye başlanıyor. Hukukçu olmanın prestijini övmeye mi yeltendiniz? 4 yıllık hukuk fakültesi bitirmenin avukat olmak için yeterli olmadığı, en az bir yıl olmak üzere ucu açık bir dönem boyunca hiçbir karşılık beklemeksizin staj yapma zorunluluğu hatırlatılıyor. Liste her meslek için giderek uzuyor...

Zamanın ruhu bu: Esnek çalışma, kısa süreli ve proje bazlı sözleşmeler; iş ilişkilerinde keyfiyet, adam kayırmacılık, yarışmacılık; bencil ve köleleştirilmiş çalışanlar; iş arkadaşının omzuna basarak yükselmeyi salık veren sermaye ideolojisi; bilgiyi üretmeyi değil hazıra konmayı, kopyalamayı, çalmayı teşvik eden eğitim sistemi... Üretim ilişkilerinin tamamına artık sinmiş olan bu neoliberal ideolojiden bütün alanlar gibi akademi de nasibini aldı elbette. Okuyacağınız dosya, akademideki neoliberal tahrifatın yarattığı çok önemli ve acil bir soruna değiniyor: Güvencesiz ve hiçbir gelecek umudu olmadan köle gibi çalıştırılan genç akademisyenler. Yani üniversitenin proleterleri...

Türkiye'de akademinin durumuna ilişkin çok farklı sorun tanımları yapılabilir. Nitekim daha önce *Bilim ve Gelecek*'in çeşitli sayılarında birçok kez üniversitelerdeki ve TÜBİTAK, TÜBA gibi bilim kurumlarındaki siyasal baskılara, gericileştirmeye, bilimin ve aydınlanmanın yerine hurafelerin ve dinsel dogmaların baskın hale getirilmesine ilişkin dosyalar hazırladık, yazılar yayımladık. Ancak akademiye yönelik gerici saldırıların yakıcılığı karşısında üniversitenin biliminsanı yetiştirme sorumluluğuna vurulan darbeye; yani genç akademisyenlerin sorunlarına değinmeye pek fırsatımız olmamıştı. Bu dosya, böyle bir eksikliği gidermek için bir başlangıç niteliğinde.

Dosyada genç akademisyenlerin bugün karşı karşıya kaldıkları en önemli sorunlara ilişkin, bizzat bu sorunlarla yüzleşmek zorunda kalan akademisyenlerin hazırladıkları yazılara yer verdik. Üniversite eğitiminin sürekliliğinin en önemli parçası olan araştırma görevlileri, son yıllarda farklı hukuki statülerde ve çok derin sömürü ve baskı ortamında görev yapmaya çalışıyorlar. Bu baskı ortamını özetlemek için sayısız öykü anlatılabilir. İçlerinden en çarpıcı olanlarından biri Nisan 2013'te Akdeniz Üniversitesi'nde görev yapan bir araştırma görevlisinin intiharı. Kısa intihar notunda "Hayattan zevk almıyorum. İşyerinde de mutlu değilim. Başarılı olduğumu düşünmüyorum" diye yazan 28 yaşında bir akademisyenin ölümü acı gerçeği bir tokat gibi yüzümüze çarptı. Durum gerçekten acı; çünkü bu olay münferit değil. Yeni akademi düzeni binlerce araştırma görevlisini antidepresan ilaçlarla yaşamak zorunda bırakıyor, türlü baskıya karşı boyun eğmeye ve ortalamaya teslim olmaya zorluyor. Dahası genç yaşta özgüvenlerini kırıyor, umutlarını ellerinden alıyor ve başarısız hissetmelerine neden oluyor.

İşte üniversitenin ve onun proleterlerinin hal-i pür melâli...

Bir yokluk hali: Akademi ahlakı ve bilimsel üretim



Bilimsel araştırmalar bugün, hem kaynak sorunu hem de gördüğü ilgi gibi gerekçelerle yüzünü ne yazık ki piyasaya çevirmiş durumda. Birçok akademisyen bilime sunacakları katkıdan ziyade kazanacakları parayı hesaba katarak özel şirketlerin yürüttüğü projelerin, (çoğunlukla) sonu belli raporlarının bir parçası olmak pahasına, peşine düşerek -tabiri caizse- paylarını kapıyorlar.

Zelal Karataş
Akdeniz Üniversitesi Sosyoloji Bölümü Yüksek Lisans

"*İnsanoğlunun Serüveni / Güneşin kudretiyle değişirken / hayvanlar âleminin taçsız kralı / vahşi ateşe gem vurmayı öğrenen, / usta bir avcı olmayı, / dertlere deva bulmayı, / toprağı ekip biçmeyi ve / hayvanları evcilleştirmeyi başaran; / tekerleği, madenciliği, yazıyı keşfedip / uygarlıklar kuran, imparatorluklar yıkan, / topu-tüfeğiyle dünyayı ele geçirip, / atomuyla fezayı kuşatmaya hazırlanan; / fakat sonunda, / kendisiyle yarışıp savaşmak, / yaşamak ve yaşatmak için. / en zorunu, / kendisini, / yenmek zorunda kalan*" - İnsanoğlu[1]

İnsana ve onun en büyük yaratısı olan kültüre dair -neredeyse- her konuda fikir edinmemizi sağlayan *İnsan ve Kültür* kitabını kaleme alan Bozkurt Güvenç, bu şiirle başlamış kitabına. İnsanın tarih boyunca kat ettiği yolu ve vardığı sonu en sade haliyle anlattığı için bu şiiri seçti belki de.

Kültür tarihçileri, insanın doğaya karşı giriştiği mücadelede hayatta kalabilmesinin tek nedenini **kültürel bir varlık** olmasına bağlar. Kendi gündelik pratiklerinden çıkarttıkları sonuçlar sayesinde somut ya da somut olmayan alanda yarattıkları kültürel edinimleri alt soylara aktarabilmeleri (iletişim aracılığıyla) insanı bugün "insan" yapabilmiştir.[2] Yani insan yalnızca ürettikçe var olabilir. Üretimin gerçekleşmesinin en önemli basamağı ise elbette bilgi üretim sürecidir. Sıradan bir deneyimle yarattığımız gündelik bilgi, zamanla ve tabii ki devrederek çok daha anlamlı birer bilgi bütünü haline gelir. Bu bilgi bütünlerinin insanın doğayla mücadelede en işlevsel aracı haline gelmesinin yanı sıra toplumsal yaşamın içerisinde "bilginin sahibi" olmak, insanın tarihsel sürecinin her aşamasında, farklı bir statü kazanmasının da aracı olagelmiştir.

En eski toplumlardan bu yana, bilgiye yakın olan, iktidarı ve gücü elde etmeye de o kadar yakın olmuştur. Tersten bir okumayla, iktidarı ve gücü elinde tutmak istiyorsan, ya bilgiye sahip olmalı ya da bilgiye sahip olanı yakınında tutmalısın. Bu görüşü örneklemek gerekirse, bilginin aktarılmasının biricik yollarından olan yazının icadı ve Sümerlerde gerçekleşen toplumsal değişim ile ilgili bir anlatının içinde rastlanabilecek şu satırlar aktarılabilir; "Okuryazarlık, bilginin kapısını açan bir anahtar olarak değil, varsıllık ve üst düzeyde konum edinme yolu olarak değer kazanmıştı."[3] Bu yazı verili bilgiler ışığında, günümüzün "bilgi sahipleri" hakkında benzer süreçlerin varlığından söz edip edemeyeceğimizi tartış(tır)mayı hedefliyor.

Üniversite ve bilimsel üretim

Günümüzde bilimin ve bilginin üretim merkezleri olan üniversitelerin, temelde iki ana işlevi olduğunu söylemek mümkün. İlki ve öncelikli olanı "araştırma" iken ikincisi "eğitim"dir. Araştırma, çağdaş üniversitenin temeli olarak kabul görür ve bu bağlamda bilim alanını kendine uğraş edinmiş akademiye bir "araştırıcı topluluk" gözüyle bakılır. Türkiye'de bu "araştırıcı topluluğun" üretkenliği sorunu, ne yazık ki yeni bir tartışma konusu değil. Darülfünun'dan başlayarak 1933'te gerçekleştirilen Üniversite Reformu'na kadar giden süreçte, ana tartışma -tıpkı bugün olduğu gibi- bilim üretme sorununun ta kendisi ve devamında bunun genç kuşaklara aktarılması sorunudur.[4]

Tartışmanın değişen boyutu ise gelinen süreçte akademisyenlerin "etik kod"larını bir kenara bırakıp alenen piyasa odaklı araştırma görüntüsü çizmesidir.

Bilimsel alanda yapılan araştırmalar bugün, hem kaynak sorunu hem de gördüğü ilgi gibi gerekçelerle yüzünü ne yazık ki piyasaya çevirmiş durumda. Birçok akademisyen kendi alanlarında bilime sunacakları katkıdan ziyade kazanacakları parayı hesaba katarak özel şirketlerin yürüttüğü projelerin, (çoğunlukla) sonu belli raporlarının bir parçası olmak pahasına, peşine düşerek -tabiri caizse- paylarını kapıyorlar. Akademisyenlerin çalışmayı tercih ettikleri konular dahi, aslında piyasanın ihtiyaçları doğrultusunda belirleniyor. Örneğin sosyal bilimlerde, son yıllarda patlayan kültür, kimlik ve toplumsal cinsiyet çalışmaları, ülkenin siyasasından ayrı ele alınamayacak kadar rastlantıdan uzak. Sanki ülkede hiç sınıf çatışması ya da emek-değer sorunu kalmamış gibi. Eski toplumsal hareketler (sınıf hareketleri) miadını doldurmuş ve yerini ekolojik mücadelelere, LGBTT gibi kimlik temelli hareketlere bırakmış durumda. Burada mücadelenin farklı kanallarını değersizleştirmeye çalışmıyorum. Ancak bilimsel çalışmaların odaklarını hangi yöne çevirdiğinin bir anlamı olduğunu vurgulamak istiyorum. Bilimin, araştırıcı topluluk tarafından kurulması gereken bir gönüldaşlık gerektirdiğini söylemek mümkün. Nalbantoğlu, benzer bir görüşü; "Şimdiki üniversiteler bir yanda oynak genel ve akademik-kültürel piyasa koşullarına uyum göstereceğiz diye yeniden-yapılanmak yarışında birbirleriyle aşık atarken, öte yanda da 'kitle üniversitesi' çağında iyice aşınmaya uğratılmış 'akademisyen ahlakı' efsanesinin bu gidişi sanki örtmek istermişçesine inatla kullanışı; aradaki çelişkinin getirdiği huzursuzluk ve vicdan rahatsızlığı"[5] şeklinde ifade ediyor.

Araştırmaların konuları bir yana dursun bugün daha da önemli bir sorunumuz olduğunu tespit etmek gerekir. O da üniversitelerin artık "liseüstü bir eğitim kurumu" haline dönüştüğü gerçeği. Birçoğumuz ilanlarda "itinayla tez yazılır" ifadesine rastlamıştır. Mizah değil, Türkiye'de birileri için "itinayla tez yazmayı" bir iş haline getirmiş insanlar var. Herkesin bildiği ama yoluna devam ettiği bu koşullarda, üzerinde mesleki unvanlar bulunan diplomalar sahiplerini buluyor. Ancak burada en az pay öğrenciye yıkılmalı. Çünkü üniversiteye gelen öğrenci kendinden önce gelen sistemin yalnızca sürdürücüsü, yenidenüreticisi. Artık pas tutmuş bilgilerin yazılı olduğu yıpranmış saman kâğıtlardan okunan "bilim"e değer gösteremiyorlar belki de.

Üniversitelerimizdeki üretimsizliğin ve dahi niteliksizliğin bir örneği olarak şu gelişmeyi verebiliriz: Henüz geçtiğimiz haftalarda uluslararası yükseköğretim derecelendirme kuruluşu olan Times Higher Education (THE) tarafından 2015 yılına ait "dünya üniversiteleri itibar listesi" açıklandı.[6] Geçen yıl ilk 100 "itibarlı" üniversite listesinde 71-80 sıralamasında olan Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) de bu yıl ilk 100'e giremeyince Türkiye'nin "son kalesi" de düşmüş oldu. Hem eğitim kalitesi hem de bilimsel üretim anlamında dünyada ziyadesiyle gerilerde seyrediyoruz.



Akademide yabancılaşma

Mevcut üretimsizlik içinde birbiriyle kişisel husumetlere düşmüş, derslerde öğrencilerine birbirlerinin dedikodusunu yapan, bin bir çeşit kişilik krizi arasında hem kendini, hem kendinden sonra gelen akademisyenleri umutsuzluğa ve tükenmişliğe sürükleyen bir akademi ortamımız var. Bu durumu üretimsizliğin insani ilişkiler tüketimine dönüştüğü şeklinde yorumlayabiliriz. Nalbantoğlu (2003), akademideki bu yozlaşmış durumu hem "kuluçkalanmış bir kurumsal etik sorunu" olarak hem de "bireyler düzeyinde ahlaki bir sorun" olarak ele almamızı öneriyor. Bu koşullar altında yozlaşan akademi, kendine gelen ve değiştirme enerjisine sahip taze kanı da hiç vakit kaybetmeden soğuruyor. Geriye sıkılgan bir şekilde üzerine düşen vazifeyi yapan mutsuz insanlar topluluğu kalıyor. Derslerine girip çıkan öğrenciler, kâğıt okuyup her türlü angaryaya koşulan araştırma görevlileri ve elbette hem mutsuz hem de müdahalesiz öğretim üyeleri… Daha da kötüsü bu kültürün nesilden nesle devretmesi gerçeği...

Akademisyenlik, bugünkü geleceksizlik koşullarında, yalnızca bilgi gibi özgül bir uğraş alanını gönülden arzulayan genç insanların tutkusu değildir. Özellikle temel bilimler (fizik, kimya, biyoloji, matematik gibi) ve sosyal bilimlerde (sosyoloji, psikoloji, antropoloji gibi) okuyan gençler için akademi; bir "ekmek kapısı", hatta "kapak atılacak sağlam bir çatı"dır. Edindikleri "meslek"leri gerçek hayatta uygulama alanı oldukça sınırlı. Ziyadesiyle emek verdikleri bir sürecin sonunda en azından kendi işlerini yapma isteği en asgari talebi oluşturuyor. Buna en uygun alan ise akademi haline gelmiş durumda. Üstüne üstlük bir de "akademisyen olma"nın reddedilemeyecek bir cazibesi olduğunu da belirtmeliyim. En başta vurgulanan "bilgi sahibi" olmanın yarattığı toplumsal statü farklılığı hiç de azımsanamayacak, çekici bir etmen. Dahası akademisyen olmanın ölçütleri,

kendi alanında ne kadar yetkin olduğun, ne ürettiğin, ne kadar aktif olduğun değilken; ALES'te (Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitimi Giriş Sınavı) kaç matematik sorusu cevapladığın ya da YDS'de (Yabancı Dil Sınavı) İngilizce bir metni ne kadar anladığın, kaç soruyu doğru cevapladığınken neden tercih edilmesin? Elbette yabancı dil bilgisi ya da temel bilimlerdeki gelişmişlik düzeyi bir akademisyenin bilime sunacağı katkılarda belirleyici olacaktır, tartışmaya açmak istediğim konu bu değil. Burada tartışılması gereken akademinin kendi işleyişini özgül bir şekilde yaratması gerekliliğidir.

Akademisyenlik, diğer meslek grupları gibi belli yükümlülükleri yerine getirip, derse girip çıkmak gibi, maaş alınacak sıradan bir meslek grubu değil, olmaması gerekir. Akademisyenlik çok büyük bir yükün, vicdani bir sorumluluğun altına girmek demek. Sadece bugüne kadar öğrendiklerini genç akademisyenlere aktarmak için değil, yeni şeyler keşfetme arzusuyla yatıp kalkmalıdır bir akademisyen. Şayet bu arzuyu ve de iddiayı kaybetmişsek, ne kendimize ne de sorumlu olduğumuz halka bir şey katamayız demektir. Özbek'e (2007) göre; insan, merak ettiği için öğrenen ve öğrendiklerini paylaşıp aktarmaktan mutluluk duyan bir canlıdır. Bilgi onun güvenlik ve doyum kaynağıdır.[7] Merakımızı yitirdiğimiz ve üretimsizliğin çamuruna bulaşmaya başladığımız anda "mutsuz yüzler" olmaktan öteye gidemeyiz.



DİPNOTLAR

1) Coon, C. (1962); *Caravan: The Story of the Middle East*, New York: Holt.

2) Güvenç, B. (2013); *Kültürün ABC'si*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

3) Childe, G. (2010); *Kendini Yaratan İnsan (İnsanın Çağlar Boyu Gelişimi)*, İstanbul: Varlık Yayınları, s.135.

4) Üniversite Reformu ve Türkiye'de üniversitelerin tarihsel gelişimi ile ilgili kapsamlı bir değerlendirme için bakınız; Kalaycıoğulları, İ. (2009); *Darülfünûn'dan Üniversiteye "Gelenek"ten "Araştırma"ya*. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi, Cumhuriyet ve Bilim, Cilt 48, Sayı:1, s.43-59.

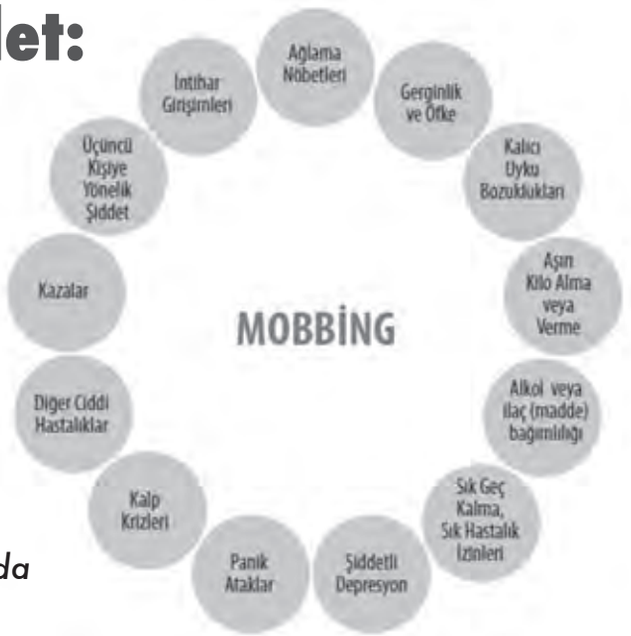
5) Nalbantoğlu, H. Ü. (2003); "Üniversite A.Ş.de Bir 'Homo Academicus': 'Ersatz' Yuppie Akademisyen", *Toplum ve Bilim*, Sayı:97, s.7-42.

6) Bu haber için http://t24.com.tr/haber/dunyanin-en-iyi-100-universitesi-arasinda-turkiyeden-hic-okul-yok,290266 adresine başvurunuz.

7) Özbek, M. (2007); *Dünden Bugüne İnsan*, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.



Akademide yükselen şiddet: Mobbing



Üniversitelerde, eleştirel ve özgür düşünceli oldukları için "sakıncalı" görülen öğretim elemanlarının görevine son veriliyor, atamaları yenilenmiyor ya da ders verilmeyerek ve kadro açılmayarak akademik yükselmelerinin önü kapatılıyor. Bu tür baskılar içerisinde genç akademisyenlerin en sık karşılaştığı sorunlar arasında ise mobbing yer alıyor.

Yrd. Doç. Dr. Erinç Erdal Yıldırım
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Üniversitelerde soruşturma, angarya, sürgün, işten çıkarma, kadro vermeme ve mobbing gibi uygulamaların hızla arttığı bir dönem içerisindeyiz. Üniversitelerin temel işlevleri olan bilgi üretimi ve bunu toplumla paylaşma işlevi büyük ölçüde zedelenmiş durumda. Oysa bilgi üretimi, ancak her türlü siyasi otoriteyi karşısına alan ve özgür düşünebilen biliminsanları tarafından gerçekleştirilebilir. Bu çerçevede bilim ve araştırma özgürlüğüne hiçbir sınırın konmaması kritik bir öneme sahiptir. Buna karşın üniversitelerde, eleştirel ve özgür düşünceli oldukları için "sakıncalı" görülen öğretim elemanlarının görevine son veriliyor, atamaları yenilenmiyor ya da ders verilmeyerek ve kadro açılmayarak akademik yükselmelerinin önü kapatılıyor ve bu öğretim elemanlarının üniversiteden uzaklaştırılması sağlanmaya çalışılıyor. Bu tür baskılar içerisinde genç akademisyenlerin en sık karşılaştığı sorunlar arasında ise mobbing yer alıyor.



Mobbing nedir?

Mobbing; psikolojik şiddet, baskı, taciz, yıldırma anlamlarında kullanılan bir terim. Mobbing sözcüğü Latincede *mobile vundus*; yani güruh halinde saldırma, topluca saldırma, atağa geçme, etrafını sarıp sarmalama gibi anlamlara geliyor. Bu durumu tanımlamak için Türkçe'de yaygın olarak "psikolojik taciz" sözcüğü kullanılıyor; ancak Avrupa'da durumun ciddiyetinin anlaşılabilmesi ve etkili önlemler alınabilmesi için "psiko-terör" sözcüğü tercih ediliyor. Daha başlangıçta mobbing Kanada'da "düzeyi yükseltilmiş nezaketsizlik" şeklinde tanımlanmış. Daha sonraki evrelerde de mağdurların karşılaştıkları ağır sonuçları vurgulamak amacıyla "sosyal ölüm" ifadesi kullanılmaya başlanmış.(1)

Mobbing, çalışma yaşamının pek çok alanında karşı karşıya olunan bir sorun. İşyeri örgütlüğünün zayıf ve çalışanlar arasında dayanışma bağlarının güçsüz olduğu işyerlerinde mobbing daha sık yaşanıyor. Ancak bu sorunu özgün kılan, mobbingin diğer sorunlara göre daha "görünmez" olması. Bu durum, mobbinge maruz kalanların çoğu zaman durumlarını fark etmede güçlük çekmesini de beraberinde getiriyor. Yani mağdur, kendisine yapılan saldırıların nedenini çoğu kez belki anlayamaz; ama kendisini mercek altına alınmış hisseder ve kendisine yapılanın psikolojik sağlığını bozduğunu fark eder. Bu anlamda mobbingin bir algılama meselesi olduğunun altını çizmek gerekir.

Hiyerarşik yapı mobbinge zemin hazırlıyor

Bunun dışında mobbing özellikle hiyerarşik yapılanmanın güçlü olduğu gruplarda görülür. Bu

bağlamda YÖK eliyle son yıllarda birbiri ardına açılan üniversitelerdeki hiyerarşik yapılanma ve bunun içerisinde yer alan baskıcı ve otoriter ilişkiler sisteminin üniversitelerde mobbinge zemin yarattığını söyleyebiliriz. Esnek ve güvencesiz koşullarda çalışan ve görev tanımları belirsiz, hiyerarşik yapılanmanın en altında bulunan araştırma görevlilerinin, idari amirleri yanında bir de danışmanlarının baskısı altında olduğu bilinen bir gerçek. Araştırma görevlilerinin danışmanları çoğu kez "idari amir" gibi davranıyor, danışmanların bölüm başkanı, dekan vb. konumlarda olması ise baskıyı daha da artıran etkenler. Bu kesimlerin iş güvencesinin diğer kesimlere göre daha düşük olması ya da hiç olmaması, olabildiğince esnek ve kuralsız çalıştırılmalarına zemin hazırlıyor, bu durum mobbing uygulamalarını da beraberinde getiriyor. Bu anlamda üniversitede mobbingin görülebilme zemininin en yüksek olduğu kesimler en güvencesiz ve esnek çalıştırılan, akademik personel hiyerarşisinde en altta bulunanlar. Yani başta araştırma görevlileri olmak üzere tüm öğretim yardımcısı sınıfındakiler.[2] Yapılan araştırmalarda, mobbinge maruz kalan akademisyenlerin yüzde 60 civarında araştırma görevlisi olduğu ortaya çıkıyor, ki bu oldukça yüksek bir oran.

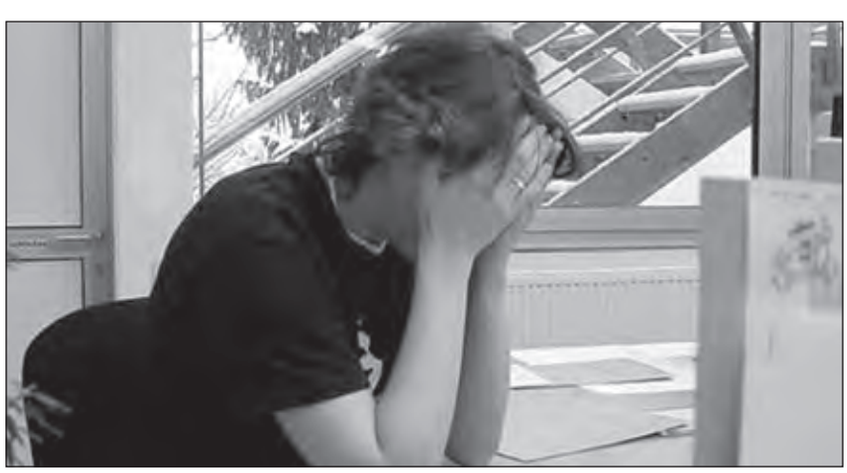
Üniversitelerde yaşanan mobbingin bir diğer yakıcı özelliği, mağdurun bu tür davranışlardan kurtulmasındaki güçlükler. Kamuda atama yoluyla başka bir kuruma geçerek ya da işyerinden istifa ederek bu soruna çözüm bulmak bir miktar daha kolay; ancak üniversitede mobbinge maruz kalmaya başlanınca, yüksek lisans, ardından doktora ve daha sonra yardımcı doçentlik aşamasına, yani tüm akademik süreçlere yansıyan bir süreç haline gelebiliyor.

Mobbingin en önemli özelliklerinden biri; kişilik haklarına ve mesleki yeterliliğe saldırıyı içermesi. Bunun yanında mobbing; kasıtlı, uzun süreli ve sistematik uygulamalar şeklinde karşımıza çıkar. Ancak "sistematik" tespitinin yapılması için, en az altı aylık bir süre öngörülüyor. Anlık, stresten kaynaklanan sorunlar mobbing kapsamına girmiyor. Mobbing, kişiyi iş yaşamından dışlamak amacıyla benlik saygısını ve toplumsal itibarını zedelemeye dönük davranışlar şeklinde karşımıza çıkar. Bu süreç çoğunlukla mobbinge maruz kalan kişinin geçimsiz ve sorunun kaynağı olarak yaftalanmasına yol açar. En sık uygulanan mobbing yöntemleri; izolasyon, hakaret, iğneleme, değersizleştirme, aşağılama, iş yükleme, iş eksiltme, kınama, fiziksel şiddet ve cinsel taciz şeklinde karşımıza çıkıyor. Ayrıca mobbing, sadece idari amir ya da lisansüstü danışmanı tarafından uygulanmıyor. Çalışılan birimdeki hiyerarşik yapılanma, ortamdaki diğer kişilerin de farkında olarak ya da olmadan çalışanlar üzerinde mobbing uygulamasının zeminini hazırlayabiliyor.

Mobbing uygulanan kişinin özgüvenini ve mesleki itibarını doğrudan hedef alan bu davranışlar sonunda, çoğunlukla kişi işyerinden ayrılmaya zorlanarak bu durumun kendi tercihiymiş gibi gösterilmesi söz konusu olur. Bu durumla başa çıkmakta güçlük çeken ve yaşanan süreçte utanç, öfke, korku yaşayan kişi; bir de yüksek tansiyon, uyku bozuklukları, depresyon, panik atak gibi ciddi sağlık sorunlarıyla uğraşmak durumunda kalır. Bunun sonucunda mağdur sadece psikolojik değil; ekonomik -terapi vb. tedavi için ciddi sağlık harcamaları yapma- ve sosyal bakımdan da -aile ve arkadaşlık ilişkileri- zarar görür. Mobbing davranışları, özellikle üniversitede akademik personelin verdiği derslerin kalitesini etkileyebilir ve yaptığı akademik çalışmalarda ciddi yoğunlaşma sorunları yaşamasına ve çalışma veriminin düşmesine neden olur.

Mobbing uygulamalarında yaygın olarak kullanılan taktikler iki grupta toplanır; eylemler ve işlemler. Eylemler davranışlarla ve sözlerle; işlemler ise yazılı olarak yapılan saldırılardır. Yazılı yapılanların önemli bir özelliği, hukuki zeminde yapıldığı izlenimi uyandırması. Örneğin sürekli disiplin cezası verme, geçici görevlendirme, sicilini bozma, performans notunu düşürme gibi ya da mail yoluyla sürekli olarak verilen işi değiştirme, kapasitesinin miktarını artırma, süreyi kısaltma gibi sanki hukuki zeminde davranılıyormuş gibi yapılan işlemler. Dışarıdan bakıldığında bunların normal, olağan iş ilişkisi olduğu zannedilir. Ama gerçekte işyerinde başkalarına yapılmayan saldırılar tek bir kişiye yapıldığında mobbing kapsamına girer.[3] Üniversitede mobbing uygulamaları üzerine yapılan bir araştırmada yer alan mağdurun aşağıdaki ifadeleri, tipik akademik mobbing göstergelerindendir:

"Başka bir üniversitedeki bölüm başkanına olup bitenleri anlattım. O beni kendi bölümüne aldı, orada akademik çalışmalarımı bitirdim. Doçent statüsünde çalışıyorum. Eski fakültede çalışan araştırma görevlilerinin bir kısmı ayrılıp başka iş yapmaya başladılar. Ayrılmayanlar tez aşamasında başarısız bulunup, fakülteden atıldılar. Mahkeme kararıyla başarılı olanlar ise, doktora yeterlilikte sorun yaşadılar. Eşim hâlâ o fakültede, hâlâ doktoralı araştırma görevlisi. İnat etti, ayrılmadı. Onun yüzüne baktıkça, yılların yorgunlu-



ğunu görüyorum. Fiziksel ve psikolojik sorunları var. Bazen eski arkadaşlarımla buluşuyor, dertleşiyoruz. Yaşadıklarımızı anlattıkça gözlerimiz doluyor, için için ağlıyoruz."[4]

Sıra dışı düşüneni biat ettirme aracı

Mobbinge uğrayanların ortak özelliklerine bakıldığında; çoğunlukla zeki, yetenekli, başarılı, bağımsız ve yaratıcı kişilik özelliklerine sahip, farklı görüşler ve alternatif yaklaşımlar geliştirebilen kişiler oldukları görülüyor. Bu kişiler ayrıca belirli çalışma ilkelerine sahip ve mesleki etik anlayışları oldukça gelişkin olduğundan bunlardan taviz vermeleri pek mümkün olmuyor ve bu ilkeleri korumak adına sonuna kadar mücadele etme perspektifiyle hareket ediyorlar. Bu açıdan sıra dışı düşünen, özgün nitelikleri olan ya da yapılan haksızlıklara ses çıkaran kişilerin düşünceleri ve çalışmaları kıskançlık konusu oluyor ve bu kişiler daha fazla mobbinge maruz kalıyorlar. Buna karşılık mobbing uygulayan kişilerin de alanında yetkin olmama, otorite zafiyeti ve güce bağımlılık gibi birtakım özelliklere sahip oldukları biliniyor. Yani özgüven problemi olan ve biat kültürüyle yetişmiş bu tip insanlar yönetici konumunda olup gücü ellerine aldıklarında, sınırları oldukça geniş olan yetkilerini keyfi kullanmaktan ve özellikle kendisinden daha donanımlı çalışanlarına karşı çeşitli baskı yöntemleri uygulamaktan çekinmiyorlar.[5]

Denetim ve hak arama mekanizmalarının yeterince çalışmaması da sorunun diğer bir boyutunu oluşturuyor. Yapılan araştırmalar, mobbinge uğrayanların buna karşı bir duruş sergilemekten ya da yasal yollara başvurmaktan kaçındığını, sadece arkadaşlarına anlatarak rahatlamaya çalıştıklarını gösteriyor. Mağdurların soruna çözüm üretemeyip sadece yakın çevreleri ile paylaşması, akademisyenlerin büyük ölçüde çalışma yaşamında yalnızlaştırılmış olmasından kaynaklanıyor. Başka bir deyişle çözümün önemli bir bölümü sendikal ya da çeşitli öğretim elemanları dernekleri çatısı altında örgütlenmekten geçiyor. Bunun yanında çalışanların büyük çoğunluğu bu konuda yasal haklarını bilmiyorlar. Oysa Anayasa'da ve diğer yasalarda mobbing ile ilgili bazı düzenlemeler yapılmış. Bunlardan biri Türk Ceza Kanunu'nda mobbingi suç olarak belirleyen hüküm. Bunun yanı sıra üniversite personelinin de bağlı bulunduğu Devlet Memurları Kanunu, "amirlerin mahiyetindekilere kötü davranmasını" ve "mahiyetindekilere fiili tecavüzü" disiplin cezası yaptırımına bağlamıştır. Dolayısıyla mağdur, kuruma ve mobbing uygulayana karşı maddi ve manevi tazminat davası açma hakkına sahiptir.

Neler yapılabilir?

Mobbing ile mücadelede en temel adım, kanıtlamadır. Yaşananları kayda geçirme bu anlamda önemli bir yöntemdir. Mobbinge maruz kalanların yapması gerekenler şu şekilde özetlenebilir:

1) Kimliğe, sosyal statüye, cinsiyete vb. alanlara karşı mobbing yapılması durumunda TCK'nın 216. maddesinde belirtilen suçu oluşturduğuna istinaden savcılığa suç duyurusunda bulunulmalı veya çalışılan kurumun personel müdürlüğü/insan kaynakları genel koordinatörlüğüne bu durum bildirilmelidir.

2) Verilen görev tanımını aşan emirler vb. tüm mobbing uygulamaları yazılı olarak kaydedilmeli ve güvenilir, gerekirse tanıklık edebilecek kişiler harekete geçirilmelidir.

3) İlk fırsatta mobbing uygulayan kişi yetkili birine rapor edilmeli, kanıt oluşturabilmek için de gerekiyorsa, tıbbi ve psikolojik yardım alınmalıdır.

4) Mobbing sürecinde sürekli ve sıklıkla yaşanan baskı sonucu ortaya çıkan psikosomatik ve psikolojik rahatsızlıkların psikolojik tacizden kaynaklandığı tıbbi raporlarla belgelenmelidir.

5) İş arkadaşları ile yaşanılanlar paylaşılmalı, daha fazla etkili olmak için grupça yetkili birim/kişiye başvurulmalıdır.

6) Tanığın olmadığı bir yerde tacize uğranılırsa, en yakın arkadaşa anlatılmalı, daha sonraki gelişmeler için onların tanıklığı şimdiden hazırlanmalı ve tacizci ile yalnız çalışmayı gerektiren ortamlarda da diğer çalışanlar haberdar edilmelidir.

7) Çalışanların işyerinde ya da işle bağlantılı olarak psikolojik taciz konusunda bilinçlenmesi, bilgilenmesi ve bu tür davranışlardan korunmasına yönelik tüm uygun önlemler alınmalıdır.

8) Mobbing yapanlar ve bilgisi olduğu halde bunu önlemeyenler, öncelikli olarak uyarılmalıdır.

9) Psikolojik taciz yapanların üstleri de yazılı olarak konudan haberdar edilmelidir.

10) Mobbing mağdurunun sürekli teknik ve psikolojik destek alabileceği iletişim hattı oluşturulmalıdır.[6]



DİPNOTLAR

1) Mobbing Paneli Deşifresi, TAHİDEB (Odtü Psikolojik Taciz (Mobbing), Cinsel Taciz ve Hak İhlalleri Araştırma ve Destek Birimi, Nisan 2013.
2) DEÜ Öğretim Yardımcıları Mobbing Raporu, *Sorunlar ve Çözüm Önerilerimiz*, Eğitim-Sen Eğitim ve Bilim Emekçileri Sendikası İzmir 3 No'lu Şube, Aralık 2014, s.1-2.
3) *Mobbing Paneli Deşifresi*, s.2.
4) *Mobbing Paneli Deşifresi*, s.10.
5) *İşyerinde psikolojik yıldırma Mobbing,* Eğitim-Sen Yayınları, 2010.
6) DEÜ Öğretim Yardımcıları Mobbing Raporu, s.15-17.

Güvencesiz çalışmanın kurallaşması: Vakıf üniversiteleri

Piyasa merkezli üniversite modeline geçişte en önemli rolü oynayan vakıf üniversitelerinde çalışanlar da üniversitelerin kâr amacıyla işletilmesinden paylarını olumsuz olarak alıyorlar. Vakıf üniversiteleri açılırken propaganda edilen "akademik özerklik" ve "daha iyi ücret"in günümüzde hiçbir karşılığı bulunmuyor ve her statüde bunun farklı sorunlarıyla karşılaşılıyor.

Hande Heper
Araştırma Görevlisi

Bilginin metalaşması ve paralı eğitim yükseköğretimde de vakıf üniversitelerinin açılmasıyla somutlandı. İlk vakıf üniversitesi Bilkent Üniversitesi 1992 yılında açıldı. Aradan geçen 21 senede vakıf üniversitelerinin sayısı 66'ya ulaştı. Birçoğu büyük sermaye grupları tarafından kurulan bu üniversiteler, yüksek ücretlerle öğrenci alıyorlar ve "popüler" mesleklere öğrenci yetiştiriyorlar. Dolayısıyla temel bölümleri açmıyor ve kâr getirmeyen bölümlerini ise kapatıyorlar. Ayrıca bu üniversitelerin bazıları kuruldukları sermaye gruplarının araştırma geliştirme (ar-ge) çalışmalarına destek olma amacını da gerçekleştiriyor. Bununla birlikte, bazı uluslararası şirketler açıktan veya gizli şekilde, Türkiye'deki vakıf üniversitelerini satın alarak buraları şirket gibi yönetiyor, tamamıyla kendi belirledikleri kişiler tarafından oluşturdukları mütevelli heyetlerinin kâr hedefleri doğrultusunda kararlar almalarını sağlıyorlar.

Piyasa merkezli üniversite modeline geçişte en önemli rolü oynayan vakıf üniversitelerinde çalışanlar da üniversitelerin kâr amacıyla işletilmesinden paylarını olumsuz olarak alıyor. Vakıf üniversiteleri açılırken propaganda edilen "akademik özerklik" ve "daha iyi ücret"in günümüzde hiçbir karşılığı bulunmuyor ve her statüde bunun farklı sorunlarıyla karşılaşılıyor.



En zayıf halka: Lisansüstü burslu öğrenci asistanlar

Vakıf üniversitesinde çalışanların çalışma koşullarındaki sorunların temel kaynağı, aslında az sayıda çalışan ile öğretimi sürdürebilme amacı. Bunun için en fazla kullanılan yöntemlerden biri lisansüstü burslu öğrencileri burs karşılığı "proje asistanı", "eğitim asistanı" vb. farklı isimler altında çalıştırmak.

Lisansüstü burslu asistanlar, akademisyenler arasında en kötü durumda olanlar. Yüksek Öğretim Kanunu, üniversitelerde öğrencilerin burs karşılığı kısmi süreli olarak geçici işlerde çalıştırılmasına izin veriyor ve onları "işçi" olarak adlandırmıyor. Örneğin; söz konusu kanuna göre öğrenci burs karşılığında, kısmi süreli olmak kaydıyla bir projede araştırma işi yapabilir veya kütüphanede çalışabilir. Ancak vakıf üniversitelerinde burslu yüksek lisans/doktora öğrencileri adeta araştırma görevlisi olarak çalıştırılıyor. Bu kişiler üniversitenin çalışanı sayılmıyor. Sigortaları yapılmıyor, sınav gözetmenliği gibi tüm araştırma görevlilerinin yapması gereken idari işleri de yapıyor, ancak araştırma görevlisinin hiçbir hakkından yararlanamıyorlar.

Ülkemizde araştırma görevlilerine ilişkin norm kadronun bölüm başına bir kişi olarak belirlenmesi, vakıf üniversitelerini araştırma görevlisi istihdam etmek yerine burslu öğrenci çalıştırma yöntemini uygulamaya teşvik ediyor. Bunun hukuki olarak tanımı, kaçak işçi çalıştırmaktır. Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, açılan hizmet tespiti davasında verdiği 14.01.2014 tarihli kararında, burslu doktora öğrencisine üniversitenin gözetmenlik, sınav kâğıdı okuma vb. işlerinin yaptırılmasını "araştırma görevlisi" olarak çalıştırılması olarak kabul eden yerel mahkeme kararını onadı.[1] Böylece Yargıtay da bu kişilerin araştırma görevlisi olarak çalıştırıldıklarını kabul etmiş oldu.

Araştırma görevlileri

YÖK tarafından yapılan atamalar ile alınan araş-

tırma görevlilerinin vakıf üniversitelerinde yaptıkları işler hakkında bir tanım bulunmuyor. Araştırma görevlilerinden, işe başladıkları andan itibaren ders anlatımı yapmaları, sınav kâğıtlarını okumaları, okul tanıtımlarına katılmaları isteniyor. Hatta birçok okulda, öğrenci işleri bölümünün yapması gereken, öğrencilerin kaydını yapmak ve eğitim ücretini tahsil etmek dahil birçok idari iş bu kişilere yaptırılıyor. Bu durum hem araştırma görevlilerinin eğitimleri ve gelişimleri için yeterli zamanı ve olanağı bulamamalarına, hem de araştırma görevlisi tarafından verilen derslerde öğrencilerin yeterli düzeyde eğitim alamamasına neden oluyor.

Devlet üniversitelerinde en son yapılan ücret artışlarından yararlanamayan vakıf üniversitesindeki araştırma görevlilerinin birçoğu -çalıştıkları üniversiteye göre farklılık göstermekle birlikte- çok az ücretlere tabi olarak belirli süreli iş sözleşmeleriyle çalışmak zorunda bırakılıyorlar.

Öğretim üyeleri ve okutmanlar

Vakıf üniversitelerinin verilmesi gereken dersleri en az öğretim üyesiyle gerçekleştirme hedefi nedeniyle öğretim üyelerinin ders yükü çok fazla. Çalışmadıkları konularda bile ders vermeleri üniversiteler tarafından talep ediliyor. Bu ders yükü nedeniyle, akademisyenler yapmaları gereken bilimsel araştırma ve üretim konularında zorlanıyorlar. Bununla birlikte, üniversiteler performans kriterine göre akademisyenin başarısını değerlendirme yoluna gidiyor. Akademisyenlerden her yıl kendilerine söylenmeyen performans kriterlerini gerçekleştirmeleri bekleniyor. Ayrıca öğrencilerin akademisyenler hakkında yaptıkları yorumlar bu değerlendirmelerde önem arz ediyor. Bu durum akademisyenler arasında rekabeti artırırken, öğrenci değerlendirmelerinin dikkate alınması öğrencilere davranışlarının veya verdikleri notların buna göre belirlenmesine yol açıyor.



Vakıf üniversiteleri akademisyenleri genellikle bir yıllık belirli süreli iş sözleşmesi ile çalıştırıyor, hiçbir neden göstermeden süresi dolan sözleşmeleri yenilemeyerek işten çıkarabiliyor. Bunun toplu halde yapılan en yakın tarihteki örneği, Bahçeşehir Üniversitesi'nde yaşandı. 2014 Temmuz ayında profesörlerin de bulunduğu 42 akademisyenin görevine son verildi. Bu güvencesiz çalışma durumu, akademisyenlerin üzerinde ağır bir baskı oluşturuyor ve yönetime tabiiyeti artırıyor.

Okutmanlar da öğretim üyeleriyle aynı sorunları yaşamakla birlikte daha büyük sorunlarla karşı karşıyadırlar. Vakıf üniversiteleri tarafından okutmanların önüne iki ders dönemi olan 10 aylık sözleşmeler konuluyor. Böylece üniversite, yazın eğitime ara verildiği dönemde hem ücret vermekten hem de sigorta prim ve vergilerini ödemekten kaçmaya çalışıyor.

Oysa akademisyenlerin yaptıkları iş eğitim-öğretim işidir. Eğitim-öğretim işi süreklilik arz eder. Üniversiteler kamu hizmeti olan bu görevi yerine getirirler. Dolayısıyla, akademisyenlerin vakıf üniversitelerinde bu eğitimi veriyor olmaları onların belirli süreli iş sözleşmesi ile çalışmalarına gerekçe olamaz. Nitekim Yargıtay'ın, akademisyenlerle yapılan belirli süreli iş sözleşmelerinde, sözleşmelerin belirli yapılması ve her yıl yenilenmesi için gereken objektif nedenin olmadığına, dolayısıyla bu sözleşmelerin belirsiz süreli iş sözleşmeleri olması gerektiğine ilişkin kararları bulunuyor.[2]

Laureate Education nedir?

Laureate Education başta Latin Amerika olmak üzere dünya çapında eğitim alanında faaliyet gösteren ve kâr amacı güden organizasyonlardan biridir. 1999 yılında kurduğu Uluslararası Üniversiteler Ağı (Laureate International Universities) içinde, aralarında ülkemizdeki vakıf üniversitelerinden İstanbul Bilgi Üniversitesi'nin de olduğu, 30 ülkeden 75 üniversite bulunuyor. 2007 yılından bu yana giderek büyüyen ve yıllık geliri 4 milyar doları bulan şirketin yatırımcıları arasında ünlü spekülatör George Soros ve hatta Dünya Bankası'nın özel sektör kolu olan Uluslararası Finans Kurumu var.

Çoğunlukla çeşitli ülkelerde borç batağında bulunan küçük özel üniversiteleri satın almasıyla ve bu üniversiteleri kayıtlı öğrenci, prestij ve kâr gibi alanlarda kısa sürede daha büyük ölçeklere taşımasıyla bilinen şirket, benzer durumdaki vakıf üniversitelerinin mütevelli heyetlerinde söz sahibi olarak bünyesindeki üniversiteler ağını büyütmeyi sürdürüyor. İşin reklam ayağına baktığımızda, tanıtıma her yıl milyonlarca dolar ayıran şirket aynı zamanda Bill Clinton (şirketin onursal başkanı), Condoleeza Rice, Al Gore, Tony Blair gibi eski siyasi liderleri de çeşitli düzeylerde istihdam ederek toplumdaki imajını kuvvetlendirmeye çalışıyor.

Şirketin eğitime tamamen kâr amaçlı bir perspektifle yaklaşmasının yarattığı olumsuz sonuçlardan şikayet eden, çeşitli ülkelerden çok sayıda öğretmen, öğrenci ve kamu görevlisi bulmak mümkün. Örneğin, şirketin bünyesindeki üniversitelerin çoğunda öğrencilerin kabul şartları son derece hafif. Öyle ki, kimi yerlerde hiçbir üniversiteye kabul edilmeyen öğrencilerin son durağı şirket bünyesindeki üniversiteler oluyor. Bu durum üniversitelerdeki kayıtlı öğrencilerin sayısında olağanüstü artışlarla ve haliyle sürekli büyüyen kâr oranıyla sonuçlanıyor. Ancak buna eşlik etmesi beklenen akademik yatırımların düzeyi ise son derece düşük. Hatta kârı artırmak için üniversitedeki profesörlerin işlerine son vermek, yerlerini de yarızamanlı çalışan öğretim üyeleriyle doldurmak son derece rutin bir faaliyet.[3]

Akademisyenlerin hak arama mücadeleleri ve karşılaştıkları baskılar

Her eğitim yılı başında kendi çalışma alanında olmayan işleri yapma ve dersleri verme zorunluluğu dayatılan, eğitim yılı sonunda ise sözleşmesinin yenilenip yenilenmeyeceği endişesiyle karşı karşıya bırakılan akademisyenlerin, bu sömürü karşısında hakkını aramak için çeşitli mücadele deneyimleri var. Akademisyenlerin tek başlarına örgütledikleri mücadeleler ve kazandıkları davaların yanında kolektif olarak başlattıkları ve geliştirmeye devam ettikleri mücadele pratikleri de mevcut.

İstanbul Bilgi Üniversitesi ve sendikalaşma girişimi (2009-2011): Vakıf üniversitelerinde akademisyenlerin örgütlenerek hak aramalarına ilk müdahale İstanbul Bilgi Üniversitesi'nde gerçekleşti. Akademisyenlerin ve üniversite çalışanlarının DİSK'e bağlı Sosyal-İş Sendikası'na üye olma yönündeki sendikalaşma süreçleri, Eylül 2009'da "Laureate Uluslararası Üniversiteler Ağı" tarafından devralınan üniversite yönetiminin baskıları, hatta bazı akademisyen ve çalışanlara disiplin soruşturmaları açılması sonucu işlerine son verilmesiyle karşılaştı.[4]

Yeditepe Üniversitesi Asistan Dayanışması ve Sabancı Üniversite lisansüstü burslu öğrencilerin eylemi: Yeditepe Üniversitesi'ndeki asistanlar 2013 yazında kapılarından sökülen asistan unvanlarının resmi ve tanınır olması, güvenceli/sigortalı çalıştırılmaları ve gerekçe gösterilmeden işten çıkarılan asistanların derhal işlerine iade edilmeleri için "Asistan Dayanışması" oluşturdular.[5] Yine Sabancı Üniversitesi Lisansüstü Burslu Öğrencileri, burslarının ve haklarının keyfi olarak kesilmesine "çardak eylemi" yaparak karşı durmaya çalıştılar.

Koç Üniversitesi taşeron dayanışması: Vakıf üniversitelerinde akademisyenlerin yaşadığı sorunlar yanında hizmet işlerinde taşeronların kullanılması işçiler için büyük sorunlar ortaya çıkarıyor. 2013 yılında, Koç Üniversitesi'nin taşeron firmayla anlaşamaması üzerine işçileri toplu olarak işten çıkarmasına karşı; işçiler, öğrenciler, akademisyenler ve idari personel eylemlere başladılar. İşçilerin işten atılmaları önlendi ve "taşeron izleme kurulu" oluşturuldu. Kurul, bu konuda oluşacak hak ihlallerini önlemek için çalışmalar yapmaya devam ediyor.[6]

Vakıf Üniversiteleri Dayanışma Ağı

Burada belirtilen tüm bu mücadeleler, ortak bir mücadele ağı ihtiyacını ortaya çıkardı. KESK'e bağlı Eğitim-Sen Üniversiteler Şubesi bünyesinde, Haziran 2011'de Vakıf Üniversiteleri Çalışma Birimi kuruldu. Bu çalışma birimi hemen arkasından Vakıf Üniversitesi Emekçileri Dayanışma Ağı'na (VÜEDA) dönüştü. VÜEDA, vakıf üniversitesi emekçilerinin uğradıkları baskılara ilişkin bir iletişim ağı olmak ve bu baskılara karşı mücadele etmek için çalışmalarına devam ediyor.[7]



Sonuç yerine…

Vakıf üniversitelerindeki bu güvencesiz çalışma koşulları çeşitli statülerdeki akademisyenler tarafından her geçen gün daha fazla hissediliyor. Güvenceli çalışma koşulları olmayan bir üniversitede, akademisyenlerin bilgiyi özgürce üretebilmeleri ve ürettiklerini aktarabilmeleri mümkün değildir. Bu durum, üniversitedeki eğitimin niteliksizleşmesine de neden oluyor. Bu olumsuz tabloda asıl önemli olanın ve ele alınması gerekenin ise, yurtdışında da York, Toronto, Amsterdam ve LSE Üniversitelerinde vb. gözlemlediğimiz, akademisyenlerin yapmış oldukları ve büyütmeye çalıştıkları hak arama mücadeleleri olduğunu düşünüyoruz. Bilimsel özgürlüğün önkoşulu olan güvenceli çalışmanın ancak bu mücadelelerin büyümesiyle ve daha fazla başarıya ulaşmasıyla kazanılabileceği kanısındayız.

DİPNOTLAR

1) Yargıtay 21. Hukuk Dairesi, 14.01.2014, 2012/23484E. 2014/230K.

2) Yargıtay 9 H.D., 11.06.2007, E.2207/7996 K. 2007/18353; 23.2.2009, 2008/12778 2009/3194; 28.06.2010, E.2009/20382 K.2010/20662. Konuya ilişkin başka bir tartışma da akademisyenler ile vakıf üniversitesi arasında yapılan sözleşmenin 4857 sayılı Kanun'a tabi bir iş sözleşmesi değil, idari sözleşme olup olmadığına ilişkin. Uyuşmazlık Mahkemesinin bu sözleşmenin idari sözleşme niteliği taşıdığına ilişkin kararları için bkz. Uyuşmazlık Mah., 05.11.2012, E.2012/189 K.2012/234; 24.12.2012, E.2012/223 K.2012/282.

3) http://www.washingtonpost.com/business/laureate-a-for-profit-education-firm-finds-international-success-with-a-clintons-help/2014/01/16/13f8adde-7ca6-11e3-9556-4a4bf7bcbd84_story.html.

4) GIT Türkiye, Akademide Hak İhlalleri Dosyası, Haziran 2012, İstanbul, http://gitturkiye.org/images/GITTurkiye_DosyaNo_2012_06_final.pdf.

5) https://yeditepeasistandayanismasi.wordpress.com/

6) Eylemlere ilişkin haberler için bkz. http://www.bianet.org/bianet/emek/145465-koc-universitesi-nde-taserona-karsi-dayanisma, http://www.yurtgazetesi.com.tr/ekonomi/koc-universitesinde-isciler-kazandi-h32775.html.

7) Bkz. http://vakifdayanisma.com.

Ne işsiz ne çalışan: Projede asistan

Lisans ve doktora öğrencilerinden asistanlık ya da bursiyerlik gibi belirsiz bir tanım altında kadrolu araştırma görevlilerinin yaptığı işlerin beklendiği, onlara herhangi bir sağlık güvencesi vermeyip gelecekte bir iş güvencesi de vaat etmeyen, hem fikirsel hem de bedensel emeğin sömürüldüğü bir gerçeklik olarak akademi olduğu yerde duruyor.

Sezen Altuğ
ODTÜ Felsefe Bölümü Yüksek Lisans

Türkiye'de akademisyen olmanın, sık sık kimi benzer yorumlarla övüldüğüne ya doğrudan muhatabı olduğumuz için kendimiz tanık olmuşuz ya da eş dost sohbetinde tanıdıklarımıza yöneltildiği için konu hakkında kulak dolgunluğu edinmişizdir. Yapılan güzellemelerin başında akademisyenliğin; yeri yurdu belli olan, giriş çıkış saati sabit, çalışma alanı nezih, garantili devlet işi oluşu geliyor. Her daim gençlerle iç içe olunması da işin cabası oluyor tabii.

Söylenenler arasında haklı gözlemler bulunsa da, işin mutfağındakiler daha karamsar bir resimle karşı karşıya. Özellikle de söz, lisans sonrası eğitimlerine istek ve inançla devam eden genç akademi adayları için arafta bir konum olan proje asistanlığına gelince, işitilen şikayetler hızla artıyor. Bir ayağı öğrenci olarak üniversitede, diğer ayağı da çalışıp aileden bağımsız geçimini sağlamak için iş hayatında olması gereken genç akademililer için üniversite ve devlet ortaklığında sunulan bursiyerlik fırsatı, tam da resmin en karanlık yerine oturuyor.

Entelektüel üretimin ve hareketliliğin maksimizasyonu, mümkün olan en fazla verimle akademisyenlerin istihdam edilmesi gibi temel hedefler doğrultusunda devletin üniversitelerde yaptığı fiziksel ve sosyal dönüşümlerin sayısı azımsanmayacak kadar çok. Akademik çevrenin değişen düzenlemelere uydurulması için yeniden ve yeniden kalibrasyona tabi tutulduğu, ancak kendilerinden bu kararsız zeminde bilimsel çalışmalarını tutarlılıkla ve heyecanla sürdürmelerinin beklendiği bir koşu bandı performansına tanıklık ediyoruz. Bursiyerlik ise öğrenciye üniversite tarafından tanınan ayrıcalıklar kapsamında hızlıca düşünülen bir proje olarak bu düzenlemeler karmaşasında yerini alıyor.



Teklif gerçekten de cazip gözüküyor işin başında. Yüksek lisans ve doktora boyunca fikir olarak her daim üniversitede bulunmalısın; 7 günün 24 saati de. E bir de fiziken de orda olmanın olanaklı duruma evrildiği bir iş teklifi sunulunca, özel üniversitelerdeki adıyla bursiyerlik, devletteki adıyla da proje asistanlığı, hayatın yoluna koyulabilmesi için kaçırılmaması gereken bir fırsat gibi gözüküyor. En azından işi kabul ederken aklımızdan geçen düşüncelerin özeti kabataslak böyle.

Ancak çok geçmeden asistan olmanın zorluklarıyla karşılaşılıyor. Ya da zaten en başından beri belli olan, fakat iş bulmuş olmanın verdiği sevinçle çokça önemsenmeyen kimi güvence yoksunluklarının acısı çıkmaya başlıyor. Bunların başında; çalışma saatlerinin belirli olmaması, sosyal sağlık sigortası yapılmadan çalıştırılma, iş yoğunluklarının birlikte çalışılan akademisyene göre değişmesi ve en çarpıcı haliyle "geçici bir iş" olması.

Çalışma süresinin yüksek lisans, doktora programıyla ya da projeyle sınırlı olması ve sonrasında görevlendirilmek üzere belirlenen bir üniversite ya da kurumun bulunmaması, genç akademililerin yoğun bir gelecek kaygısı taşımasına neden oluyor. Bursiyerlik ve asistanlık sıfatıyla yüklenen sorumluluklar ise kadrolu araştırma görevlisinin görev tanımındakileri aratmıyor. Problem çözme saatleri ve laboratuvar gözetmenliğinden tutun da üniversite adaylarını bilgilendirmek için liselere yapılan tanıtıcı etkinlikler için görevlendirilmeye kadar geniş bir yelpaze, düşük bir burs karşılığında talep edilebiliyor. Tüm bunlar olurken asistanlar, yemek, ulaşım ve diğer idari desteklerden yoksun tutuluyor. Bir projenin asistanlığını yapanlar için ise, sergiledikleri yazınsal ve fikirsel üretimin isim vermeden projede görevli olan kıdemli akademisyenler tarafından kullanılması tehlikesi söz konusu. Proje çalışmaları diye sunulan asistanların kişisel araştırma ve başarıları, yasallaştırılmış bir intihalin kurbanları haline getirilebiliyor.



Araştırma projeleri, hem devlet hem üniversite için kârlı bir yatırım. Devletin üniversitelere sağladığı gelirin azaltılması, araştırma görevlileri için ayrılan kadronun daraltılması ve iş yükünden doğan zamansızlık sonucu asistanların lisansüstü programlarını uzatmak zorunda kalmasıyla kabaran eğitim harçları, sayılabilecek birçok kâr kapısından birkaçı sadece. Bu planlı sömürü; üniversite bütçesinden pay ayrılmadan sağlanan kalifiye ve esnek emek avcısı sanayi destekli TÜBİTAK araştırma projeleri ve özel üniversitelerin bursiyer olarak istihdam ettiği öğrencilere, kredisiz ama zorunlu olarak açtığı "hands-on teaching experience"[1] dersleri ile akademik kadrolarda tanımlanan işleri yaptırması gibi somut adımlarla ilerliyor.

Asistan ve bursiyerler üzerinde uygulanan baskı yalnızca ekonomik değil elbette. İşin sosyal ve psikolojik yanı da bir o kadar bezdirici. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili yönetmelikçe belirlenen psikososyal risk etmenleri arasında, beyaz yakalıları da -özellikle de kadrosuz genç akademilileri- etkileyen en önemli başlıklar arasında "rol belirsizliği" ve "rol çatışması" yer alıyor. Asistanların ne yapacağının yeterince tanımlı olmaması, kaldırabileceğinden fazla ya da düşük rol tanımı, işteki amaçlar, hedefler, beklentiler ve sorumluklara dair belirsizlik ya da esneklik, kişinin değerleriyle çatışan bir rolü ya da birbiriyle uyuşmayan rolleri üstlenmesinin istenmesi, başlıca nedenler olarak sıralanabilir.

Bu ve benzeri sıkıntıların sıkça yaşandığı bir işyerinde; iş doyumunun azalması, işe bağlı gerilimin artması, duygulanımsal tükenme, ilişkilerde kişiliksizleşme, özgüvenin azalması, yüksek oranda depresyona eğilimli olma gibi sorunlarla boğuşan çalışanların hayatlarını sağlıklı bir şekilde devam ettiremeyeceği açıkça belirtiliyor.[2]

Burs kesilmesi ya da azaltılması tehdidi, başarı baskısı, yaratılan suni rekabet ortamları, TÜBİTAK tarafından belirlenen 20 saatlik bursiyer azami çalışma limitinin keyfi artırılması, suçlama, küçümseme, aşağılama, verilen izinlerin kaldırılması, projede çalışmasına dair kanıt referansı yazmama gibi pratikler ise akademide maruz kalınan mobbing örnekleri içinde yer alabiliyor.[3]

Tüm bu karamsar resimle ironik olarak, usulsüzlük ve sömürüye karşı verilen başarılı mücadeleler içinde akademi ne yazık ki çok zayıf kalıyor. Özel üniversitelerde durumun daha yakıcı bir şekilde hissedilmesinden olacak ki[4], emsal gösterilebilecek bir davanın iki yıl önce açılmasına, Bilkent Üniversitesi'nde doktora eğitimi sırasında bursiyer olarak istihdam edilen Elçin Kurbanoğlu öncü oluyor. Asistanlık görevinin "işçi" kapsamında değerlendirilmesi gibi epey somut bir kararla Elçin'in lehine sonuçlanan dava, benzer yargı süreçlerini başlatmaları için diğer genç akademilileri teşvik eder nitelikte. Mahkeme hâkimesinin sosyal devlet tanımının gerekliklerine işaret eden şu ifadesi ise Türkiye gerçekliğinin insanca yaşama koşulları üzerine bıraktığı gölgesinin hukukun elverdiğince aydınlatabileceği kısmına işaret ediyor:

"Sosyal güvenlik hakkı temel bir insan hakkı olup, devletin yanında tüm kurumların bireylerin sosyal güvenlik hakkına saygı duyulması gerektiğine mahkememiz dikkat çeker… Anayasanın 60. maddesinde 'herkesin sosyal güvenlik hakkına sahip olduğu, devletin bu güvenliği sağlayacak tedbirleri alıp, gerekli teşkilatı kuracağı' tekrar vurgulanmış ve öngörülmüştür. Anayasa 90. son maddesi uyarınca temel haklar söz konusu olduğundan mevzuat ile uluslararası sözleşmenin çatışması halinde uluslararası sözleşme uygulanacaktır."[5]

Sonuç olarak; lisans ve doktora öğrencilerinden asistanlık ya da bursiyerlik gibi belirsiz bir tanım altında kadrolu araştırma görevlilerinin yaptığı işlerin beklendiği, onlara herhangi bir sağlık güvencesi vermeyip gelecekte bir iş güvencesi de vaat etmeyen, hem fikirsel hem de bedensel emeğin sömürüldüğü bir gerçeklik olarak akademi olduğu yerde duruyor. Biz genç akademililerin rahatsızlığının ne zaman devlet ve üniversite ortaklığının rahatsızlığı haline geleceğinin belirleyicisi ise yine bizleriz. Hepimize **güneşli pazartesiler**…

DİPNOTLAR

1) Zorunlu öğretmenlik stajına benzeyen bu ders, bursiyerlerin öğretme kabiliyetleri ve sınıf üzerindeki hâkimiyetlerini ölçmek için Koç Üniversitesi'nde TEACH500 koduyla açılıyor. Böylelikle gerçek hayat deneyimi elde edeceği ileri sürülen yüksek lisans ve doktora öğrencileri, nasıl ve ne zaman bulacakları şüpheli olan işlerine hazırlanıyor. Bkz: https://graduate.ku.edu.tr/content/phd-programs-0

2) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununca belirlenen ve çalışanlara uzmanlarca verilen eğitimler içerisinde yer alıyor. Detaylı bilgi için örnek site: egitim.druz.com.tr/indir/19-psikososyal-risk-etmenleri

3) http://bianet.org/biamag/biamag/160942-universitelerdeki-plaza-vandalizmi

4) Vakıf üniversitelerindeki araştırma görevlilerin devlet memuru olmadıkları için sendika üyeliğine kabul edilmemesi, hak arayışlarının asistan temsilcileri gibi okul odaklı lokallerde kısıtlı kalması, bursun yanı sıra eğitim ücretinin de ilgili üniversite tarafından karşılanmasının asistanlar üzerinde koz olarak kullanılması vb.

5) http://www.radikal.com.tr/turkiye/bu_karar_binlerce_arastirma_gorevlisi__icin_emsal_olacak-1111352

Nedir bu 50/d'lilerin rahatsızlığı?

Biz 50/d'li araştırma görevlileri olarak, sistemin kendisiyle mücadele etmek yerine, sistemin doğrudan ezdiği en zayıfı işten atmanın "bilimsel" olduğunun savunulmasından, "Yan gelip yatmak için kadro istiyorsunuz" diyenlerin yıllardır verdiğimiz emeği görmemelerinden, bizim üzerimizden kararlar alıp bizden sadece boyun eğmemizin beklenmesinden, işten atılma tehlikesinin özgürce bilim ve fikir üretmenin önündeki en büyük engellerden biri olmasından rahatsızız.



50/d'li akademisyenler de rahatsız. Bu rahatsızlık 70'li yıllar ve sonrasında doğmuş, birbirlerinden kimlikleri, toplumsal cinsiyetleri, sınıfları, mahalleleri, dinleri, doğum yerleri, ideolojileri ve edindikleri dertleri ile tüm eğitim ve öğretim hayatları boyunca ayrıştırılmaya alıştırılmış bir neslin, bilim emekçisi olma yolunda çektiği çilenin bir tezahürü. Bu yazının amacı, üniversite sıralarında dilimize pelesenk olmuş "80 sonrası neo-liberal politikalar", "YÖK" ve "sermaye-üniversite işbirliği" gibi kavram, kurum ve uygulamaların iliklerimize kadar işlediği güvencesizleşme sürecini 50/d'li araştırma görevlilerinin deneyimleri ile gözler önüne serebilmek.

Türkiye'de 1980'lerin sonlarında dillendirilmeye başlanan esnek çalışma biçimi, 1990'larla birlikte mavi yakalı çalışanlara, 2000'lere gelindiğinde de beyaz yakalı çalışanlara sirayet etti. Sermayenin emek üstünde tahakküm kurmaya çalışması kamu üniversitelerinde de akademinin en son halkası olan araştırma görevlilerinin istihdam biçimleriyle kendini göstermeye başladı. Araştırma görevlilerinin kadro tanımlarına özgü 50/d, 33/a, 35, ÖYP (Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı), LÜBO (Lisans Üstü Burslu Öğrenci) gibi rakamlardan ve hukuki maddelerden ibaret görünen bir ayrım, akademik ilgisi olsun olmasın her bir araştırma görevlisini neredeyse "hukukçu" olmaya mecbur bıraktı. Dolayısı ile hukuki zeminin ötesinde, yerleşkelerde, sokakta hep birlikte ya da yalnız başına verilen meşru mücadeleleri anlamak, gerek yapısal gerekse gündelik yaşamdaki değişimleri izlemeyi de beraberinde getiriyor. Bunu, emek sömürüsü ve güvencesizlik çerçevesinde, sermayenin ve iktidarın dayatmalarından "kaçılabilecek", görece korunaklı bir çalışma yaşamında, özgürce bilimsel faaliyet yürütebilmek amacıyla akademiye adım atmış bizlerin güvencesiz yaşamı ve mücadele deneyimi ile aktarmakta fayda görüyoruz.

Kamu üniversitelerinde güvencesizlik

Toplumsal bir değer olan bilginin piyasada alınıp satılan bir meta haline gelerek sermayenin devamlılığını sağlayan en temel unsurlardan biri olması, bilgi üretimine ve bununla beraber eğitim ve öğretimin dönüşümüne yansıması ile açıklanıyor. Buraya kadar ezbere okuduğumuz bir dönüşüm süreci, üniversitenin sanayi ile kurduğu işbirlikleri, uluslararası bağları vs. ile rahatça kavranabilecekken; sisteme uyum sağlayan bu alanın asıl çelişkisi bilgiyi üretenlerin deneyimleri, özlük haklarının ve bir kamusal mekân olan üniversiteler içinde örülen hiyerarşik ilişkilerin dönüşümü ile birlikte anlaşılabiliyor. Anlatılanların birçoğu, kuruluşundan bu yana uluslararası bağları en hızlı ve köklü bir şekilde kuran ODTÜ ve Boğaziçi Üniversitesi'nde kurumsallaşıyor. Kaldı ki araştırma görevliliği özelinde de durum değişmiyor. Kuruluşlarından bu yana bu üniversitelerde yüksek lisans veya doktora eğitimini yurtdışında almış olmak (belli istisnalar dışında) öğretim üyeliği için bir önkoşulken araştırma görevliliği, akademisyen olmak isteyenler için iş güvencesinden yoksun "geçici bir iş" olarak tanımlanıyor. Bu durumun dünya genelinden bağımsız olarak Türkiye'deki iki köklü kamu üniversite-

since normalleştirilmesi, güvencesiz istihdam edilmenin, "başarının kapılarını" biz asistanlara açan yegâne yol gibi gösterilerek meşrulaştırılmasına da neden oluyor.

ODTÜ ve Boğaziçi'nden farklı olarak "usta çırak ilişkisi" ile öğretim üyelerini yetiştiren diğer kamu üniversiteleri ise 80'lerin "iş birlikleri" ve "rekabet" rüzgârını, (yeni kurulmakta olan vakıf üniversitelerinden de güç bularak) 2000'lerin başında öğretim üye ve yardımcılarının enselerinde hissettiriyor. Öyle ki bugüne değin akademiye has bir hiyerarşinin altında ezilerek hocalarının çantalarını taşımış, kitaplarını düzenlemiş, sınav kâğıtlarını okumuş hocalarımız, bunları 40 yılın ardından bize bir "öğrenme süreci" olarak aktarabiliyor. Ancak, bizler işten atılmadan önce bu angarya ve baskılara maruz kalmadan tezimizi bitirip bitiremediğimizin derdine düşmeye veya tüm bu görevleri yapmadığımızda işimizi kaybedip kaybetmeyeceğimizi düşünmeye başlıyoruz. İktidarların hemen her dönemde güçlü ilişkiler kurduğu İTÜ ise, kamu üniversitelerinde bir "güvencesizleştirme" aracı olan 50/d ile son iki yıl içerisinde yaklaşık 150 araştırma görevlisinin işine son vererek asistan kıyımı yarışında öncü olma iddiasını taşıyor. Biz İTÜ'lü asistanların mücadelesi ise akademide güvencesizleşmeye karşı verilen mücadelelerin önemli bir parçalarından birini oluşturuyor.

Nedir bu 50/d meselesi?

1981 tarihli 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu araştırma görevliliği istihdam biçimini 33. ve 50. maddelerinde tanımlıyor. 33. madde ile araştırma görevliliğine atanmada öğrencilik şartı aranmazken; 50/d maddesinde şöyle deniyor: "Lisansüstü öğretim yapan öğrenciler, kendilerine tahsis edilebilecek burslardan yararlanabilecekleri gibi, her defasında bir yıl için olmak üzere öğretim yardımcılığı kadrolarından birine de atanabilirler." Maddede bir iş kadrosu, öğrencilik şartına bağlanmış ve esnek hale getirilmiş durumda. Öte yandan, açıkça öğretim yardımcılığı kadrolarından birine atanma belirtilmişken, 50/d'liler idareciler tarafından manipülatif bir şekilde burslu öğrenci olarak gösterilmeye çalışılıyor. Bu çaba elbette boşuna değil. Amaç, akademinin geleceğini belirleyecek bir kadro tanımını esneterek kadro olmaktan çıkarıp, haklarından mahrum edilmiş, istendiği gibi yönlendirilebilen ve "gerektiğinde" sonlandırılabilen bir araç haline dönüştürmek. İki madde arasında, iş yükü ve görev tanımı açısından bir fark yokken 50/d maddesi ile istihdam edilen bir araştırma görevlisinin 33/a maddesi kapsamına alınması hukuken mümkün. Üniversitelerde süregelen işleyiş de araştırma görevlisinin doktora bitimine yakın bölüm ve fakülte kurullarının olumlu kararı ile bu geçişin yapılması yönünde. Teamülde görece iş güvencesi olan kadroya (33/a) geçişler bölüm iradeleri esas alınarak sağlanabildiği için güvencesizlik pek de görünür olmamıştır. Ancak YÖK, 2009 yılında bu geçişlerin önüne geçmek üzere bir yürütme kurulu kararı alınca asistan mücadelesinde ilk hareketlenme İstanbul Üniversitesi araştırma görevlileri öncülüğünde başlamış oldu. Verilen asistan mücadelesi hukuken de karşılığını buldu ve iki istihdam maddesi arasında fark olmadığı aynı yıl Danıştay tarafından hukuken de tescillendi.[1]

İTÜ'de neler oldu?

50/d'li asistanlara vurulan en büyük darbe, 2011 yılında çıkan 6111 Sayılı Kanun oldu. Kanun, yüksek lisans eğitimlerinde 3, doktora eğitimlerinde 6 yıl sınırını belirledi. Bu kanuna istinaden, sınırı aşanların öğrencilik haklarından yararlanamayacaklarından 50/d kapsamında araştırma görevlisi olarak atanamayacakları, üniversitelere bir YÖK görüş yazısı ile bildirildi. Kanunun bir görüş yazısı ile geriye dönük olarak 2011 yılından önce lisansüstü eğitimine başlayanlar için uygulanmaya çalışılması büyük bir tepkiye neden oldu. Uygulamanın geri çekilmesi için YÖK ile yapılan görüşmeler sonuçsuz kaldı. Bu durumdan en çok etkilenen Türkiye'nin en uzun doktora bitirme süresi ortalamasına (7,2 sene) sahip İTÜ oldu. İlk aşamada 100'e yakın araştırma görevlisi işten atılmayla karşı karşıya kaldı. Büyük katılımlı yürüyüş ve imza kampanyaları sonucunda, atılma durumunda olanların 33/a maddesine geçirilmesi için üniversite tarafından bir komisyon oluşturuldu. Ancak, komisyondan çıkan kararlar mağduriyeti gidermediği gibi kıyımın İTÜ yönetimi eliyle daha da artmasına yol açtı. Kararların açıklanmasından hemen sonra yaklaşık bir yıl boyunca İTÜ Ayazağa yerleşkesinde kalacak olan direniş çadırı ve karavanımız kuruldu. Asistan kıyımını teşhir eden bir çağrı ile 80'ler sonrası İTÜ tarihinin şüphesiz en büyük katılımlı (yaklaşık 2000 kişi) protesto yürüyüşü gerçekleşti ve İTÜ Rektörü görevinin henüz 3. ayında istifaya davet edildi.



15 Kasım 2012 tarihli yürüyüşten bir kare: Asistan kıyımına son!

Daha ilk günden öngörülenlerin hepsi, İTÜ'de uygulanmaya başlandı. Rektörlüğün hiçbir gerekçe göstermeye tenezzül dahi etmeyen ret kararları ile olumlu bölüm ve fakülte kurulları kararlarına rağmen onlarca araştırma görevlisi 33/a kadrosuna geçirilmeyerek işlerinden atıldı. Bu süreçte, birçok genç akademisyen 33/a kadrosuna başvurmaktan yıldırılarak ya süresi dolduğunda atılmaya razı geldi ya da istifa ederek özel sektöre yöneldi. Bu noktadan sonra, protesto yürüyüşü, basın açıklamaları ve rektörlük işgali gibi demokratik mücadele yöntemleri denense de, mücadelenin hukuki yönü ağırlık kazanmaya başladı. Rektörlükçe 33/a kadrosuna geçirilmeyenlerin açtığı davaların birçoğu kazanıldı ve geri dönüşler başladı. Ancak, İTÜ yönetimi bu dönüşlerden rahatsız olmuş olacak ki tavrını 2014 Ağustos ayı itibarıyla idari mahkemelerin lehimize kararlarını uygulamayan bir hukuksuzluğa vardırabildi. Bu hukuksuzluk, yeni bir direniş çadırı kurulması ve basın yoluyla teşhir edilmesi ile şimdilik savuşturulabildi ve davayı kazananlar işlerine geri döndü. Öte yandan, asistan direnişinde aktif rol alanlar üzerinde soruşturmalar, yurtdışı görevlendirmelerinin yapılmaması vb. ile baskı oluşturma çabaları devam ediyor. Ayrıca, yeni 33/a başvurularının işleme konulmaması için rektörlük baskısıyla bölüm kurullarının toplanması engelleniyor. Tüm bu yaşananlar İTÜ'yü, bırakın akademik ve demokratik işleyişi, hukukun bile rafa kaldırıldığı alelade bir kuruma dönüştürmüş durumda. İTÜ'lü araştırma görevlilerinin yanı sıra öğretim üyelerinin de aidiyet duygusu kay-



Üniversitemizi terk etmiyoruz! (15.10.2012)

bolmuş, köklü bir üniversitedeki iş barışı tamamen ortadan kaldırılmıştır. Böylesine bir ortamda, hakkıyla bir eğitim verilmesinden ve bilimsel üretimin gerçekleştirilmesinden söz etmek naiflik olur.

Akademinin muammaları

Özelinde 50/d'ye, genelinde ise iş güvencesizliğiyle yaratılmaya çalışılan kölelik düzenine karşı verilen mücadelenin karşısına "akademinin yan gelip yatma yeri olması", "başarılı gençlerin yurtdışına kaçması ve geri dönmemesi", "bölümlerde oluşturulan kast sisteminin bilimsel üretkenliği tıkaması", "bir bölümde aynı konuyu çalışan onlarca insanın olması" gibi üniversitelerin yıllardır çözmek yönünde hiçbir çaba sarf etmedikleri argümanlar diziliyor. Elbette bu argümanların hepsi farklı derecelerde haklılık payı içeriyor. Problemlerin tahlilinde herkes tarafından dile getirilen sorunlar ortaklaşsa da sorunları çözmek için getirilen önerilerde ciddi ayrılıklar yaşanıyor. 50/d de bu problemleri çözmek için bazılarınca haklı bulunan bir kadro biçimidir; ancak bugüne değin akademinin hangi sorununu çözdüğü ise büyük bir muammadır. 50/d, bu sorunları çözmek bir yana, yepyeni sorunları da beraberinde getiriyor. İTÜ örneğinde de görüldüğü gibi, 50/d ile araştırma görevlilerinin iş güvencesinin ellerinden alınması ne üniversitenin başarısını artırmış ne de "inbreeding"in[2] önünü kesmiştir. Aksine iktidar sahiplerinin kadrolaşmasının önünü açmış, haklı olarak çok eleştirilen bölüm içi kast sistemi, yerini rektör odaklı kadrolaşmaya bırakmıştır.

Bugün İTÜ'de bir araştırma görevlisinin yurtdışında doktora sonrası araştırma yapmak için görevlendirme talep etmesine rağmen, asistan mücadelesinde aktif olarak yer aldığı için görevlendirilmesinin yapılmaması ve bunun bölüm başkanlığı tarafından rektörün bir talimatı olduğunun açıkça ifade edilmesi, 50/d'nin yarattığı sorunun büyüklüğünü ortaya koyan örneklerden sadece biridir.[3] Hem "kan zehirlenmesine savaş açtım" deyip hem de bir araştırma görevlisinin yurtdışında araştırma yapma hakkını elinden almak, niyetin hiç de bilimsel olmadığını bir kez daha gösteriyor. Ağlama duvarı vazifesi gören internet sayfalarında araştırma görevlilerinin maruz kaldıkları deneyimler sadece İTÜ'de değil Türkiye'nin tüm üniversitelerinde uygulanan baskı ve yıldırma politikalarının yüzlerce örneğini sunuyor.

Bugünden yarına değişebilen aka-

"Bu işyerinde iş güvencesi yoktur" basın açıklaması (13.09.2012).



demik atama ve yükseltme ölçütleri ile akademisyenlerin puan toplama yarışına girdikleri bir sistemde "akademik başarı" nasıl tanımlanabilir? "Ne olursa olsun doktoran ABD'den olsun" şiarı bir akademik kurum için nasıl bir vizyondur? Bilimsel üretimin temel motivasyonu piyasa mıdır yoksa toplumsal fayda mıdır? Süre ve yayın baskısı ile toplumsal fayda sağlayan bilimsel çalışmalar yapmak mümkün müdür?

Bunlar yıllardır süregelen akademik yozluğu tartışmaya başlamak için sormamız gereken temel sorular. Bütün bunların yanında 50/d'nin de ekmeğine yağ sürdüğü kadrolaşma problemi tartışılması gereken önemli ve yakıcı bir sorun olarak karşımızda duruyor. Üniversitelerin nasıl yönetildiğini sorgulamadan, üniversiteleri içinde bulunduğu bataklıktan çıkarmanın yegâne yolu araştırma görevlilerinin doktora sonrası işine son vermekmiş gibi yansıtmak esas sorundan kaçmanın ve bir günah keçisi bulup kendini sorundan azade kılmanın yolu olsa gerek. Biz 50/d'li araştırma görevlileri işte tam olarak bundan rahatsızız. Sistemin kendisiyle mücadele etmek yerine sistemin doğrudan ezdiği en zayıfı işten atmanın "bilimsel" olduğunun savunulmasından, "Yan gelip yatmak için kadro istiyorsunuz" diyenlerin yıllardır verdiğimiz emeği görmemelerinden, bizim üzerimizden kararlar alıp bizden sadece boyun eğmemizin beklenmesinden, işten atılma tehlikesinin özgürce bilim ve fikir üretmenin önündeki en büyük engellerden biri olmasından rahatsızız.

"Ne yapmalı?"

Biz araştırma görevlileri akademinin hem en üretkenleri hem de en çok ezilenleriyiz. 50/d, 33/a, 35, ÖYP, LÜBO gibi farklı hukuki kategorilere dahil edilsek de temel sorunumuz aynı: İş güvencesi. Her birimiz farklı korkulara (işten atılma, senet baskısı, tezden başarısız kılınma vs.) maruz bırakılıyor ve insan onuruna aykırı işler yapmaya mecbur ediliyoruz. Bizden hem kendimizi yayın ve proje yapmaya adamamız hem de akademik işler dışında görevler üstlenmemiz ve sonrasında da başımız önümüzde çekip gitmemiz bekleniyor. Bir de üstüne kimimizin hayatına mal olan "Başarılı değilsin" psikolojisi yaşatılıyor.

Kamu ya da vakıf üniversitelerinde çalışan araştırma görevlilerinin özlük haklarının ve iş tanımlarının değişmesi gerekiyor. Kamuda farklı kadro biçimlerine sahip olmamız veya vakıf üniversitelerinde çalışıyor olmamız hep birlikte sistemin en zayıf halkası olduğumuz gerçeğini değiştirmiyor. Bu nedenle de bir arada örgütlenmeli ve kendi sözümüzü herhangi bir hiyerarşik yapının altında ezilmeden üretebildiğimiz ortamlar yaratmalıyız. Her ne kadar bazı kamu ve vakıf üniversitelerinde mücadele eden asistan dayanışmaları çok değerli ve gerekli olsa da, mekân ve kadro ayrımı yapmadan bir araya gelmenin ve ülke genelinde örgütlenmenin formüllerini hep birlikte aramalıyız.

DİPNOTLAR

1) Danıştay 8. D, 3.03.2010, Esas no. 2009/663, Karar no. 2010/765, DD.

2) Inbreeding: Kan zehirlenmesi. Bir üniversitede yetişen akademisyenlerin akademik hayatlarına aynı üniversitede devam etmeleri ve bunun sonucu olarak üniversiteye dışarıdan akademisyenlerin alınmadığı durumlarda kullanılan bir kavram.

3) http://www.bianet.org/bianet/emek/162365-itu-nun-mobbing-ile-imtihani



Bilim ve Gelecek Kitaplığından

ALLAH PEYGAMBER KİTAP

Hikmet Kıvılcımlı

Hikmet Kıvılcımlı, Türkiye sosyalist hareketinin özgün tarih tezleriyle bilinen önderlerinden. Kıvılcımlı bu eşsiz eserinde, tarih tezinin ışığında, günümüz toplumu açısından da çok önemli bir konuya yoğunlaşıyor: Allah, Peygamber ve Kitap.

"Allah, her olayda işleyen determinist kanunlar gibidir. Peygamberler ise, aklıyla determinizmi yorumlayan bir elçidir; tarihsel determinizmin yoğun bir yansımasıdır. Zaten bu yüzden olayların gidiş kanunlarını çok iyi sezer ve yakalar. Bunu başardığı için de kendini kutsallaştırma geleneğiyle peygamber hisseder. Çünkü bu sezi de sentezleri kendisine Allah'ın verdiğini yoğunlaşmış bir gelenekle düşünür. Böylece Allah geleneği, determinizm ile üst üste oturur."

Akademinin dikenli yollarından ÖYP

ÖYP'liler bir kıskacın içinde. Entelektüel emeklerine el konularak, bedenleri, düşünceleri, zihinleri istismar ediliyor. Sonuç olarak, bu sorun alanı genişliyor, akademik hak ihlalleri azmanlaşıyor ve örgütlü mücadele olmadan bu program dâhilinde çalışmak, toplum yararına bilgi üretmek mümkün gözükmüyor.

Deniz Kimyon
Muş Alparslan Üniversitesi Araştırma Görevlisi

Öncelikle lisansüstü eğitim için 2,5 yıldır görevlendirilmeyerek dolayısıyla esasen tam olarak bir ÖYP'li araştırma görevlisi olamadığımı belirterek, ÖYP'li araştırma görevlilerinin yaşadığı sorunları gözlemsel olarak toparlamaya çalıştığımı ifade etmeliyim.

Özce, Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı (ÖYP) ülkedeki öğretim elemanı ihtiyacını sağlamak amacıyla kurgulanan bir program. Program ÖYP'li araştırma görevlilerinin lisansüstü (yüksek lisans + doktora) eğitimlerini tamamlamalarını sağlayarak ardından öğretim üyesine ihtiyaç bulunan üniversitelerde hizmet üretmesi esasına göre işliyor. Bu nedenle ÖYP'li araştırma görevlileri, bir nevi bilim taşıyıcısı olarak niteleniyorlar. Bilim taşıyıcılığı tartışmalı bir konu olsa da bu yolda araştırma görevlilerinin çeşitli sorunlarla, kimi zaman benzer kimi zaman eşsiz uygulamalarla karşılaştığı kesin.

Bilginin üretimi, yeniden üretimi ve dağıtımı/paylaşımı ile ilgili yapılar üniversiteler aynı zamanda nitelikli emek gücünün üretimi görevini üstlenir. Neoliberal toplum projesinin önemli bir parçası olan "bilgi toplumu ve bilgi ekonomisi" kavramları özellikle yükseköğretim politikalarının gerekçesi olarak öne sürülüyor. Bilgi işçileri olarak tanımlayabileceğimiz araştırma görevlileri de egemenin ideolojinin yeniden üretiminde, emek ve düşünce uzamında siyasi olarak yeniden yapılandırılıyor. Dolayısıyla emek sömürüsü ve düşünsel baskı da bilgi işçilerinin üzerinde yoğunlaşıyor, diyebiliriz. Bu bağlamda akademideki hak ihlallerinin ayyuka çıktığı bir alan olan ÖYP'nin, akademinin neoliberal fikir ve pratiklerle bezediği güvencesizlikten ve ekonomik dayatmalarından bağımsız olduğunu düşünmek mümkün değil.

ÖYP'li araştırma görevlileri, atamaları yapılan üniversiteye zorunlu hizmet için geri dönmeleri esas olduğundan, kadro olarak "**kısmi**" bir güvenceye sahipler. Ancak 50/d ve proje asistanlığına göre görece daha güvenceli olarak sunulan ÖYP de esasen sorunlu bir hukuki kategori. Ayrıca sürekli yenilenen hukuki düzenlemeler ile iş güvencesi açısından belirsizliği yeniden üreten, esnek çalışma biçimleri ve esasları ile sistemin mutlak bir parçası.

ÖYP'li olmanın diğer araştırma görevliliği biçimlerinden ya da statülerinden farklı yanı ve ÖYP'li araştırma görevlilerinin en öne çıkan sorunu kefalet ve taahhüt senedi karşılığında lisansüstü eğitim yapmalarıdır. Bu senet araştırma görevlileri üzerinde önemli bir baskı yaratıyor ve kendilerini geri dönülmez bir yolda olduklarını hissediyorlar. Eğitim süresine bağlı olarak miktarı değişen bu senetleri düşünerek, senet baskısı altında araştırma görevlileri bilimsel üretim yapmaya çalışıyor. Ancak, bilimin özgür koşullar altında özgür bireyin yapacağı bir eylem, bir pratik olması nedeniyle senet baskısı altında düşünsel üretimin gerçekleşmesi mümkün değil.

Senetle birlikte ekonomik açıdan baskı yaratan bir başka husus da ÖYP'lilere araştırmaları için sağlanan ödenek. Fakat bu ödenek de bir çeşit mobbinge dönüşebiliyor. Danışman akademisyenlerin ya da üniversite yönetimlerinin baskısıyla araştırma görevlileri, kendi iradeleri dışında projelendirilebilir, bir başka deyişle bilgi üretimini metalaştıran konulara, sermaye çıkarına kullanılabilir çalışma konularına itilebilirler. Aksi durumda da her daim zihinlerin bir köşesinde ağırlığını hissettiren senetlerin yanına lisansüstü eğitimi tamamlatmama/kabul etmeme tehdidi ekleniyor. Çalışma, araştırma konularına müdahaleler sadece bununla da bitmiyor, kimi zaman bu baskı iktidarın siyasal perspektifine uyumlu olmadığından sonu disiplin soruşturmalarına dahi varıyor.

Peki, böylesi şartlarda ÖYP'liler için Edward Said'in deyişiyle "non-serviam" ("hizmet etmeyeceğim" anlamına gelen Latince söz kalıbı, boyun eğmemeyi, başkaldırıyı bildiren bir söz olarak kullanılır), olanaklı bir yol mu? Akademideki iktidara, otoriteye ve ardındaki ekonomik-siyasal sisteme hizmet etmemek ne kadar mümkün? Bu önemli bir sorun, engel ve dolayısıyla önemli bir mücadele alanı.

ÖYP'li araştırma görevlilerinin, programın yapılanması neticesinde oluşan (ikili) çalışma alan-

larındaki hissiyatlarına "eğretilik", "yersizlik" tabiri belki karşılık oluşturabilir. Bu durum ÖYP'liler için bir başka problem yaratıyor. Lisansüstü eğitim için bulundukları çoğu üniversitede kendilerini dışlanmış olarak hissetmeleri, "kullan-yolla" araştırma görevliliği olarak tanımlanıp ayrımcı muamelelerle karşılaşmaları bir yana, atandıkları üniversitelerde de türlü ayrımcılığa tabi tutuluyorlar. Sonuçta araştırma görevlileri iki üniversiteye karşı da bir aidiyet ilişkisi kuramıyor. İkinci bağdaşık soruna, 2010'dan sonra yapılan yapısal değişiklik sonucu,ÖYP'li araştırma görevlilerinin merkezi olarak atanmasıyla, üniversitelerin personel tercihinde müdahilliğinin sona ermesi neden oluyor. Bu uygulama biçiminin AKP'nin neoliberal muhafazakâr yükseköğretim politikalarında önemli bir payı olan üniversitelerdeki tek tipçi kadrolaşmanın önünde birtakım engeller oluşturduğunu söyleyebiliriz. Muktedirler için engel olarak tariflenen bu sorun haliyle ÖYP'liler için baskı, mobbing, soruşturma, hukuksuzca işten atmalar ile sonuçlanıyor.

İhsan ile yetinen, egemen güç ilişkileri karşısında pasif olan, sorup sorgulamayan, mücadele etmeyen bir akademisyen prototipini yaratmayı amaçlayan bu yeni üniversitelerde -ki bunlar özellikle öğretim üyesine ihtiyaç olan ÖYP araştırma görevlilerinin tahsis edildiği üniversiteler aynı zamanda- ÖYP'li araştırma görevlileri daha akademik ortamla tanışmadan, gerçek bir bilimsel üretim içine girmeden siyasi saiklerle akademiden dışlanmaya, uzaklaştırılmaya çalışılıyor. Özgür, bilimsel, toplum yararına bilgi üretimi için var olma uğraşı içindeki bedenler, zihinler yıpratılmaya, yok edilmeye çalışılıyor.

Tüm araştırma görevlileri gibi ÖYP'li araştırma görevlilerinin de üniversitelerdeki angarya işlerden nasibini aldığını belirtmeliyiz. Bilim işçileri kendi sorumluluklarının dışında her çeşit angarya ile uğraşmak zorunda kalıyor. Araştırma görevliliğinin iş tanımı belirsizliğinden kaynaklanan bu durum neticesinde özel hizmetli muamelesi gören araştırma görevlilerine üniversitelerde her türlü iş, angarya yaptırılıyor. Angarya işler yerine getirilmediği takdirde de araştırma görevlileri geleceksizlikle, işsizlikle tehdit ediliyor ve bu noktada ÖYP'lilere ilk olarak senetler hatırlatılıyor.



Belirtmek gerekir ki, son dönemlerde yükseköğretimde yapılan onlarca değişiklik ÖYP programını da etkiliyor. Programın uygulama, usul ve esaslarına birtakım müdahaleler gerçekleştiriliyor. Programın esasındaki sorunları gidermek adına yapılan bu değişiklikler, düzenlemeler, yargıya taşınan sorunları çözmek bir yana dursun, sistemi daha da karmaşıklaştırıyor. Haliyle, ÖYP'li araştırma görevlileri bu değişikleri takip etme sorumluğunu taşıyor ve akademik çalışmalarının çeşitli safhalarında yaşadıkları sorunlara karşı adeta bu konuda uzmanlaşmış birer hukukçu oluyorlar.

Bunca sorunun yanında devletin aile kurumuna ilişkin siyasaları ile ilgili olarak müdahaleleri ÖYP'ye de sirayet etmiş durumda. Devlet aile kurmayı teşvik ederek, mecburi hizmetle yükümlü kişilere bir muafiyet sunmuştur. Kasım 2014'te yapılan bir yasal düzenleme ile sağlık ve evlilik durumunda zorunlu hizmet uygulamasında muafiyetlerin sağlanabileceği hükmü getirildi. Muhafazakâr toplum yapısına yeni bir katkı olarak aile kurumunun yaygınlaştırılması karşılığında zorunlu hizmeti olanlara bir ayrıcalık tanınmış oldu. Bu yasal düzenlemenin iktidarın "en az üç çocuk" talebinden, "dindar ve kindar nesiller yaratma" politikasından ayrı düşünülmesi zor. Genç akademisyenler bir yandan her türlü idari ve siyasi baskı altında tutulurken diğer yandan "kutsal aile kurumu"na katkı yapmaları halinde işleri kolaylaştırılıp sırtları sıvazlanıyor. Halihazırda evli olan ve zorunlu hizmet nedeniyle ailesinden uzakta çalışmak zorunda bırakılan kamu görevlilerinin sorunlarına çözüm olacak gibi gözüken bu uygulamanın böylesi ideolojik bir yanı olduğunu da vurgulamak gerekiyor. Söz konusu uygulamanın özellikle akademinin emekçi kadınlarını, pratikte "ya evlilik ya zorunlu hizmet" ikileminde bırakacağını söylemek yanlış olmaz.

YÖK'ün son dönemde hemen hemen tüm araştırma görevlisi kadrolarını ÖYP'ye dönüştürdüğü ve program kapsamında çalışan araştırma görevlilerinin halihazırda yaşadığı sorunlar dikkate alınınca, bu gidişatın daha birçok sorunlara gebe olduğunu söyleyebiliriz. Kısaca, bu durum sermaye çıkarlarına uygun emek gücünün yeniden üretiminde, bilginin üretimi ve dağıtımında, piyasa mekanizmaları ve siyasal iktidar normları ile uyumlu olmayı zorluyor. ÖYP'liler böylesi bir kıskacın içinde yer alıyor. Entelektüel emeklerine el konularak, bedenleri, düşünceleri, zihinleri istismar ediliyor. Sonuç olarak, bu sorun alanı genişliyor, akademik hak ihlalleri azmanlaşıyor ve örgütlü mücadele olmadan bu program dâhilinde çalışmak, toplum yararına bilgi üretmek mümkün gözükmüyor.

Taşrada akademisyen olmak

Üniversiteler araştırma ve uygulama merkezi olmaktan çok kişilerin egolarını tatmin ettiği, kendi iktidar alanlarını genişletmeye uğraştığı ve tüm bunlar için iktidara yaranmaya çalıştığı bir alan haline geliyor. Ankara Üniversitesi'nin üç ayrı fakültesinin altı bölümünde ders görmüş ve Tunceli Üniversitesi'nde bir yıldır görev yapan bir araştırma görevlisi olarak durumun pek iç açıcı olmadığını söyleyebilirim.

Savaş Dede
Tunceli Üniversitesi Araştırma Görevlisi

Klasik üniversite geleneğinin aksine son dönemlerde kurulan "taşra" üniversiteleri, gerekli altyapı ve akademik kadro oluştuktan sonra kurulmadığı için bu üniversitelerde hem fiziksel hem de akademik olarak bir dizi sorun yaşanıyor. Bu durum başta maddi ve zamansal kayıplar olmak üzere birçok olumsuz duruma yol açıyor. Altyapı eksikliğinden dolayı çoğu ihtiyaç, üniversite yerleşkesi dışında karşılanabiliyor ancak. Merkezi yerleşkelere sahip üniversiteler günlük ihtiyaçların karşılanması noktasında önemli sorunlar yaratıyor. Öte yandan daha az gelişmiş şehir merkezleri de sosyokültürel etkinlikler açısından kısıtlı imkânlara sahip. Bu yetersizlik doğal olarak akademik hayatı da olumsuz yönde etkiliyor.[1]

Yeni üniversitelerde yaşanması muhtemel bir diğer sorun ise il ve üniversite kütüphanesinin yetersiz olması. Örneğin Tunceli Üniversitesi çevrimiçi katalogunda herhangi bir sosyal bilimcinin ismiyle yaptığınız taramada elde edeceğiniz kitap sayısı onu geçmez. Haliyle çoğu akademisyen kitap ihtiyacını "dışarıdan" karşılamak zorunda kalıyor. Maddi yükü bir yana bu olumsuzluk üniversitede "kütüphane kültürü" oluşmasına da engel oluyor.

Üniversite altyapısının yetersizliğinden dolayı sık sık su ve elektrik kesintileri yaşanıyor. Odaların akademisyenlere tahsisi "akademik unvan hiyerarşisi"ne göre yapıldığı için araştırma görevlilerine tahsis edilen odalar tez yazımı gibi akademik çalışmaların yapılmasını imkânsızlaştırıyor. Fakültemizde çalışan sekiz araştırma görevlisinin yedisi aynı odada kalıyor. Konumu ve yüklendiği idari görevleri nedeniyle araştırma görevlisi, üniversite personeli ve öğrenciyle yakın ilişki içerisinde olduğu için odalarda çalışma ortamını aşan bir yoğunluk yaşanıyor.

Araştırma görevlilerinin lisansüstü eğitimi alacağı programlar olmadığı için bu eğitimi başta Ankara ve İstanbul olmak üzere üniversite dışındaki illerde almak durumunda kalıyorlar. Eğitimlerini tamamlamak için sık sık il dışına çıkmak zorunda kalan araştırma görevlilerinin yasal izin süreleri buna yetmiyor. İdari amirlerin "rızası" ve izniyle görev yerinden ayrılabildikleri için sık sık soruşturma açılması riskiyle karşı karşıya kalıyorlar ve bu durum araştırma görevlilerine karşı bir baskı unsuru olarak kullanılabiliyor. Benzer bir durum ders-



Tunceli Üniversitesi 2013 yılında inşaat tamamlanmadığı için 40 gün gecikmeli olarak açılmıştı.

lere devam zorunluluğundan dolayı lisansüstü eğitim görülen kurumda da yaşanıyor ve bu nedenle çoğu araştırma görevlisi eğitimini normal süreden çok daha uzun bir sürede tamamlayabiliyor.

Yukarıda kısaca değinilen sorunların çoğunun yeni ve hatta bazı köklü üniversitelerde bile yaşanması muhtemeldir. Bu yazının son kısımlarında Tunceli Üniversitesi'nde ve özellikle Edebiyat Fakültesi'nde yaşanan bazı sorunlara dikkat çekmek istiyorum. Tunceli Üniversitesi'nde çalışan bir personelin YÖK mevzuatına karşı durumu, günümüz T.C. vatandaşının mevcut anayasa karşısındaki durumuna benziyor. Üniversitenin en önemli sorunlarından biri olan özerklik, ancak YÖK'ün bu kurumlar üzerindeki tahakkümünün son bulmasıyla tam olarak mümkün olabilir. Oysa burada bu kurumun mevzuatının dahi uygulanmaması tam bir başıboşluğa ve ilişkilerin "teamül hukuku" yoluyla gelişmesine ve kurumsallaşmasına neden oluyor. Hukuk bilincinin bu kadar sorunlu olduğu bir ortamda gelişecek teamüller ise doğal olarak iktidar ve güç ilişkilerine göre şekilleniyor.

Araştırma görevlilerinin asıl görevi yükseköğretim kurumlarında yapılan araştırma ve incelemelere katılmaktır.[2] İlgili maddede görev tanımının açık ve yeterli olmadığı iddia edildiğinden çoğu üniversitede araştırma görevlisinin yapacağı işler yukarıda belirtildiği gibi "teamül"le belirleniyor. Bu durumda idari görevler ön plana çıkıyor, bu kişilerin akademik kaygıları önemsenmiyor. Bulunduğumuz fakültede araştırma görevlisi sayısı yetersiz olduğundan çoğu arkadaşımız sınav gözetmenliği ve idari işlere daha fazla zaman harcamak durumunda kalıyor. Örneğin Sosyoloji Bölümü'nde 400'e yakın öğrenci var. Fakat dokuz öğretim elemanından sadece biri araştırma görevlisi.

Görev tanımının muğlaklığı ve bunun yol açtığı baskı farklı alanlarda da görülebiliyor. 17609 sayılı Üniversitelerde Akademik Teşkilat Yönetmeliği'ne göre fakülte akademik personelinin genel gözetim ve denetimini dekan yapar.[3] Pratikte ise çalışma kolaylığı sağlamak için akademik personelin görevlerini denetlemek bölüm başkanlarının sorumluluğuna verilmiştir.[4] Buna rağmen bazı öğretim üyeleri akademik unvanlarını bir baskı aracı gibi kullanarak araştırma görevlerinin izin işlerine karışabiliyor, onları denetlemeye çalışıyorlar.


Taşradan bir üniversite inşaatı. Selçuklu mimarisi özentisi göze çarpıyor.

Üniversitelerde yaşanabilecek sorunlardan Tunceli Üniversitesi'ne en özgü olanının "özgüven" problemi olduğunu düşünüyorum. Sosyoloji bölümü öğrencilerinin çoğunun "akademisyen" olmayı düşünmesi herhalde "normal" bir olgu değildir. Üniversiteye alınan bazı akademisyenlerin "kişiye özel" kadroyla alındığı söylentisi, araştırma görevliliği gibi bir süreçten geçmeyerek doğrudan öğretim üyesi olan ve herhangi bir formasyona sahip olmayan bazı kişilerin kendi alanlarında yetersiz olduğu iddiası, öğrenciyi "Ben de yapabilirim" kanısına itiyor. Özgüvenden kaynaklı benzer bir durum akademik personel arasında da görülüyor. Onlar da birbirlerini derslikler dâhil her ortamda niteliksizlikle suçlarken nihayetinde yetkinliğin unvana göre belirlenebileceği noktasına geliniyor ve araştırma görevlisi hem öğrenci hem de akademik-idari personel gözünde "en vasıfsız akademisyen" konumuna düşüyor. Sonuç olarak araştırma görevlisi herhangi bir akademik faaliyet yeteneği olmayan "evrak elemanı" muamelesi görüyor.

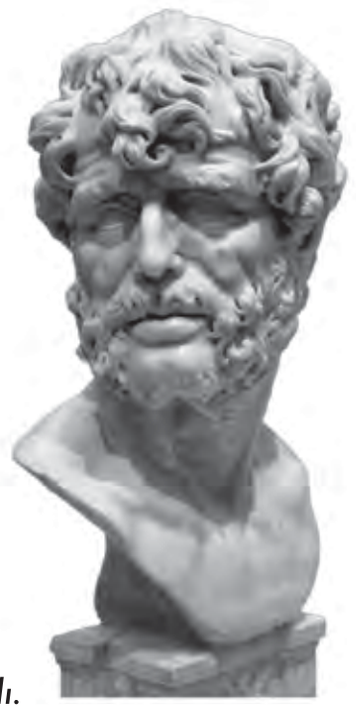
Son yapılan maaş düzenlemesiyle akademi "biraz daha cazip" bir meslek haline getirildi. Fakat bu alanda çalışmak isteyen adayların Türkiye'deki akademik sefaleti göz önünde bulundurmaları gerekir. Araştırma görevlilerinin ALES gibi nitelikle hiçbir ilgisi olmayan bir sınavla seçildiği, iktidar ilişkilerini kullanarak veya test "yeteneğini" geliştirerek öğretim üyesi olmuş kişilerin araştırma görevlilerine kendi asistanı muamelesi yapmaya çalıştığı bir akademi, ücret artışı ile cazip hale getirilemez. Akademisyen olmanın temel itkisinin "akademik faaliyet" olması gerekir. Aksi halde üniversiteler iktidar ve güç ilişkilerinin belirlediği birer rant alanı olmanın ötesine geçemez. Üniversiteler araştırma ve uygulama merkezi olmaktan çok kişilerin egolarını tatmin ettiği, kendi iktidar alanlarını genişletmeye çalıştığı ve tüm bunlar için iktidara yaranmaya çalıştığı bir alan haline gelir. Türkiye üniversiteleri için genelleme yapabilecek verilere sahip değilim. Fakat Ankara Üniversitesi'nin üç ayrı fakültesinin altı bölümünde ders görmüş ve Tunceli Üniversitesi'nde bir yıldır görev yapan bir araştırma görevlisi olarak durumun pek iç açıcı olmadığını söyleyebilirim.

DİPNOTLAR

1) İl hakkında detaylı bilgilere linkten ulaşılabilir: http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/TUNCELI.pdf
2) 5347 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 33. maddesi.
3) 17609 sayılı yönetmeliğin 8. maddesi.
4) 17609 sayılı yönetmeliğin 14. maddesi.

Seneca'nın Stoa'daki yeri

Seneca'ya Stoa'cı diyebilir miyiz?



Seneca bir bakıma felsefeyi yaşamının tek gerçek amacı durumuna getirmiş bir filozof diye bilindi, bir bakıma da felsefesinin kurallarıyla yaşamının özelliklerini bağdaştıramayan tutarsız bir kişilik olarak değerlendirildi. İki görüşü de yabana atmamak gerekir. Felsefenin dışında oldukça devingen bir yaşamı vardı, ama bu onu köklü düşünce arayışlarından uzaklaştırmadı. Stoa felsefesini yüzeysel bir anlayışla ve kendi yaşam koşullarına göre yorumlamış olsa da, her zaman bu felsefenin önemli kişilerinden biri olarak anıldı.

Afşar Timuçin

İmparatorluk Stoa'sı dediklerinde aklımıza iki önemli ad gelir: Epiktetos ve Marcus Aurelius. Birincisi bir köle, ikincisi bir imparatordur. Bu iki filozofla birlikte Seneca'nın da adını anmak gerekir. Bu üçüncü dönem ya da son dönem Stoa'sının en eskisi doğum ve ölüm tarihleri bilinmeyen Epiktetos olmalıdır. İmparator Marcus Aurelius Antoninus Augustus ya da kısaca Marcus Aurelius onun izinden gitmiş, yeni şeyler söylemekten çok onun görüşlerini anlamaya ve açıklamaya çalışmıştır. Renkli yaşamıyla anılan Seneca'ya gelince, o hemen hemen Epiktetos'la aynı yılların düşünürüdür. Marcus Aurelius ikisinden epeyce sonradır. Öbürleri MS 1. yüzyılda Marcus Aurelius 2. yüzyılda yaşamıştır. Epiktetos'la Marcus Aurelius arasında bir düşünce yakınlığı vardır, Marcus Aurelius önderinin yolundan gitmiş, onun çizgisini aşmak istememiştir: Stoa'cılık bir felsefe okulu olduğu kadar bir inanç birlikteliğidir. Seneca bir inancın sürdürücüsü gibi görülmez, o bu iki filozoftan da ayrı durur. Onun Stoa düşüncesine bağlılığı da tartışma götürür: o bir filozof olmaktan çok bir yazardır ve bir söylevcidir. Stoa filozofları dünya işlerini önemsemeyen ve doğaya aykırı düşmeyen basit ya da sıradan bir yaşamda erdemli olmanın koşullarını izleyen kimselerdi, onlar için zenginlikler ünler unvanlar gülünç şeylerdi. Epiktetos geç bir zamanda azat edilmiş bir köleydi. İmparator Marcus Aurelius bir imparator gibi yaşamamış, dünyanın pırıltılı yanlarını bir yana bırakıp azla yetinmeyi bilen bir aydın insan yaşamı sürdürmüştür. Seneca'nın Epiktetos'dan ve Marcus Aurelius'dan da ayrı durması onun öncelikle bir dünya adamı olmasıyla yani Stoa'ya ters düşen yaşamıyla ilgili olmalıdır.

Lucius Annaeus Seneca'nın pırıltılı ve dalgalı bir yaşamı oldu. Bu onun çocukluğundan beri istediği bir şeydi. Dikkatleri erkenden üzerine çekti, çok genç yaşlarında göz önündeki kişilerden biri oldu. Bir hastalık ve dinlenme döneminin ardından birdenbire yükseldi. Ün ona parayla birlikte geldi. Tiberius'un son zamanlarında ve Caligula zamanının başlarında bu çok sevilen avukat siyasetin bütün olanaklarından yararlanmış, Roma'nın en büyük söylevcilerinden ve en zengin adamlarından biri olmuştur. Çelişkilerle dolu yaşamı Stoa'nın yalın ve basit yaşam anlayışıyla uyuşmasa da görüşleri Stoa'dan çok uzak değildir. Gerçekte Seneca bir filozof değildi usta bir yazardı demek daha doğru olur. O bir yanıyla da ahlakçıdır. Eskiçağ ahlaklarının hemen hemen bütün temsilcileri düşündükleri gibi yaşamış ve yaşadıkları gibi düşünmüşlerdir. Seneca Platon'cularla Pythagoras'çıların izinde bir düşünce adamıydı. Ne felsefenin derin konularıyla hatta ne de mantıkla ilgilendi. Belki de onu Stoa'nın en özgür izleyicisi olarak görmek doğru olacaktır.

Roma'nın karışık dönemi

Cumhuriyet'in İmparatorluk'a dönüştüğü zamanlar oldukça zor oldukça sorunlu zamanlardı. İmparatorluk sözünün görkemine aldanarak bu geçişi kargaşık zamanlardan düzgün zamanlara geçiş diye algılamamalıyız. Senato'nun gücü azaldıkça ordu güçleniyor, yıkım yavaş yavaş başlıyordu. Roma en parlak hatta en zengin dönemini fetihler zamanında yani MÖ 2. yüzyılda yaşamış, ardından inişe geçmişti. Senato'nun MÖ 16 ocak 27'de Caius Julius Caesar Octavianus'a (MÖ 63-MS 14)

"Augustus" yani **Kutsal** unvanını vermesiyle bir dönem kapanıyor ve yeni bir dönem başlıyordu. Oktavianus bizim Sezar diye bildiğimiz Julius Caesar'ın yeğeninin oğluydu. 24 ocak 25'de hastalandı. İyileşince devlet görevlerinden bağışlanmasını istedi. O zaman Roma karıştı. Augustus çekilirse Roma'nın altı üstüne gelir diye düşünüyorlardı: Senato gücünü iyiden iyiye yitirmişti. İmparator 21-19 arasında Doğu'ya bir sefer düzenledi. Döndüğünde Roma'yı perişan buldu. Lüks tutkusu ve ahlak bozukluğu Roma'nın sonunu getirmek üzereydi. Augustus ölünce devletin başına Tiberius (MÖ 42-MS 37) geçti. O zaman Seneca siyaset ateşiyle yanan on sekiz yaşında bir gençti. Tiberius her şeyi Senato'ya danıştı. Kendisine vermek istedikleri payeleri geri çevirdi. Ancak son yıllarını devlet işlerinden uzakta bir adada geçirdi ve orada öldü. Onu Caligula (12-41) fırtınası izledi. Caligula göreve başladıktan (37) sekiz ay sonra delirdi, görevinin dördüncü yılında bir muhafızın bıçağı altında can verdi ve Senato'nun kararıyla adı imparatorlar listesinden çıkarıldı. Caligula dönemini Tiberius Claudius Nero dönemi ve onu da Lucius Domitius Nero dönemi izledi. Roma'yı yakan deli Nero bu ikinci Nero'dur. 9 haziran 68'de öldürüldü. Siyasete gönül vermiş olan Seneca Roma'nın bu karışık döneminde yaşadı.

Seneca'nın anne-babası

Lucius Annaeus Seneca romalı bir silahşorun oğluydu. Taşra kökenli baba uzun süre Roma'da yaşadı, sonra doğduğu topraklara Cordoba'ya çekildi. Geleceğin düşünürü Seneca orada doğdu. Doğum tarihiyle ilgili bilgiler bulanıktır. Kimi kaynaklarda MÖ 4'de kimi kaynaklarda MS 1'de doğduğu yazılır. Seneca'nın yaşamı ve yapıtları üzerine bir kitap yazmış olan Pierre Grimal, Préchac adlı bir araştırmacının belirlemelerine dayanarak 4'ün doğru olmadığını 1'in doğru olduğunu yazar. Seneca üç erkek kardeşin ortancasıdır. Ağabey Annaeus Novatus ilerde Senato yaşamında önemli yer tutan bir siyaset adamı olacaktır. En gençleri Mela silahşorlukta karar kılacak, daha sonra devlet görevleri alacaktır. Çocukları üzerinde her zaman olumlu etkileri olmuş ve hemen herkesten saygı görmüş olan baba latin edebiyatının en önemli adlarından biri olan bir seçkin kişinin, Mela'nın oğlu Lucanus'un da dedesidir. Onurlu ve kültürlü bir insan olarak tanınan ve sevilen baba Roma'nın çoktan unuttuğu ahlak değerlerini taşra yaşamında özenle sürdürmektedir. Altmışına doğru İspanya'dan üç çocuğuyla ayrılır ve Roma'nın yolunu tutar: çocuklarının eğitimi için bu değişikliği kaçınılmaz görmüştür. Roma'da otuz yıl kadar yaşar, Caligula'nın deliliklerine tanık olmadan doksan yaşlarında gözlerini yumar.

Seneca'nın annesi Helvia kocasından otuz yaş kadar gençtir. Çekingen ve ağırbaşlı bir kadındır. Annesini hiç görmemiştir, onu ablası yetiştirmiştir. Küçük kardeşine bir anne gibi kanat germiş olan abla onun eğitimine olabildiğince özen göstermiştir. Büyük taşra burjuvazisinin eski değerlere sıkı sıkıya bağlı olan insanları o dönemde çocuklarının düzgün insanlar olarak yetişmesine çok önem verirlerdi. Cordoba'da epeydir roma kültür değerlerinin ağırlığı duyuluyor olsa da o topraklar atalardan kalma birçok özelliklerini inatla korumuştur. Seneca ailesiyle Roma'ya doğru yola çıktığında küçücüktü. Yolculuk boyunca teyzesinin kollarında uyudu. Roma kenti artık İmparatorluk'un merkezi olma yolundaydı, orada Cumhuriyet'in değerleri iyiden iyiye silinmeye başlamıştı. Otuz yılı aşkın bir süredir Roma'da baskının ürünü olan ve özgür düşünenleri tedirgin eden hatta umutsuzluğa düşüren bir düzen egemendi: Augustus'un ağırlığı her alanda duyuluyordu. Bunun yanında roma soyluluğu tam anlamında bir zevk ve safa bir eğlence soyluluğu olup çıkmıştı. Bu dönem yunan kültürünün roma kültürünü derinden etkilediği, tutucuların karşı durmalarına karşın insanların yunan değerlerine sıkı sıkıya bağlandığı dönemdir. Yunanistan'dan gelen öğretmenler filozoflar belagatçiler Roma'nın parlak eğitimcileri oldu-



İmparatorluk Stoa'sı dediklerinde aklımıza iki önemli ad gelir: Epiktetos ve Marcus Aurelius. Birincisi bir köle, ikincisi bir imparatordur.



lar. Bu eğitimcilerin bir bölümü de Asya'dan ve Afrika'dan geliyordu.

Genç Seneca'nın arayışları

Herkes gibi genç Seneca da önce gramercilerden ders aldı. Bu derslerden hiç hoşnut olmadı: gramerciler dil ve edebiyat konularında kabasaba bilgiler vermekten öteye geçemiyorlardı. Onların tarih ve coğrafya konularında da derin bilgileri yoktu. Zamanını boşa geçirmekte olduğuna inanıyordu Seneca. Onun iki alana büyük ilgisi vardı: belagate ve felsefeye. Kültürlü Roma'da üst düzeyde insan olarak işlem görmek ancak belagat sahibi olmakla olasıydı, belagat siyasete açılan kapının da anahtarıydı: bütün üst düzeyde insanlar bütün onurlu insanlar bu kapıdan geçmeye bakarlardı. Ancak Roma'da eğitim büyük ölçüde safsataya bulanmıştı. Seneca ve kardeşleri belagatçilerin derslerini izlediler. Seneca'nın aklı felsefedeydi. Ancak felsefe bugün olduğu gibi o günlerde de yaşam için son derece verimsiz bir alandı, bu alanda insan ne söylevci olabiliyordu ne siyasetçi olabiliyordu hatta ne genel kültür sahibi olabiliyordu: bilgece bir yaşam sürmeyi ya da kendine egemen olmayı öğrenmek için insanın öylesine büyük çabalar göstermesi gerekir miydi?

Roma'nın kültür dünyası o zamanlar alabildiğine karışıktı. Özellikle felsefe kendi kafasına göre bilgi üreten şamatacıların ya da şarlatanların elinde kalmıştı. Çeşitli inanç toplulukları felsefeyi gönüllerince tarikata dönüştürmek yolunda epeyce ilerlemişlerdi. Bu kötü gelişmede Romalılar kadar dışarlıklıların da payı vardı. Özellikle Yahudiler ve Mısır'dan kopup gelen birileri bu alanda oldukça etkindiler ve paraya para demiyorlardı. Kimileri Pythagoras'ın yolunda ruhgöçü inancını düşüncenin temeline koyuyor, kimileri et yememeye dayalı bir beslenme rejimini öneriyor, kimileri kinik geleneğine uygun bir çileciliği etkin kılmaya çalışıyordu. Bir zaman sonra İmparatorluk bir genelge yayımlayacak ve başedemediği bu felsefe tüccarlarını sınır dışı edecektir. Seneca, Sotion'un önerilerine uygun olarak bir yıl boyunca ağzına et koymadı: cılız bedeni iyice zayıf düştü. Baba bu filozof adayı oğlunun felsefi garipliklerine ancak bir yıl katlanabildi. Seneca bir yandan saçmasapan dersleri canla başla izliyor, onlara bütün dikkatini veriyor, bir yandan da gıda yetmezliği nedeniyle göz göre göre çöküyordu. Baba akıllı adamdı, bir gün onun yerleşik bronşitten iyiden iyiye bitkin düşeceğini düşünerek bu aptalca gidişe bir son vermek istedi ve ağırlığını koydu: bu felsefe işini sürdürmek isteyen birinin doğru dürüst beslenmesi gerekiyordu. Oğluna tuttuğu yolun yol olmadığını, insanı onurlu ve verimli bir yaşama götürecek bir yol olmadığını anlattı. Babasına son derece bağlı ve saygılı olan Seneca ona doğru dürüst beslenme konusunda söz verdi.

Seneca'nın Lucas Vorsterman tarafından yapılmış portresi.



O sıralar onun yavaş yavaş toplumsal yaşama yöneldiği görülür. Bu tür çalışmalar için Forum'daki etkinliklere katılır, bu arada bir takım görevler alır. Amacı Senato'ya doğru giden yolu izleyebilmek için kendini yetiştirmektir. Ne var ki sağlığı hiç iyi değildir. Yirmi beş yaşına geldiğinde sağlığı iyiden iyiye bozulur: tanınmayacak kadar zayıflar. Güçsüz düşmenin getirdiği bir bıkkınlığı yaşamaktadır, yaşamaktan usanmış her şeyden umudunu kesmiş gibidir, intihar etmeyi düşünür. Onun bu durumu çocuklarından başka bir dünyası olmayan ve onların sorunlarıyla yatıp kalkan iyi yürekli babaya acı verir. Yetmiş yaşındaki bu özverili ve akıllı insan sevgili oğlunu intihar düşüncesinden kurtarmak için elinden geleni yapar. Bu kararsız dönem epeyce uzun sürer. Gerçekte bu dönem genç adamın belki de en verimli dönemidir: bilinç bozucu koşulların yani anlaşılmaz saçmalıklarla dolu sözlü felsefe dünyasının dışına çıkmış, bir başka deyişle ipe sapa gelmez filozofluklarının ortamından kopmuş ve kendini okumaya vermiştir. Gerçekte o ancak şimdi sağlıklı düşünmenin hazzına ulaşmıştır. Bir yandan da Roma'nın düşünen insanlar için son derece tehlikeli havasından kurtulmayı, daha uygun bir iklimde ve daha doğru bir ortamda yaşamını sürdürmeyi düşünür.

Uzak yerlere kaçmakta bambaşka ortamlara gitmekte yarar vardır. Bir deniz yolculuğuna çıkmak ona iyi gelecektir. Mısır'da yakınları vardır, onlar bu genç adama ellerinden gelen yardımı yapacaklardır. Teyze yani anne Helvia'nın kızkardeşi, çocuk Seneca'yı Cordoba'dan Roma'ya kucağında getiren kadın Mısır'da vali olan Galerius'la evlenmiştir. Genç adamın teyzeye konuk olmasında hiçbir sakınca yoktur. Böylece Seneca Roma denilen kargaşık boğucu yıpratıcı ortamdan kurtulup İskenderiye'nin dingin havasında kendini onarmaya çalışır. O zamanki dünyanın kültür merkezi sayılan İskenderiye Seneca'nın gelişmesinde son derece etkili olur. Sevgili teyzenin özenli bakımı altında birkaç mutlu yıl geçirir Seneca, beden ve ruh sağlığını kazanır. Mısır'dan dönüş yolculuğu çok sıkıntılı geçer. Bu yolculukta Galerius yaşamını yitirir: teyzeyle yeğen acılarını yüreklerine gömerek yolculuğu bitirmeye çalışırken bu defa da denizde korkunç bir fırtınaya tutulurlar, tekne battı batacak duruma gelir. İyi yürekli kadın bu kargaşada kocasının cesedini koruyabilmek için çırpınır, onu mezarsız bırakmak istemez, bunun için ölümü göze alır. Bu dönüş yolculuğunun MS 31'in yazında yapıldığı sanılır.

Seneca ve siyaset

Seneca Roma'ya döner dönmez siyaset dünyasının kapılarını çalar, ne var ki enaz altı yıl uzak kaldığı bu ortamda onu kimse tanımaz: rakipleri siyasette çoktan yol almışlardır. Soyunda hiç senatör bulunmayan biri siyasette kendine yer açabile-

cek midir? Seneca'nın imdadına gene teyzesi yetişir. Teyze yas tuttuğu ayları geride bırakınca yeğeni için kolları sıvar ve seçim kampanyası sırasında onun için elinden geleni yapar, bu arada özellikle eşinin eski dostlarına başvurur, Seneca'yı **quaestor** yapmayı başarır. Genç filozofun siyasette yıldızı hemen parlar: bilgisiyle ve ağırbaşlılığıyla çevresine kendini çok kolay benimsetir. O bir insan uzmanı gibidir, insan ruhundan anlar, insanlarla iyi ilişkiler kurar, ayrıca yaman bir belagat ustasıdır. Hastalığının da etkisiyle çektiği acılar onu erkenden olgunlaştırmıştır. Artık önü açıktır, onu kimse tutamayacaktır. Ünlendikçe zengin olur zenginleştikçe ünlenir. Tiberius döneminin son zamanlarında ve Caligula döneminin başlarında Seneca çok tutulan bir avukattır ve çok sevilen bir kişiliktir.

Bundan sonra neler oldu? Bundan sonra ilginç olaylar birbirini kovaladı. Tiberius Capri'ye çekilip ülkeyi oradan yönetmeye başlayınca Roma'daki siyaset adamlarından destek almaya çalıştı. Güvendiği kişilerden biri de Seneca'ydı. O dönemde, kesin olmamakla birlikte, Seneca'nın **tribunus** olduğu konusunda bazı bilgiler vardır. Seneca yaşamının bu parlak döneminde evlendi. Kiminle evlendiği bilinmiyor. O sırada çok sevdiği iki insanı, babasını ve teyzesini yitirdi ve çok sarsıldı. Artık Caligula dönemi başlıyordu. Sık sık kıskançlık bunalımlarına giren bu kurnaz delinin kafaya taktığı kişilerden biri de Seneca'ydı. Seneca'nın yazıları onun bu deliden ne kadar tiksindiğinin belirtileriyle doludur. Ancak Caligula'nın imparator olarak yaşamını sürdürme şansı yoktu, birileri onu nasıl olsa giderecekti, bu çılgın adam bir süre sonra öldürüldü. Tam her şey yoluna giriyor gibiyken Seneca sürgüne gönderildi. Sürgünün nedeni neydi? Seneca, Germanicus'un üç kızından biri olan Julia Livilla'yla gizli aşk ilişkisi kurmakla suçlanıyordu. Germanicus, Decimus Drusus Nero'nun oğlu ve Augustus'un yeğeniydi. Julia Livilla, Agrippina'nın ve Drusilla'nın kızkardeşiydi. Bu ilişkinin gerçek olup olmadığını bilmiyoruz. Bu tür zina suçlamalarının Roma siyasetinde sık sık silah olarak kullanıldığını biliyoruz. Bu işte Messalina'nın parmağı olabilirdi. Livilla, Caligula zamanında da fuhuş gerekçesiyle sürgüne gönderilmişti, ikinci bir suçlama onu bitirebilirdi. Nitekim öyle oldu, Livilla yeniden sürgüne gönderildi, az sonra öldürüldü. Gerçek ne olursa olsun Seneca Livilla'yı yok etmek için kullanılmıştı. Belki de bu iş için gelişigüzel seçilmişti. Bu seçimin ezbere yapıldığı da söylenemez: Seneca günden güne güçleniyor ve tehlikeli olmaya başlıyordu. Siyasetçiler bu durumda bir taşla iki kuş vurmak istemiş olabilirlerdi.

Messalina'nın korkusu yerindeydi: bazı senatörler Seneca'nın çevresinde toplanabilirlerdi. İmparator yetkesine karşı boynu kıldan ince olan Senato Seneca'yı Korsika'ya sürgüne gönderdi, bu arada mallarının yarısına el koydu. Seneca gene de ucuz atlatmıştı: yargıçlar onu idam etmek istiyorlardı, idamı imparator Claudius engellemişti. İmparator ona bu iyiliği iyiliğinden mi yapmıştı? İmparator ne kadar iyi yürekli olduğunu göstermek, biraz da Livilla'yı asıl suçlu ilan etmek istiyor olabilirdi. Seneca her şeyini Roma'da bırakarak Korsika'nın yolunu tuttu. Korsika bir yoksunluklar ülkesiydi. Roma'nın yanında Korsika hiç gibi bir şeydi. Ancak Seneca orada kendini salıvermedi, üstelik filozof her yerde filozoftur gerçeğine ulaştı. İlk sarsıntı geçince ortama yerleşti, yeni meraklar edindi: adanın geçmişiyle, özellikle de tarihöncesiyle ilgilendi, gökbilim ve coğrafya çalışmalarına yöneldi, meteorları ve gelgit olaylarını inceledi yani sürgün koşullarını verimli kılmayı bildi.

İntihar

Messalina 48 ağustosunda öldü. Agrippina imparatorla evlenmeyi başardı, bu arada Seneca'yı bağışlattı ve Nero'nun eğitimiyle görevlendirdi. Siyasetten yorgun düşmüş olan Seneca artık yalnızca felsefeyle ilgilenmek istiyordu. Ancak Agrippina onu bırakmadı. Seneca bu sırada Pompeia Paulina adlı çok genç bir kadınla evlendi. Bu evlilik yüksek çevrede hoş karşılanmadı. Öte yandan Seneca'nın Senato'yu canlandırma çalışmaları Agrippina'yı



İmparator Caligula. Sık sık kıskançlık bunalımlarına giren bu kurnaz delinin kafaya taktığı kişilerden biri de Seneca'ydı. Seneca'nın yazıları onun bu deliden ne kadar tiksindiğinin belirtileriyle doludur.

tedirgin ediyordu. Filozof bir süre gözden düştüyse de yeniden göze girmeyi başardı. Bununla birlikte sık sık haklı haksız birçok konuda suçlanıyordu. Zenginliği evliliği özellikle siyasetteki oyunculukları ağır eleştirilere uğruyordu. Nero imparator olunca onu konsül yaptı (57). 62'de Seneca Nero'dan izin istedi: artık köşesine çekilecekti. Nero ona sensiz yapamam dedi ama bir süre sonra buyruğunu verdi: Seneca intihar edecekti. Nero onu bir komploya katılmakla suçluyordu. Paulina kocasıyla birlikte ölüme gitmek istedi. Karısını çok seven Seneca onun bu önerisini olumlu karşıladı. Hekim her ikisinin de damarlarını açtı. Ancak Seneca yaşlıydı, kan akıtarak ölmesi zaman alacaktı. Bu arada askerler Paulina'nın damalarını diktiler ve onu yaşama döndürdüler. Seneca baldıranla ölmek istedi. Sokrates de baldıran içmişti. Baldıran Seneca'yı hemen etkilemedi. O da Sokrates gibi dostlarıyla uzun uzun sohbet ederek öldü. Ne var ki o bir Sokrates değildi, onun gibi ahlaklı biri değildi. Sürgünden dönebilmek için sıradan bir saray adamına dalkavukluk edecek kadar alçalabilmişti. Bu onun onursuz davranışlarından yalnız bir tanesiydi. Çok zengin ve çok cimriydi, çok bencil ve çok tutarsızdı. Bu arada bir Stoa filozofu sıfatıyla yoksulluğu övmekten geri kalmıyordu. Birçok kitap yazdı.

Daha çok Stoa çizgisinde ahlak konularını işledi. Felsefesi son derece yüzeyseldir, o bir Stoa'cı olsa da bir Epiktetos ya da bir Marcus Aurelius değildir.

Luca Giordano'nun 1684 tarihli *The death of Seneca* (Seneca'nın Ölümü) adlı tablosu.



'Madde dünyasının dışında bir başka dünya yok'

Seneca kendini bir Stoa'cı olarak görür ve bununla övünürdü, öte yandan Epikuros'un hazcılığına yakın dururdu. Bir Stoa'cı gibi yaşamadı. Bilgi anlayışında da Stoa'nın izleyicisi olmaktan çok seçmeci bir filozof olarak görünür. Onu Stoa'ya yaklaştıran başlıca yapıtı *Lucilius'a mektup*'dur. Bu yapıt filozofun düşünce olgunluğuna tanıklık eder ve bu yanıyla öbür yapıtlarını gölgeler. Seneca Stoa felsefesinin çizgisini kesin bir tutumla izlemiş olmasa da onun genel bakış açısıyla çok tersleşmemiştir. *Lucilius'a mektuplar*'da Stoa'nın fizik ve mantık anlayışı üzerine görüşler öne sürdüğü görülür. Seneca da öbür Stoa filozofları gibi madde dünyasının dışında bir başka dünya olmadığı görüşündedir ve böylece Platon'un İdea'lar anlayışıyla kökten tersleşir. Yalnız tek tek şeyler yani maddi nesneler vardır, bunun dışında bir başka varlık alanı ya da bir töz aramak boşunadır. Maddi olmayan şeyler zaman gibi uzam gibi boşluk gibi şeylerdir. Zihin ancak tek tek olguları ya da tek tek şeyleri kavrayabilir. Erdem gibi bilgelik gibi iyilik gibi kavramlar tek tek durumlardan giderek oluşturulmuştur, bunlar da madde dünyasının içinde ele alınmalıdır, İnsan usu **Logos**'un yani evrensel usun bir parçasıdır.

Seneca'nın felsefe konusunda görüşleri

"Yazgı diye bir şey varsa felsefe ne işe yarar? Böyle diyebilirler. Yöneten bir tanrı varsa felsefe ne işe yarar? Yöneten talihse bizi, felsefe ne işe yarar? Belirlenmiş olan değiştirilemez olandır ve belirlenmemişe karşı da önceden herhangi bir şey yapılamaz. Tanrı benim kararımdan önceyse, bana ne yapacağımı bildirdiyse ya da talih bana verebileceğim bir karar bırakmadıysa? Bu varsayımlar ne olursa olsun Lucilius, hatta onların tümü doğru da olsa felsefeyle uğraşmaktan geri kalmamalıyız. Yazgılar bize acımasız yasalarını dayatabilirler, egemen bir tanrı evrende her şeyi düzenlemiş olabilir, talih insani şeylere bir itki verebilir ve bu şeyleri yasaların dışında bir o yana bir bu yana çekebilir, gene de her durumda bizi kurtaracak olan felsefedir. Odur bizim tanrıya ve yazgıya onurla bağlanmamızı sağlayacak olan, odur bize tanrıyla birleşmeyi ve talihe katlanmayı öğretecek olan."

(*Lucilius'a mektup*'dan)

"Benden istediğin şeyi yapacağım, felsefeyi parçalarına ayıracağım, ancak onu parça parça edecek değilim. Onu bölmek demek onu kıymak demek değildir ve büyük olanı küçük olandan ayırmak da kolay değildir. Halkı boylara orduyu bölüklere ayırırlar. Belli ölçüde artış gösteren her şey bölündü mü daha kolay anlaşılır, ancak bu bölümler az önce dediğim gibi ne çok sayıda ne de çok küçük olmalıdır. Aşırı derecede bölmek bütünü bölmeden bırakmak kadar uygunsuz bir iştir. Unufak edilmiş bir nesnede karışıklıktan başka bir şey bulunmaz. Senin isteğini yerine getirerek felsefeyle bilgelik arasındaki ayrımı anlatacağım. Bilgelik insan ruhunun yetkinliğiyle gelen iyiliktir. Felsefeyse bilgelikle ilgili haz ve arayıştır. Birincisi ikincinin ulaştığı amacı gösterir. Felsefe teriminin kökeni bellidir. Adın kendisi de gösteriyor bunu. Bazıları bilgeliği tanrısal ve insani şeylerin bilgisi diye tanımladılar. Bazıları da bilgelik tanrısal ve insani şeyleri ve onların nedenlerini tanımaktan başka bir şey değildir dediler. Bu birleştirme bana yüzeysel görünüyor, çünkü tanrısal ve insani şeylerin nedenleri tanrısal şeylerin içindedir. Bunun gibi felsefe de çeşitli filozoflarca çok çeşitli biçimlerde tanımlandı. Kimileri onun erdem hazzı olduğunu söylediler, kimileri de iç gelişimin hazzı dediler ona. Kimileri için de o doğrudan doğruya usla ilgili araştırmaydı. Şu noktada hemen herkes anlaşmış gibidir: felsefeyle bilgelik arasında bir ayrım vardır. Çünkü araştırılanla araştıran arasında bir özdeşlik bulunması olası değildir. (..)

"Bazı Stoa'cılara göre felsefe erdem hazzıdır ve erdem de araştırılan şeydir, felsefe erdemin etkenidir, bu iki şey birbirinden ayrılmaz diye düşündüler. Çünkü erdem olmadan felsefe olmaz, felsefe olmadan da erdem olmaz. Felsefe erdem hazzıdır, onun aracı da erdemin kendisidir. Çünkü erdem kendisine yönelen haz olmadan olamaz, erdem hazzı da felsefeyi gerektirir. (..) Felsefeyle erdem arasında çözülmez bir bağ vardır. Yazarların çoğu ve en büyükleri ahlak fizik ve mantık olmak üzere üçe ayırdılar. Birincisi ruhu düzenliyor. İkincisi doğayı inceliyor. Üçüncüsü sözcüklerin anlamını, onların düzenlerini ve usavurmalarını ele alıyor, yanlışın istemeden doğru yerine alınmamasını sağlıyor. (..) Bazı Peripatos'çular ona bir dördüncüyü yani siya-

Demek ki bilginin kaynağında madde dünyası vardır, bir başka deyişle biz bilgilerimizi duyu verilerinden elde ederiz. Tümüyle cisimsel olan bir dünyada zihin bilgiyi duyumlardan yalnızca onlardan sağlar: duyu verileri bizi gerçekliğin bilgisine ulaştırır. Bizler dünyanın bir parçası olmakla ve **Logos**'dan yani evrensel ustan pay almakla, bir başka deyişle gerçekliğin yasalarına uyuyor olmakla evrensel bilgiye yakınız, bununla birlikte ona ulaşabilmek için belli bir çabayı göze almamız gerekir: bizim için her şey apaçık değildir, bize apaçık sunulmuş değildir. Madde dünyasında, dengeli ve kararlı bir dünyada iyi düşünen zihinler bilgi yolunda ilerleyebilirler, umutsuzluğa düşmeden tek tek şeyleri izleyerek ilerleyebilirler. Evrensel us bize kendini çok büyük engeller çıkarmadan ya da aşılmaz sıkıntılar yaratmadan gösterecektir, yeter ki biz bilgi edinme yolunda gerekli isteği ve titizliği gösterebilelim. Burada yükümlülük bireysel bilince yani kişiye düşmektedir.

Böylece Seneca bireyselle evrenseli bir bütünde bir araya getirerek bilgi açısından iyimser bir görüş ortaya koyar. Demek ki Seneca'nın bilgi anlayışı madde temeli üzerinde tek tek şeylerin incelenmesini gerektirir: zihin ancak tek tek şeyleri kavrayabilir. Buna göre mantık nedenselliğin belirleyici olduğu ya da geçerli olduğu fizik dünyayı temel alır. Bu fizik dünyanın dışında başka bir dünya varsaymak olası değildir. Buna göre gerçekliğin dayanağı tekil olandır, ancak amaç tekilde oyalanmak değil tekilden giderek evrensele ulaşabilmektir. Bu açıdan insan dünyasıyla hayvan dünyası arasında bir koşutluk vardır: hayvanlar da bizim gibi duyum alan varlıklardır, ne var ki biz zihin yapımız gereği hayvanlardakinden daha güçlü bir belleğe sahibiz. Bireysel bilinçle başlayan bilgiye yöneliş bireyselin sınırlarını aşarak evrensele uzanır. Dünyada içkin olan ussallıkla tam anlamında bir uyum içinde olmamız gerekir. Evrenin yasalarına ulaşmak böylece olası olacaktır.

Bizim bireysel bilincimiz maddesel olmasaydı maddesel olan bedenimiz üzerinde etkili olamazdı: ancak maddesel olan maddesel olanı devindirebilir. Böylece Seneca'da insan ruhsallığı fizik dünyanın bir etkinliği olarak anlaşılır. Buna göre ruhsallığımız tam anlamında ussaldır. Yaşamın belli bir düzende tutulması da bu ussal ruhsallığın vereceği yargıları gereksinir: usumuz duygu dünyamızın üstünde belirleyici bir güç ortaya koyar. Us açık ve seçik fikirlere ulaşmanın da güvencesidir, bizi yanılgılardan

seti eklediler, çünkü diyorlardı siyaset özel bir donanımı gerektiriyor ve siyasetin çok iyi tanımlanmış ayrı bir alanı vardır. Bazıları da bu bölümlere malı mülkü yönetme bilimi olarak iktisadı ekliyor. Bazıları da yaşam türlerini ayrıca incelediler. Ancak bunlardan biri bile yoktur ki ahlakta karşılığını bulmasın.

"Epikuros'çular felsefede fizik ve ahlak olmak üzere iki bölüm olduğunu düşündüler. Mantığı ortadan kaldırdılar. Daha sonra tutarsızlıklara çözüm getirebilmek için, gerçekliğin görünümü altında gizlenen yanlıştan kaçınabilmek için onlar da "yargı ve kural üzerine" diye bir bölüm eklediler, bu da mantığın bir başka adıydı, ama bu bölümü fiziğin bir parçası olarak düşündüler. Kyrene'liler fiziği ve mantığı kaldırdılar, ahlakla yetindiler, ama onlar da kaldırdıklarını yeniden koydular. Ahlakı beş bölüme ayırdılar: birincisi araştırılacak olanı ve kaçınılacak olanı ele alıyor, öbürü tutkuları ele alıyor, üçüncüsü eylemi ele alıyor, dördüncüsü nedenleri ele alıyor, beşincisi kanıtları ele alıyor. Ama nedenler fiziğin bir parçasıdır, kanıtlar mantığın bir parçasıdır, eylem ahlakın bir parçasıdır. Keos'lu Ariston fiziğin ve mantığın yüzeysel olmakla kalmadığını aynı zamanda zararlı olduğunu söyler. Tek varsaydığı bölüm olan ahlakı da iyice daraltır: kuralları inceleyen bölümü kaldırmıştır, gerekçe de bu bölümün felsefeyle değil pedagojiyle ilgili olmasıdır, felsefe insan türü için pedagojiden ayrı bir şeymiş gibi.

"Bu durumda mademki felsefe üç bölümden oluşmaktadır, ahlakı ele almakla işe başlayalım. Ahlak da kendi içinde üç bölüme ayrılır: birincisi herkeste bulunduğu varsayılan şeyin kuramsal araştırmasıdır, her şeye kendi değerinin verilmesidir ve bu çok önemlidir. Şeylerin değerini belirlemekten daha gerekli ne olabilir? İkinci bölüm eylemleri ele alır, üçüncüsü atılımı ele alır. Asıl önemli olan gerçekte her şeyin değerini belirlemektir. İkinci nokta düzenli ve ölçülü bir atılımla şeylere yönelmektir. Üçüncüsü atılımını ve eylemini uyumlu kılmaktır, bütün eylemlerinde kendiyle uyumlu kalabilmek için. Bu üç noktadan biri gözden kaçırıldığında öbürleri dağılacaktır.(..) Fizik de ikiye ayrılır: cisimsel şeylerin fiziği ve cisimsel olmayan şeylerin fiziği. Bu iki noktadan herbiri de deyim yerindeyse derecelere ayrılır.(..) Şimdi mantığı bölümlemek kalıyor bana. Her söylem soranla sorgulanan arasında sürekli ya da kesintilidir. İkinciyi diyalektik ve birinciyi belagat diye adlandırmak gerekir. Belagat sözcüklerle, fikirlerle ve tasarımla ilgilidir. Diyalektik de ikiye ayrılır: sözcükler ve belirlenen şey, bir başka deyişle açıklanan gerçeklikler ve onları belirlemeye yarayan sözcükler. Bundan sonra birinci için de ikinci için de bir ikincil bölümlemeler sonsuzluğu vardır."

(*Lucilius'a mektup*'dan)



Puteoli Pseudo'nun yaptığı Seneca heykeli.

ve bulanıklıklardan korur. Us aynı zamanda ahlaki yaşamın da güvencesidir. Us çocuklarda ve düşünmeye alışık olmayan insanlarda gücül durumda bulunur, etkin kılınmamış bir ussallık da insanı hayvana yaklaştırır. Buna usun kullanılmaması da diyebiliriz usun kötüye kullanılması da diyebiliriz. Bilinç bozulması olarak da görebileceğimiz bu durum çocukluktan başlayarak gelişir, kişinin eğitimi yeterli değilse artarak sürer. Bizim doğal ussallığımız şu ya da bu etki altında bozulmuş ussallığa dönüşme eğilimindedir. Heyecanların ölçüsüz geliştiği ve insanı nereye götüreceği belli olmayan durumlar tehlikeli durumlardır.

Seneca'ya göre 'bilge kişi'

Ussallığın belirleyiciliğinde kendilerini ortaya koyan değerler ahlak alanını kurarken insanı da bir ödev varlığı olarak etkin kılar. Yetkin insanın birinci görevi evrensel usun izini sürmektir. Doğayı izlemek de diyebiliriz buna. Bilgeliğe giden yol doğayı izlemekten geçer. Bilgeleşmek bir tür tanrılaşmaktır. Gene de insan dünyası acıların dünyasıdır, acıların dünyasında insana engel çıkaran durumlardan biri de zenginliktir. Bilge kişilerin yoksulluğu insana yakışan bir durumdur. Burada bir çelişki yok mu? Yoksul olmak pekçok şeyden yoksun olmak değil mi? O zaman nasıl olacak da bilge kişi bilgeliğin gerektirdiği koşullara ulaşabilecek? Bu biraz da zengin Seneca'nın kendi çelişkisidir. Ne yapmalı o zaman? Zenginliği bir sınırda tutmayı, zengin olma yolunda aşırı istekler göstermemeyi bilmek gerekir. Ne olursa olsun bilge kişiyi bir çeşit tanrı olarak görmek yanlış olmaz, onu tanrılardan ayıran tek koşul ölümlülük koşuludur. Ölümü gözde büyütmemek gerekir. Ölüm evrensel düzenin gereğidir. Bize düşen ona sessizce başeğmektir. Her insan ölüm karşısında az ya da çok tedirgindir. Ölümün gerçek anlamını kavradığımız zaman ona daha olumlu bakabiliriz. Ölüm bir kurtuluştur. Dünyanın bir takım çirkinliklerinden kaçarken tam olarak sığınabileceğimiz bir tek ölüm vardır. Seneca bu noktada intihar kavramını öne çıkarır ve onu över. Nitekim gün gelecek intihar yani ölüm onu da bir tirandan kurtaracaktır, onun ruhunu özgür kılmasına yardımcı olacaktır. O durumda insan doğaya başeğmenin ödülünü almış olacaktır.



Gene de insanın sürekli olarak ölümü düşünmesi ahlaki yaşama engel çıkarır. Bilge kişinin başlıca konusu ahlak olmalıdır. Seneca koşullayıcı ahlaktan yana değildir: ahlak adına yol göstericilikten yönlendiricilikten öğütçülükten kaçınmak gerekir, bu yol hiç izlenmemesi gereken yoldur. Ahlakı gelişigüzel bir düşünce etkinliği olarak görmek yanlış olur. Ahlakın bilgi yönünü önemseyen Seneca ahlak kesinlikle kurama dayandırılmalıdır diye düşünür. Ahlakta bilgi eylemden önce gelmelidir. Ahlak alanı bilgelerin sorumluluğunda olmalıdır. Bu noktada onun çelişki içinde olduğunu görüyoruz. Erdeme ulaşmak için çok bilginin gerekmediğini söyleyen de kendisidir. Demek ki her şeye karşın bilgi önemlidir, bilge kişi toplumun vazgeçilmez insanıdır. Pekiyi, bilge kişinin siyasete girmesi doğru olur mu yakışık alır mı? Genelde Stoa düşüncesi yetkin insanı toplumdan sorumlu görse de toplumsal sorumluluğun zorunlu olarak siyaset alanında yerine getirilmesi gerektiğini düşünmez. Seneca siyaseti önemser, yaşamının inişli çıkışlı gidişine koşut olarak bilgeyi daha çok siyasetin içinde görmek ister: öbür türlüsü yaşadıklarıyla düşündüklerini birbirinden uzak tutmak ya da karşı karşıya getirmek olacaktır. Gene de bilgenin yaşamı aynı zamanda bir siyasetçinin yaşamı olmalıdır gibilerden kesin bir görüş öne sürmek doğru değildir. Yolumuzu çizen biraz da yaşam koşullarıdır yani bir ölçüde raslantılardır bir de eğilimlerimizdir: herkesten aynı davranışı bekleyemeyiz.

Bilge kişinin en önemli yükümlülüğü başkalarına örnek olmaktır. Onun toplumda etkin bir görev yüklenip yüklenmemesi o kadar da önemli değildir. Yaşın ya da sağlık durumunun da bu konuda belirleyici olduğunu, belki en önemli belirleyicinin kişilik yapısı olduğunu söyleyebiliriz. Seneca'nın zenginliğiyle ve Nero'ya yakınlığıyla dikkatleri üzerinde toplamış bir kişi olduğunu biliyoruz. O yaşam koşullarına uygun olarak görüşlerini geliştirirken daha çok gönül zenginliğine önem verdiğini söyleyecektir: ne yoksulluk çok kötü bir şeydir ne zenginlik çok iyi bir şeydir, ancak zenginlik insana bazı olanaklar sağlayışıyla önemli olabilir. Maddi değerleri manevi değerlerle karıştırmamak gerekir. Dolayısıyla zenginlik kendinde bir değer olarak alınmamalıdır. Bilge kişi özgürlüğü iç dünyasında gerçekleştirmeyi başarmış kişidir. Şurada ya da burada olmak, şu durumda ya da

Bir başka *The death of Seneca* tablosu. Peter Paul Rubens'in eseri.



bu durumda olmak onun için önemli değildir çünkü o bir dünya insanıdır. Bilge kişinin yurdu her yerdir. Her yerde Roma'da da Korsika'da da aynı hava aynı güneş aynı yıldızlar vardır. İnsan artık yunan sitesindeki insan değildir, koca bir dünyayı kucaklayan Roma'da kimse kendini bir yerin insanı olarak göremez. Romalı bir dünya yurttaşıdır.

Yaşamı ile düşüncesi arasındaki açı

Roma böylece geniş bir alana yayılırken insanların belleğinden eski yurt anlayışını sildi götürdü. Roma o günkü dünyanın neredeyse bütününü kapsıyordu, en uzak topraklar bile Roma'ya başeğmişti, o günkü dünya kuzeyiyle güneyiyle doğusuyla batısıyla Roma'nındı, tüm Akdeniz Roma'nındı. Böylece bu görkemli imparatorluk insanlara az da olsa her yer bizim duygusallığını esinlerken onlara bir ölçüde insani bütünsellik duygusunu da verdi. Romalılık böylece bir ölçüde modern insancılığın ilk izlenimlerini duyuruyordu diyebiliyor muyuz? Ancak koca imparatorluk toplumların gönülle bir araya gelişinin değil kanlı fetihlerin ürünüydü. İnsancılık Seneca'nın doğrudan öne sürdüğü ve savunduğu bir görüş değildi, olsa olsa yavaş yavaş ortaya çıkan ve onun da etkilendiği bir sezişin ya da algılamanın ürünüydü, daha doğrusu genel bir anlayışla ilgiliydi: imparatorluk bilincinden çok yunan düşüncesinin ve sanatının etkileriyle gelişen yetkinleşen incelen zenginleşen latin kültürünün duyurduğu bir özellikti. Bu özellik daha çok Stoa felsefesinde anlatımını buluyordu. Ama insancılık ancak yaşamda ve felsefede bir karşılık bulduğu zaman köklü bir anlam kazanacaktır. Bunun için Ortaçağ'ın geçilmesi yani hıristiyan ahlakının aşılması ve Yeniçağ'ın eşiğine ulaşılması gerekiyordu. Bu da özellikle Rönesans'dan Fransız Devrimi'ne kadar uzanan gelişim süreçleriyle ilgilidir.

Seneca bir bakıma felsefeyi yaşamının tek gerçek amacı durumuna getirmiş bir filozof diye bilindi, bir bakıma da felsefesinin kurallarıyla yaşamının özelliklerini bağdaştıramayan tutarsız bir kişilik olarak değerlendirildi. İki görüşü de yabana atmamak gerekir. Felsefenin dışında oldukça devingen bir yaşamı vardı Seneca'nın ama bu onu köklü düşünce arayışlarından uzaklaştırmadı. Siyasal yaşamı hem bir başarıdır hem de bir fiyaskodur. Seneca düşünce alanıyla siyaset alanını bağdaştırmanın zorluğunu yaşadı diyebiliriz. Düşüncelerini tam olarak Stoa'ya uyduramadığı gibi yaşamıyla o düşünceye iyiden iyiye aykırı düştü. Stoa'cı intiharı bir gereklilik olarak benimsese de gereklilikler içinde siyasetin buyruklarına uyarak kendini öldürmek elbette yoktur. Stoa'cı yalnız kendi bilincinin sözünü dinleyen adamdır, birinin kararıyla intihar edebilecek adam değildir. Ne olursa olsun Stoa felsefesini daha yüzeysel bir anlayışla ve biraz da kendi yaşam koşullarına göre yorumlamış olsa da, bu felsefeyi iki büyük izdaşı gibi yani Epiktetos ve Marcus Aurelius gibi köklü bir biçimde ele almış olmasa da Seneca her zaman bu felsefenin önemli kişilerinden biri olarak anıldı.



Büyük deprem, tsunami ve nükleer santral kazasından 4 yıl sonra

Fukuşima'da durum, yeni nükleer santrallar için alınacak dersler

Dünya Sağlık Örgütü'nün Cenevre'de sunduğu, 30 kadar bağımsız uzman tarafından hazırlanan bilimsel raporda, kanser riskinin, Fukuşima Santralının 20-30 km çevresi dışında çok az arttığı açıklanıyor. Kanser hastalıklarının büyük oranda artacağı beklenmese de, bazı kanser türleri ve Fukuşima çevresindeki bazı yerleşim yerlerindekiler için riskin arttığı ileri sürülerek, buralarda yaşayanların uzun süre gözlem altında bulundurulması gerektiği vurgulanıyor.

Dr. Yüksel Atakan
Radyasyon fizikçisi, ybatakan@gmail.com

11 Mart 2011'deki büyük deprem ve tsunaminin tetiklediği Fukuşima nükleer santral kazasının ardından 4 yıl geçti. Bu arada süregelen çok yönlü, yoğun bilimsel ve teknolojik araştırmalarla elde edilen bulgu, bilgi ve değerlendirmelere göre neler biliyoruz? Özellikle yurdumuzda yapımına başlanan nükleer santrallar ve çevrelerinde yaşayan halkla ilgili olarak Fukuşima'dan alınacak dersler nelerdir?

Büyük deprem ve tsunami sonucu Japonya'nın kuzeydoğu kıyılarında yaşayan halktan 380.000 kişi yerleşim yerlerinden uzaklaştırıldı. Bunlardan 130.000 kadarı, Fukuşima Daiichi Nükleer Santralları çevresindendi. Deprem ve tsunamide yaşamını yitirenlerin sayısının 16.000 ve kaybolanların da 3.200 kişi dolayında olduğu biliniyor. Fukuşima Nükleer Santrallarının 20 km çevresinde yaşayan halkın neredeyse tümü, kazadan hemen sonra boşaltıldığından, burada daha önce oturanlara, Fukuşima radyasyonunun doğrudan bir etkisi olmamış oldu. Kazanın birkaç gün saklandığı 1986'daki Çernobil kazasında ise, yakındaki halk hemen boşaltılmadığından orada yaşayan çocuklarda sonradan tiroid kanseri ortaya çıkmıştı. Fukuşima Nükleer Santrallarındaki kazalar sonucu radyasyonun etkisiyle bugüne kadar herhangi bir kişin öldüğü belirlenemedi. Herhangi bir ölüm, kaza sonrası kurtarma, bakım ve onarım personeli arasında da olmadı. Ancak nükleer santralların yakın ve uzak çevresinde daha önce yaşayan 130.000 kişi, çevredeki toprak, bitki ve evlere radyoaktif madde bulaşması sonucu, başka yerlere göç etmek zorunda bırakıldılar. Özellikle bunlar arasında, radyasyonun etkisiyle, kendilerinin ya da çocuklarının kansere yakalanıp öleceklerini düşünen, depresyon/travma (ruhsal bozukluk, çöküntü) geçiren kişilerden 1000'den fazlasının öldüğü ve bazılarının da yaşamına son verdiği gazete haberlerinde yer almış ise de, bu ölümlerin gerçek nedenlerinin Fukuşima kazasına bağlanabileceği kanıtlanmış değil.

6 reaktör bloklu Fukuşima Nükleer Santralı ve çevresinin kazadan önceki görünümü.



İleride radyasyon kazalarının toplumda psikolojik bozukluklara yol açmaması için, halkın radyasyon konusunda bilgilendirilmesinin çok önemli olduğunu, gerekli hazırlıkların çok önceden yapılması gereğini, uluslararası kurumlar vurguluyorlar.[1, 2]

Bu yazıda Fukuşima çevresinde ve Japonya'da, kazadan bu yana geçen 4 yıl boyunca, özellikle uluslararası yetkili kurumların araştırmalarına dayanan gözlem ve ölçümlerle elde edilen bulgu ve bilgileri, özetle, kendi düşüncelerimizi katmadan, olduğu gibi yansıtmaya çalışacağız.

Üçlü karayıkım (felaket), başlangıçtaki durum ve alınan önlemler

11 Mart 2011 günü Japonya'nın kuzeydoğusundaki bölgede üçlü karayıkım yaşandı: Önce, o güne kadar kayıtlara hiç geçmemiş 9 büyüklüğünde çok büyük bir deprem, ardından bu büyük depremin tetiklediği tsunami ve bunun da yol açtığı Fukuşima Daiichi Nükleer Santrallarındaki patlamalarla, o günlerde TV'lerde sık sık izlenen, büyük kaza. Deprem ve tsunami sonucu 1 milyon kadar bina yıkıldı ya da oturulamaz duruma geldi.



11 Mart 2011'deki tsunamiden sonra, radyoaktif maddelerle bulaşmış bölgede arama yapan koruma giysili görevliler.

Depremin hemen öncesine kadar Fukuşima Daiichi'deki 6 reaktörden ilk 3'ü çalışmakta, elektrik üretmekteydi. Diğer 3 reaktör, "yakıt elemanları değiştirme sürecinde" olduğundan çalışmıyordu. 4 no'lu reaktör kazanında ise, yakıt elemanları yoktu, bunlar bekletme havuzundaydı.

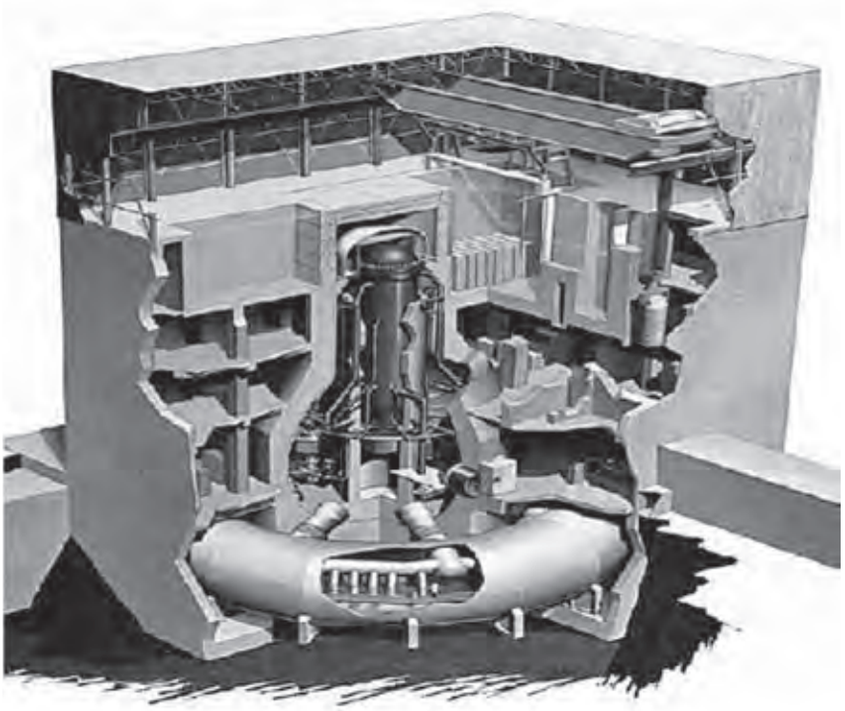
2 dakika süren 9 büyüklüğündeki depremin hemen ardından Fukuşima Nükleer Reaktörlerinin çevredeki elektrik ağıyla, yüksek gerilim hatlarının depremde kopması, direklerin bazılarının yıkılması sonucu, bağlantısı kesildi. Bu nedenle, reaktörlere su basan pompalara dışardan elektrik sağlanamadı. O an çalışmakta olan ilk üç reaktörde, nükleer zincirleme tepkime, reaktörlerin otomatik "hızla durdurma sistemi"yle kesildi. Depremin hemen ardından gelen tsunami dalgarı, kıyıdaki 5 m kadar yüksekliğindeki koruyucu duvarı aşarak, denizden 10 m yükseklikte kurulmuş olan santralın zemin altındaki ivedi elektrik üreteçlerini sular altında bırakıp işlemez duruma getirince, ısı yaymayı sürdüren reaktörlerdeki ve "kullanılmış yakıt elemanları bekletme havuzları"ndaki nükleer yakıt elemanları bir süre soğutulamadı. Çalışan tek bir ivedi sistemle (dizel jeneratörle) 5 ve 6 no'lu reaktörler ancak soğutulabildi. Özetle, deprem ve tsunami sonucu ilk 4 reaktörün elektriksiz kalıp soğutulamaması, Fukuşima nükleer kazasını oluşturmuş oldu. Bu reaktörlerin yakıt elemanlarında farklı büyüklükte bozulma ve ergime oluştu (Bugün Fukuşima'da reaktörlerin tümü artık dış elektrik ağından besleniyor). 12-15 Mart 2011 günleri arasında ilk dört reaktördeki patlamalar sonucu reaktör binalarından havaya yükselen beyaz duman, televizyonlarda sık sık gösterilirken, bunlara yabancı olan halk arasında, reaktör ya da atom patlaması şeklinde bir izlenim bıraktı. Bunların sonradan, hidrojen gazı patlaması olduğu anlaşıldı ve yetkililerce açıklandı. Yakıt elemanları çubuklarının kılıflarındaki zirkonyumun çok yüksek sıcaklıkta reaktör soğutma suyuyla tepkimeye girmesiyle hidrojen gazı oluşuyor. Patlayabilen hidrojen gazı karışımının oluşmasının sürmesini önlemek için, daha sonra, ilk 3 reaktör binasında zorunlu önlemler alındı, binaların havasına azot gazı pompalandı. 5 ve 6 numaralı reaktörlerde ise reaktör binalarının çatısında delikler açılarak hidrojen gazı birikimi önlendi. Japon yetkili kurumu, Fukuşima kazasını 12 Mart 2011 günü "ciddi kaza" (kaza sınıfı 3) olarak sınıflandırdıktan sonra, 12 Nisan 2011'de "felaket/karayıkım" sınıfına yükseltti (kaza sınıfı 7).

1970'li yılların General Electric yapımı Fukuşima Nükleer Santralı zaten sorunluydu

Tokyo'nun 250 km kuzeydoğusundaki Pasifik Okyanusu kıyısında kurulmuş olan 6 reaktör bloklu Fukuşima Nükleer Santralları General Electric (GE) yapımıydı ve bunları TEPCO şirketi işletiyordu. Reaktörlerin tümü kaynamalı sulu cinsten reaktörlerdi ve kaza geçiren ilk 4'ü 760 MW_e (elektriksel) güçteydi. Kaza olmayan son 2 reaktör 1067 ve 1325 MW_e gücündeydiler. İlk 4 reaktör Mark 1 denen güvenlik kabıyla (containment) çevriliydi (Bkz Çizim). Mark 1'in, bir kaza durumunda yüksek basınca dayanamayacağını, basınç düşürülme sisteminin Mark 1'de bulunmadığını, ABD Atom Enerjisi Kurumunun uzmanları daha 1970'li yıllardaki raporlarında açıklamışlardı ve bu tip güvenlik kabının yasaklanmasını istemişlerdi. Ama bu raporlar göz önüne alınıp gerekli önlemler alınmadı, değişiklikler yapılmadı; ilgili basınç düşürme sistemi kurulmadan reaktörler işletmeye açıldı.

1985'de ABD Nükleer Düzenleme Kurulu (USA Nuclear Regulatory Commission), Mark 1'in bir reaktör kazasında yakıt elemanlarının ergimesi sonucu oluşacak basınca, yüzde 90 olasılıkla dayanamayacağını açıkladı. Fukuşima'da bu göz önüne alınarak Mark 1'in güvenlik kabına basınçlı havanın atılacağı subaplar konmuş ise de, kaza sırasında, radyoaktif maddeli buhar hem buralardan hem de hidrojen gazı patlamaları sonucu çatıda açılan deliklerden filtrelenmeden dışarı atıldı.

Ayrıca, büyük bir kaza durumunda pompaların çalıştırılmasıyla reaktörlerin soğutulmasını sağlayacak olan ivedi elektrik üreteçleri (dizel jeneratörler) suların her an basabileceği yeraltı katına yerleştirilmişlerdi; ki 2011'deki tsunami, bunları su altında bırakarak çalıştırılamaz duruma getirdiğinden kazalar oluşmuştu. Bunların yerlerinin değiştirilmesi birkaç kez önerilmiş olmasına rağmen ek gider getireceğinden yapılmamıştı.



Fukuşima reaktörü. Dışta güvenlik kabı-containment, içte reaktör kazanı, reaktör soğutma suyu boruları ve buhar üreteçleri.

Öte yandan 2002 yılında, TEPCO elemanlarının güvenlik raporlarını 16 yıl boyunca değiştirerek önemli bozukluk ve kazaları gizledikleri, düzmece raporlar hazırladıkları ortaya çıkınca, Fukuşima santralları bir süre durdurularak kontroller yapılmış, ancak 2003 yılında santrallar tekrar çalıştırılmıştı.

Kazadan 10 gün önce, 1 Mart 2011'de yapılan kontrollerde, 33 aletin, soğutma pompalarının ve dizel jeneratörlerinin 11 yıldır bakımlarının iyice yapılmadığı, bunlar işletildiğinde sorunlar çıkacağı da belirlenmişti.[3, 4, 5] Kısacası, Fukuşima Nükleer Santrallarında kaza "geliyorum" diyordu.

Reaktörlerden havaya salınan radyoaktif maddeler

Japon yetkililer, Haziran 2011'de reaktörlerin çevredeki havaya 1,5 x 10^{16} Bq Cs 137 radyoaktivitesi yaydığını açıkladı. Bu değer, Çernobil'den salınanın dörtte biri kadar. Öte yandan, Norveçli araştırmacıların önderliğinde yapılan ve 2012'de yayımlanan uluslararası bir bilimsel araştırma raporunda, Fukuşima'dan bunun iki katından daha çok Cs 137'nin çevreye salındığı açıklanıyor ki, bu miktar Çernobil'dekinin yarısı kadar.[4] Çevreye salınan Xe 133 miktarı ise bu çalışmaya göre Çernobil'dekinden de fazla. Ancak, asal gaz olan Xe 133 vücutta birikmiyor. Bu sonraki araştırmanın bilimsel yöntemi ve sonuçları henüz ilgili otoritelerce incelenip onaylanmış değil.

Öte yandan 11-14 Mart arası okyanusa doğru esen rüzgârla radyoaktif maddeler denize taşındılar. 14 Mart'ta rüzgârın denizden karaya esmesi sonucu kıyı şeridindeki yerleşim yerlerinin havasına (Tokyo bölgesi dahil) radyoaktif maddeler taşınmış ise de, o günlerde yağış olmaması nedeniyle, bunlar havadan yere inmemiş ve yerleşim yerlerinde etkili olmamışlardır. Radyoaktif maddelerden sadece yağış alan bazı dağlık bölgeler etkilenmiştir.

Büyük depremde otomatik olarak durdurulan ilk 3 nükleer santraldan, tsunaminin etkisiyle uğradığı kaza sonucu o günlerden bugüne kadar salınan radyoaktif madde miktarını doğrudan ölçme ya da belirleme olanağı bulunmuyor. Bu nedenle, çevreye ve daha uzaklara yayılmış radyoaktif madde miktarlarının belirlenmesi ve ayrıntılı hesaplanmasıyla, santrallardan salınan radyoaktif madde miktarlarını kestirmek gerekiyor ki, bu çok yönlü araştırma ve ölçümler de hiç kolay değil. Bir dizi çalışma grubu, radyoaktif maddelerden etkilenen bölgelerde ölçüm ve değerlendirmeler yaparak, yoğun ve karmaşık model hesaplamalarıyla, santrallardan yayılan radyoaktiviteyle ilgili kestirimlerde bulunuyor.

Çizelge 1'de, UNSCEAR'ın (Uluslararası Radyasyondan Korunma Kurulu) yayımladığı[1], santrallardan salınan önemli iki radyoaktif madde olan Iyot 131 ve Sezyum 137 miktarları gösteriliyor. Bu yeni çalışmaya göre, Fukuşima'dan salınan radyoaktif madde miktarlarının, Çernobil'den salınan miktarların yüzde 10'u ile yüzde 20'si arasında olduğu hesaplanıyor.

Topraktaki radyoaktif maddeler (radyoizotoplar) ve insana etkisi

Fukuşima'daki kazada reaktör bloklarından havaya salınan radyoaktif maddeler, yağışlarla ve kuru serpintilerle (hava durumuna göre az ya da çok miktarlarda), Fu-

Radyoizotop	İlk 3 reaktörde bulunan toplam miktar (PBq)	Havaya salınan miktar (PBq)	Okyanusa doğrudan ulaşan miktar (PBq)	Okyanusa dolaylı ulaşan miktar (PBq)
İyot-131 (I 131)	6.000 (1,3 kg)*	100-500 (max.%8)	10-20 (max.binde üç)	60-100 (max. %2)
Sezyum-137 (Cs 137)	700 (219 kg)**	6-20 (max.%3)	3-6	5-8

Çizelge 1. İlk 3 reaktörde bulunan önemli iki radyoaktif madde miktarı ve bunlarıın dışarıya atıldığı hesaplanan miktarları ile yüzdeleri.

Not: PBq: Peta Becquerel = 10 ^{15} Becquerel ;
1 Bq: Saniyede 1 adet bozunma (parçalanma) gösteren radyoaktif madde miktarı;

* I 131'in özgül aktivitesi 4,6 x10 ^{15} Bq/g olduğundan toplamı: 1,3 kg (8 günlük yarılanma süreli I 131 sadece ilk 2 ay etkili oldu)
** Cs 137'nin özgül aktivitesi 3,2x10 ^{12} Bq/g olduğundan, toplamı 219 kg.

kuşima bölgesiyle daha uzaklardaki bölgelerde toprağa ve bitki örtüsüne indi. Bunlar içinde insan vücuduna etkisi yönünden en önemlileri I 131, Cs 134 ve Cs 137'dir. 8 günlük kısa yarılanma süresiyle ancak ilk 7-8 haftada etkili olabilen I 131, daha sonraki sürede etkisini tümüyle yitirmiştir (Yarılanma süresi: Bir radyoaktif maddenin kendiliğinden bozunarak yarıya inmesine kadar geçen zaman). 2 yıllık yarılanma süresiyle Cs 134 etkisini az da olsa daha 15 yıl kadar sürdürecektir. İnsanı 200 yıl kadar (gitgide azalarak da olsa) etkileyebilecek olan 30 yıllık yarılanma süreli Cs 137 ise, toprağa, bitki örtüsüne, yerleşim yerlerindeki binalara, parklara vb. bulaşmış en önemli radyoizotoptur. İnsan vücudu için yapılan doz hesaplarında en büyük katkı ilk haftalarda I 131'den, daha sonraki sürede ise Cs 137'den kaynaklanıyor.

Topraktaki Cs 137'nin yayınladığı gama ışınlarıyla (662 keV enerjide), yakınlarda bulunanlar doğrudan ışınlanabilirler. Vücutta oluşacak radyasyon dozu, topraktaki Cs 137 miktarına, insanın toprak yüzeyine yakınlığına ve orada kalma süresine göre değişiyor. Toprağın Cs 137 ile 1000 kBq/m²'lik kirlenmesi ilk yılda, topraktan doğrudan ışınlama yoluyla vücutta 13 mSv'lik etkin doz oluştururken, bu miktar ikinci yılda 6 ve üçüncü yılda da 4 mSv'lik etkin doza karşılık geliyor (Besinler ve hava yoluyla vücuda giren Cs 137 katkısı göz önüne alınmadan yapılan hesaplama. Doz kavramı ve Sievert birimi için yazının en sonuna bkz.).

Haritada, halkın yaşadığı, daha çok dışarıdaki açık griyle gösterilen bölgelerde ise topraktaki Cs 137 miktarı bu değerlerin onda biriyle yüzde biri arasındaki kadar az olduğundan, oralarda yaşayanların vücutlarına olan radyasyon etkisi de oldukça azdır (Yöresel Cs 137 değerlerine ve oralarda kalma süresine göre değişim gösterebilir).

Denizdeki radyoaktivite ve insana etkisi

Fukuşima Daiichi'deki ilk 3 reaktör ile 4 no'lu reaktörün yakıt elemanları bekletme havuzundaki soğutma suları, dolaşımdan sonra, büyük oranda denize salındı. İlk 3 reaktördeki nükleer yakıt ergimesi sonucu, bu suların radyoaktivitesi çok yüksek olduğundan, kazadan sonraki ilk aylarda deniz suyundaki I 131, Cs 134 ve Cs 137 derişimleri yüksek değerler gösterdiler. Deniz suyundaki radyoaktivite ölçümleri önce kıyı ile 2 km arasında, sonra 20 ve 200 km uzaklıktaki bölgede yapıldı. Yukardaki önemli 3 radyoizotoptan başka, bir dizi daha ağır radyoizotop deniz suyunda ölçüldüyse de, bunlar çok düşük derişimdeydiler ve deniz ürünleri yoluyla insana ulaşsalar bile vücut için önemli düzeyde değildiler. Kıyı bölgesinde başlangıçta ölçülen yüksek radyoaktiviteli sulardaki deniz ürünlerinde yüksek radyoaktivite belirlendiğinde, bunların halka ulaşması önlendi. 2013 sonunda kıyı sularındaki radyoaktivite derişimi Cs 134 ve Cs 137 için 1 Bq/litre'nin altına düştü, I 131 ise düşük yarılanma süresi nedeniyle gitgide azalarak kendiliğinden yok oldu.

Fukuşima santral alanında soğutma ve temizleme önlemleri

Bugüne kadar yapılan incelemelerden, ergiyen nükleer yakıt maddesinin ilk 3 reaktör kazanının dibinde toplandığı anlaşılıyor. 3 ve 4 numaralı reaktörlerdeki yakıt elemanları ile bu reaktörle-

Harita 1: Aşağıdaki haritada kilo-Bequerel/m² olarak topraktaki Cs 137 miktarları gösteriliyor. Bu ölçümler helikopterden yapılmıştır (**Kaynak**: Japonya ilgili Bakanlığı METI). Haritada Cs 137'nin Fukuşima'dan uzaklara doğru (içeriden dışarıya doğru azalarak) toprak yüzeyindeki dağılımı gösteriliyor. Santral yakınındaki küçük bir alanda, (merkezdeki koyu gri: 10.000 kBq/ m², merkezdeki açık gri: 1.000 kBq/ m² düzeyinde) topraktaki Cs 137 radyoaktivitesini gösteriyor. Dış taraftaki geniş bölgede ise, toprağın radyoaktivitesi 20 ile 60 kBq/ m² arasında olup epey düşüktür.





Kapatılan / kapsüllenen reaktör binası.

rin depolama havuzlarındaki bazı yakıt elemanlarının bozulduğu sanılıyor. Reaktörler ve bekletme havuzları dışardan önce deniz suyuyla sonra çevre suyuyla soğutuluyor. Gerek soğutma suları gerekse binaları basan tsunami suları radyoaktif maddelerle aşırı miktarda bulaşmış olduğundan binalarda yapılması gereken çalışmalar zorlaşıyor ya da yapılamıyor. Radyoaktif maddelerle aşırı miktarda bulaşmış sular başlangıçta denize akıtıldı. Sonraları bu sular depolandı, sadece az radyoaktiviteli sular denize salındı.

Bugüne kadar yapılan önemli çalışmalar

İlk 3 reaktör için, hasar gören yakıt elemanlarının bulunduğu reaktör kazanının içi, 100 ^{0}C'nin altında tutulacak şekilde, sürekli soğutuluyor. Reaktör binalarında toplanan radyoakiviteli su dışarı pompalanıyor ve radyoaktif maddelerden arındırılmaya çalışılıyor. Reaktörleri çalıştıran TEPCO şirketinin yaptığı plana göre, ilk 4 reaktör orta sürede kontrollu bir duruma geçirilerek hem reaktörlerin hem de kullanılmış yakıt elemanları bekletme havuzlarındaki yakıt elemanlarının soğutulması sürekli sağlanıyor. Çevreye salınacak radyoaktif maddelerin de böylelikle sınırlanmasına çalışılıyor. Ayrıca hasar gören reaktör binalarının üstten ve yanlardan kapatılması/kapsüllenmesi yapılıyor. Başlangıçta, geçici bir çelik iskeleye geçirilen plastik çadırlar, havalandırma sistemleri ve filtrelerle çevreye radyoaktif madde salınması azaltıldı.

Reaktör binalarının havasındaki radyoaktif maddeleri temizlemek için havalandırma sistemleri filtrelerle donatıldı. Bina içinde toz tutan yerler uzaktan komutlu aletlerle, püskürtme yöntemiyle temizleniyor. Bu çeşit önlemlerin bina içindeki radyasyon düzeyini azaltıp azaltmadığı ise, binalara yüksek düzeydeki radyasyon nedeniyle girilemediğinden bilinmiyor.

4 no'lu reaktör binasındaki yakıt elemanları ve bekletme havuzundaki 1500 adet yakıt elemanı önce dışardan soğutuldu. Havuzdaki tüm yakıt elemanları herhangibir hasar olmadan havuzdan alındı ve başka bir yere aktarıldı. 4 reaktörün de bekletme havuzlarındaki yakıt elemanlarında korkulan ergime olmadı.

Reaktörlere, saatte 4 ile 11 m^3 arasında soğutma suyu basılıyor. Reaktör kazan silindiri içindeki sıcaklık genellikle 68 °C ile 78 °C arasında. Kullanılmış yakıt elemanları bekletme havuzlarındaki sıcaklık ise 24 °C ile 34 °C dolayında.

Bilgisayarla yapılan benzetmelere göre (simülasyonlar), 1 no'lu reaktörde, nükleer yakıt ergimesi kazadan 4 saat sonra; 2 ve 3 no'lu reaktörlerde ise daha da önce oluştuğu, yakıt maddesinin büyük bir bölümünün ergidiği ve reaktör kazanlarını delerek reaktör binasına ulaştığı kestiriliyor. Reaktör binalarının içine girilemediğinden gerçek durum henüz bilinemiyor.

Reaktörlerin çevresi ancak 30-40 yılda temizlenebilecek

İlk 3 reaktördeki nükleer yakıt maddesi ergimesinin oluşturduğu hasarlarla, 1, 3 ve 4 no'lu reaktör bloklarındaki hidrojen gazı patlamalarının neden olduğu hasarların temizlenmesinin ve santralların yakın çevresinin normal duruma getirilebilmesinin ancak 30-40 yılda başarılabileceğini TEPCO Şirketi açıklıyor. Patlamalar sonucu, büyük miktarlarda radyoaktif maddelerle bulaşmış malzeme ve parçalar santralların yakın çevresine fırlatılmıştır. Bunların suyla yıkanıp temizlenmesi yapılıyor, radyoaktif maddelerle bulaşmış atık sular ise büyük su depolarına aktarılıyor. Santral alanında bugün bu çeşit yüzlerce atık su deposu bulunuyor. Bunlarda zaman zaman görülen kaçakların yeraltı suyuna ya da okyanusa ulaşmaması için ayrıca önlemler alınmaya çalışılıyor. Atık sulardaki radyoaktivitenin azaltılması için temizleme sistemleri de çalıştırılıyor. Ancak süregelen tüm bu çalışmalar, çok büyük sorunların ancak çok küçük bir bölümünü giderebiliyor. Radyoaktif katı atıklar ise büyük ve kalın plastik torbalarda biriktiriliyor.

Reaktör binalarındaki kaçak yerlerinin kapatılması, çevrenin, okyanusun daha fazla kirletilmemesi için çalışmalar da sürüyor. 2013'den beri uzaktan komutlu robotlarla binalardaki kaçak yerleri belirleniyor. İlk 4 reaktörden denize radyoaktiviteli suların ulaşmasını önlemek amacıyla TEPCO Nisan 2012'de bu reaktör binalarının yanına su geçirmez bir duvar/bariyer yapımına başladı. 2014'de bitirilen bu duvar ile kıyıdaki setduvar arasındaki alana, radyoaktif sezyumu soğuran/tutan katkı maddeli toprak dolduruldu. Ayrıca radyoaktif maddelerin yeraltısuyuna ve okyanusa ulaşmaması için 2014'de, ilk 4 reaktör ile makine binalarını boydan boya çevreleyen 2x500 m boyunda, 2x 200 m eninde ve 30m derinliğinde (dikdörtgen kesilti) bir metal duvar yeraltına yer-



Fukuşima santral alanının bugünkü görünümü:
Alan, atık suyla dolu su tanklarına dar gelmeye başlamış.

leştirildi, çakıldı. Bugünlerde bu koruyucu çerçeve duvarın bitirilmesi bekleniyor.

Radyoaktif maddelerle bulaşmış çok büyük hacimdeki atık suların, radyoaktiviteden olduğunca arındırılarak, azaltılabilmesi için santral alanına çeşitli su arıtma sistemleri kurularak, reaktörlerden pompalanan sular arıtıldıktan sonra tekrar reaktörlere pompalanarak, reaktörlerin soğutulması sürdürülüyor. Arıtma sırasında önce kirli surlardaki yağlar gideriliyor, sonra da sezyumun yüzde 99 oranında azaltılmasına çalışılıyor. Sular tekrar reaktörlere pompalanmadan önce, ters ozmozla, sulardaki tuz alınıyor. Bugüne kadar bu şekilde arıtılan su miktarı 1 milyon m^3'den de fazla. Gitgide artan su arıtma nedeniyle santral alanında kirli su depo sayısı da artmaktadır. TEPCO, santral alanına toplam 800.000 m^3 su alabilecek sayıda depo (su tankı) yerleştirilebileceğini ve buna da 2016 sonunda ulaşılabileceğini açıklıyor.

Santralların yakın çevresi ve 20 km yarı çaplı alan radyoaktif maddelerle kirlenme durumuna göre bölgelere ayrılmış ve ileride bunlardan bazılarının temizlenerek oralarda daha önce oturan halkın tekrar yerleşim yerlerine dönmeleri hedefleniyor. Bu bölgeler Harita 2'de gösteriliyor.

Besin maddelerindeki radyaoaktivite kontrolü ve sınır değerler

Japonya Sağlık Bakanlığı, kazadan sonra 2011 yılı için, besinlerde Çizelge 2'nin sol sütunundaki değerleri sınır değerler olarak koymuş, daha sonra 2012 yılında bu değerleri halkın besinlere güven duyması için düşürmüştür (Bu değerleri aşan yiyeceklerin halka ulaşmasını önleyecek önlemlerin alınmasını ilgili yerel yetkililerden istemiştir).[9]

Fukuşima kazası sonucu havaya saçılan radyoaktif maddeler, yağış ve kuru serpintilerle zamanla toprağa ve bitkilere bulaşmıştır. Bunların içinde 8 günlük yarılanma süresiyle I 131 kazadan sonraki ilk aylarda etkili olmuş, Haziran 2011'den sonra önemini yitirmiştir. Daha sonraki aylarda ve yıllarda 2,1 yıllık yarılanma süresiyle Cs 134 ile 30 yıllık yarılanma süresiyle Cs 137 etkisini sürdürmektedir.

Başlangıçta belirlenen sınır değerler uluslararası kurumlarca belirlenenlerle uyumlu olmasına karşın, Japon yetkili kurumunun 01.04.2012'de, halkın besin maddelerine güven duymasını sağlamak amacıyla çok düşürdüğü yeni sınır değerler (Bkz. Çizelge 2'deki en sağ sütun) uluslararası yetkili çevrelerce tepkiyle karşılanarak, bunlara radyasyon fiziği yönünden gerek olmadığı bildirilmiş ve bu durum tartışmalara yol açmıştır. Japonya'da besinlerde sürekli ölçülen radyoaktif maddelerle ilgili ayrıntılı bilgiler, birçok yayında yer almaktadır.[1, 2, 3] Japon hükümet sözcüsünün 17 Kasım 2011 günü yaptığı açıklamaya göre, ilk kez Fukushima'nın Onami yöresi kaynaklı pirinçte 500 Bq/kg'lık Cs 137 sınır değeri, ölçülen 630 Bq/kg ile aşılmış ve bu ürünün halka ulaşması yasaklanmıştır.

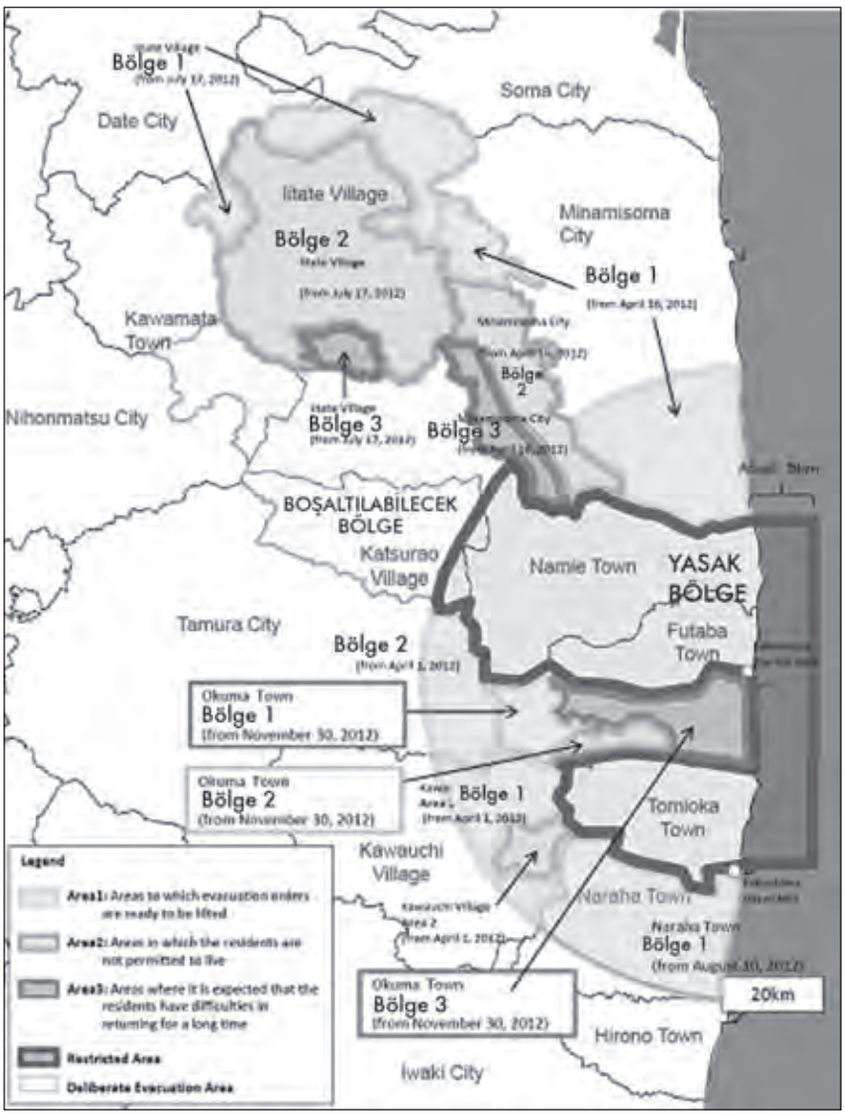
Santral personeli, Fukuşima bölgesindekiler ve halkın aldığı radyasyon dozları

Fukuşima Daiichi Santrallarını işleten TEPCO Şirketinin yaptığı ölçümlere göre Mart 2011 ile Ekim 2012 arasında sayıları 3700 ile 7600 kişi arasında değişen personelin santrallarda yapılan çalışmalarda aldıkları radyasyon dozları kişi başına 1 mSv ile 200 mSv arasında değişmektedir. Normal olarak radyasyonla çalışanlar için yıllık doz sınır değeri 20 mSv'dir. Özel durumlarda bu değer aşılabiliyor ya da doz planlanmadan aşılmış ise ilgili kişilere özel önlemler uygulanıyor (santraldan uzaklaştırılma/izin, tıbbi iyileştirme/tedavi gibi).

Yoğun olarak etkilenen birinci derece önemdeki bölgede yetişkinler ve ilk yıl için hesaplanan etkin doz 10 miliSievert (mSv)'ten azdır. Bu dozun oluşmasına en büyük katkı, hava ve yerdeki radyoaktif maddelerin insanları dıştan ışınlamasından kaynaklanıyor. Vücuda hava, su ve besinler yoluyla giren radyoaktif maddelerin doza katkısı ise çok daha az. Kazadan hemen sonra 20 km yarıçaplı bölgedeki halkın neredeyse tü-

Çizelge 2. Besinler için belirlenen sınır değerler. (*) Bu sınır değerler, bebeklere mama hazırlanan su, süt, süt ürünleri, sebze ve meyve içindir. 8 günlük yarılanma süreli I 131, 2012'de bozunup kalmadığından, sağdaki sütunda yer almıyor.

	2011 yılında I 131 ve Cs 137 sınır değerleri (Bq/kg) (5 mSv/yıl doz için hesaplandı)	**Tartışmalı düşük sınır değerler 01.04. 2012 ve sonrası için Cs 137 (Bq/kg) sınır değerleri (1 mSv/yıl doz için heslaplandı)**
İçme suyu ve süt için	300 (100)*	10 (su) , 50 (süt)
Diğer besinler için	500 Bq/kg	(50)* , 100



Harita 2: Fukuşima santralları çevresinde (20 km ve ötesinde) boşaltılan alanlar ve yasak bölge (Yayımı: 30 Kasım 2012)
Bölge 1: Boşaltma emirlerinin kaldırılmaya hazır oluğu alanlar.
Bölge 2: Buralarda oturanların yerleşmelerine izin verilmeyen alanlar.
Bölge 3: Buralarda oturanların ileride tekrar yerleşmelerinin güç göründüğü yerler.
Koyu gri sınırlı alan: Yasak bölge.
İnce açık gri sınırlı alan: Boşaltılabilecek bölge, burada yaşayanlardan her birinin 1 yıl sonunda 20 mSv doz alabileceği bölge (boşaltılmaya aday bölge).

mü hemen boşaltılıp yasak bölge ilan edildiğinden (buralarda artık kimse yaşamadığınan), doz hesapları Haziran 2011'de boşaltılan sadece küçük bir bölge için yapıldı (Hesaplar, 20 km'nin dışındaki radyoaktiviteden en çok etkilenen yörelerde, halkın kazadan sonra 4 ay buralardan ayrılmadıkları varsayılarak yapıldı).

Çizelge 3'de Fukuşima kazası sonucu alınan/beklenen "radyasyon etkin dozları" ortalama değerler olarak gösteriliyor. Bu dozların oluşmasına, ilk yılda, en büyük katkı solunum yoluyla vücuda giren ve tiroit bezinde bir süre yerleşen radyoaktif iyottur (I 131).

Çizelge 3'den görüldüğü gibi, Fukuşima bölgesinde yetişkinler için beklenen yaşam boyu dozu 10, bebekler için ise 20 mSv kadardır. Tüm vücut radyasyon ölçüm aletleriyle taranan 100.000'den fazla kişinin ilk yılda aldıkları radyasyon dozları çizelgedeki değerlerin altında kalmıştır. Bugüne kadar elde edilen bilgilere dayanarak, Fukuşima Nükleer Santrallarında çalışan 15.000 kadar işçiden 111'inin 100 miliSievert'ten (mSv) daha çok radyasyon dozu aldığı belirlenmiştir. Bu doz, topluluk (kitle) ışınlamalarında kanser riskini en çok yüzde 1 kadar artırıyor. Kaza durumlarında çevreyi ve halkı daha büyük yıkımlara karşı koruma önlemlerinin alınmasını sağlamak amacıyla bir işçinin alabileceği doz sınırı 14 Mart 2011 günü 250 mSv değerine yükseltilmiştir. Bugüne kadar Fukuşima'da bu 250 mSv'lik dozu sadece 6 radyasyon işçisi aşmıştır. Kişi başına düşen radyasyon dozunu azaltmak amacıyla işçi sayısı artırılırken, bunların santralların yüksek radyasyonlu yerlerinde çalışma süreleri kısaltılmıştır. Ani radyasyon ışınlamalarında deride kızarma ancak 500 mSv'den daha büyük dozlarda görülüyor. Önce kaybolduğu bildirilen 2 işçi sonradan (2 Nisan 2011 günü) ölü olarak bulunmuştur. Ancak bu iki işçinin radyasyon dozu sonucu değil, su baskınında öldüğü belirlenmiştir. Çevrenin radyoaktif maddelerle bulaşmasından ve buralarda yetişecek sebze, meyve ve balıkların halka kontrollu ulaşması sonucu, bunların ancak düşük radyoaktivitedeyse yenmesinden oluşacak düşük düzeydeki ek radyasyon dozunun, ilerde de genellikle halkın sürekli etkilenmekte olduğu doğal radyasyon dozlarının ve ülkelerin sınır değerlerinin altında kalması bekleniyor. Buna rağmen yukarda açıklandığı gibi Japonya'da seyrek de olsa bazı besinlerde (özellikle balık ve mantarlarda) daha yüksek düzeyde radyoaktivite (özellikle sezyum radyoaktivitesi) görülebileceğinden besinlerde yapılmakta olan radyoaktivite ölçümleri ve kontrollar uzun süre devam edecektir.

Bulgular ve özetle bugünkü durum

1) Fukuşima bölgesinde Cs 134 ve Cs 137 en yoğun radyoizotoplar olmuştur.

2) Vücudun dıştan ışınlanması, radyasyon dozunun oluşmasına en büyük katkıyı sağlamıştır.

3) Vücudun içten ışınlanması, sıkı besin kontrolları nedeniyle önemsiz kalmıştır.

4) Japonya'nın her yerinde Fukuşima kaynaklı radyoizotoplar ölçülmüş ise de, Fukuşima bölgesi en çok etkilenen bölge olmuştur.

5) En çok radyoizotop birikmesi, nükleer reaktörlerin kuzeybatı yöresinde görülmüştür.

6) Uluslararası araştırmalar (WHO, UNSCEAR) ve santral alanı-

nın temizlenmesi, reaktörlerin soğutulması, binaların çevresine set çekilmesi, havalandırma, filtreleme ve yakın çevrede koruyucu önlemler alınması gibi daha bir dizi önlem, onarım, bakım ve arındırma çalışmaları sürmektedir.

Fukuşima çevresinde radyasyona bağlanabilecek bir ölüm bugüne kadar belirlenememiş ise de kazanın buralarda yaşayanlara en olumsuz etkisi, radyoaktif (Cs 134, Cs 137) maddelerin her yeri kirletmiş olması sonucu, bölgenin büyük bir bölümünde daha uzun yıllar oturulamayacağı, tarım yapılamayacağı, endüstri kurulamayacağı gerçeğidir. Radyoaktif maddelerin az bulaşmış olduğu yörelerde ise, bunların topraktan arındırılması için çok çeşitli yol ve yöntemler denenmektedir. Amaç buralarda daha önce oturanları tekrar buraya yerleştirebilmektir. Bunun için hedef, buraya yerleşecek bir kişide ileride oluşabilecek radyasyon dozunun yılda 1 mSv'in altında kalmasıdır. Sezyumun topraktan arındırılması için ABD'den, Phytotech, Inc Şirketinin 1996'da bulup Çernobil yakınlarında uyguladığı "toprağa *Helianthus* sp. cinsi ayçiçeği ekme" yöntemini Japon araştırmacılar kendileri bulmuş gibi Fukuşima sonrası haber yapmışlardır. Bu transgen lifli ayçiçeğinin 24 saatte topraktaki sezyumun yüzde 95'ini emdiğini ABD'li araştırmacılar 1996'da açıklamıştır. Toprakta potasyumlu gübre kullanılmadığında, ayçiçeği bitkisinin topraktaki sezyumu potasyum yerine liflerine çektiği belirlenmiştir. Bu ve diğer yöntemlerin Fukuşima'da ileride ne ölçüde uygulanabileceğini, halkın ne kadarının evlerine dönebileceğini ise zaman gösterecektir. Radyoaktif sezyumun az bulaştığı bölgelerin temizlenerek 25.000 kişinin ilk planda buralara dönebileceği bekleniyor.

Kanser riski

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 28 Şubat 2013 günü Cenevre'de sunduğu bilimsel raporda[6], kanser riskinin, santralın 20-30 km çevresi dışında çok az arttığı açıklanıyor. Uzmanlar, buna rağmen, buralarda yaşayanların, uzun süre gözlem altında bulundurulmasını öneriyor. Araştırmada, sağlık riskinin Japonya içinde

Yerleşim yerleri/kişiler	Yetişkinler için		Bebekler için		Doz sınır değerleri
	İlk yılda	Yaşamboyu	İlk yılda	Yaşam boyu	
Boşaltılan yerler	**1 - 9**		2 -13		
Fukuşima bölgesi	**1 - 5**	**1 - 11**	**2 - 8**	**2 - 18**	
Etkilenen başka 6 bölge (*)	≤ 2	≤ 4	≤ 3	≤ 7	
Kalan Japonya'da	≤ 0,3	≤ 0,6	≤ 0,5	≤ 1	1
Personel	**1 - 200**				20
Tüm dünya için	≤ 0,01	0,01	0,01	0,01	
Japonya'da kısa süre kalanlar (4 haftada= 4w)	0,01 – 0,1 (4 w)	Tokyo'da: **0,03** (4 w)			

Çizelge 3. Fukuşima kazası sonucu alınan (beklenen) etkin radyasyon dozları (çizelgedeki tüm değerler: milisievert=msv)[9] Tokyo'da 4 hafta kalan bir kişinin alabileceği doz, doğal radyasyon dozunu sadece yüzde 1 artıracaktır (=0,03/2,4); ki bu da ortalama doğal radyasyon dozunun değişimi içindedir.
(*) Chiba, Gunma, Ibaraki, Miyagi, Tochigi ve Iwata yerleşim yerleri.

de, dışında da düşük olduğu belirtiliyor. Kanser hastalıklarının büyük oranda artacağı beklenmiyor. Buna rağmen, bazı kanser türleri ve Fukuşima çevresindeki bazı yerleşim yerlerindekiler için riskin arttığı ileri sürülerek, buralarda yaşayanların uzun süre gözlem altında bulundurulması gerektiği vurgulanıyor. Bu raporu, radyasyon fiziği, risk modelleme, epidemiyoloji, radyoaktivite ölçüm tekniği, radyasyon kazaları ve halk sağlığı dallarında bilimsel araştırmalar yapan 30 kadar bağımsız uzman birlikte çalışarak hazırladılar. Bu raporun önemli sonuçları:

- Fukuşima çevresinde radyoaktif maddelerle daha az bulaşmış ikinci derece önemdeki bölgelerde yaşayanların kansere yakalanma riskleri aşırı kirlenen bölgelerdeki risklerin yarısı kadardır.

- Fukuşima Santrallarında görev yapan kurtarma ekiplerinde çalışanların üçte ikisinin kansere yakalanma riskinin, tüm toplumun aldığı risk kadar olduğu kestirilmektedir. Sadece üçte birinin kanser riski daha yüksektir.

- Fukuşima kazası sonucu çevrede yaşayanların vücutlarında oluşan radyasyon dozlarının, özürlü ve ölü doğumlara neden olmayacağı, kazadan sonra doğanlarda ileride fiziksel, duygusal (ruhsal) bozukluklar görülmeyeceği belirtiliyor.

- Fukuşima kazasının psikososyal etkileri, insan sağlığı ve mutluluğunu bozabileceğinden bu konunun sürekli izlenmesi ve incelenmesi gerektiğini uzmanlar önermektedir.

Bu raporda, yüksek risk taşıyan insanların sürekli tıp kontrolunda bulundurulmaları ve bunun koruyucu halk sağlığı çerçevesinde, Japonya sağlık kurumlarının önemli bir görevi olması gerektiği açıklanıyor. Tıp kontrolları ve araştırmalarının yanı sıra, radyoaktif maddelerle bulaşan çevrenin, özellikle besinlerin, suların sürekli kontrolu ve alınacak koruyucu önlemlerle ileride halkın radyasyon dozlarının azaltılabileceği de raporda vurgulanıyor.

Nükleer santralların 20-30 km çevresindeki radyoaktif maddelerden aşırı ölçüde etkilenmiş birinci derece önemdeki bölgede (Bkz. Harita 2'de, özellikle Iiate ve Namie yerleşim yerlerinde) yaşayanlar ve tümör cinsleri için, uzmanlar, her bir kanser cinsiyle ilgili toplumda zaten görülen riskin, Fukuşima kazası sonucu, çocukken radyasyondan etkilenen kadınlarda katı (solid) tümörlerin yüzde 4, kan kanseri (lösemi) yüzde 7, kadınlarda göğüs (meme) kanserinin yüzde 6 kadar artabileceğini hesaplıyorlar.

Dünya'da ölenlerin ortalama olarak dörtte biri kanserden ölüyor: Kanser riski: yüzde 25.

Bir toplulukta her kişi 1 Sv'lik etkin bir radyasyon dozu aldığında kanser riski: yüzde 5.

Fukuşima bölgesinde her kişi en çok 20 mSv'lik etkin bir radyasyon dozu aldığında kanser riski: 0,05 ×

20/1000=0,001.

1000 kişiden her biri 20 mSv'lik doz aldığında bunlardan 1 kişi kansere yakalanıp ölebiliyor. Ama toplumda bu 1000 kişiden 250'si zaten diğer etkenlerle oluşan kanser sonucu öldüğünden bu 1 kişinin kanıtlanması olanaksız.

Öte yandan her gün 1 şişe bira ya da 1-2 bardak şarap içildiğinde kanser riski yüzde 2 = 0,02

Alkol riski / Fukuşima riski= 0,02/0,001= 20 kat daha çok.

Ya da Fukuşima'dakilerin aldıkları dozun riski, günde 1 şişe biranın 20'de birini içmekle ya da içinde 1-2 gram alkol bulunan bir pralin yemekle aynı.

Psikolojik ve sosyal etkiler

Bugüne kadar elde edilen bulgulara göre, Japonya'nın kuzeydoğu bölgesinde yaşayan ve radyasyon ve radyoaktivite konularına yabancı olan halkta, kazanın radyasyon etkilerinden çok, depresyon gibi psikolojik (ruhsal, zihinsel, travmatik, çöküntü) etkilerinin daha ağır basarak sosyal sorunlar yarattığı ya da yaratabileceği de açıklanıyor. Bunların, halk sağlığına ve iş yaşamına, radyasyon etkileri kadar zararlı olabileceği vurgulanıyor. Japon medyasında, radyasyon etkisiyle yakında kansere yakalanıp öleceğini düşünen, depresyon ve travma geçirerek hastalanan, ölen ve hatta yaşamına son verenlerin sayısının 1000 kişiyi geçtiği yer alıyor ama bunlar kanıtlanmış değil. Buna rağmen, gelecekte yetkili kurumların, elde edilen bulguları, konuya yabancı olanların da anlayabileceği şekilde açıklamaları, radyasyon ve radyoaktiviteyle ilgili temel bilgileri, topluma, daha sık ve kapsamlı olarak aktarmaları öneriliyor.

Nükleer santral kazaları sonrasında ortaya çıkabilecek bu çeşit psikolojik, travmatik ve sosyal sorunlarla ilgili o-

Çizelge 4. Kanser risklerinin karşılaştırılması (ortalamalar).

	Risk	Her 1000 kişide ortalama
A. Dünyada ölenlerin ortalama olarak dörtte biri kanserden ölüyor	0,25	250 kişi kanserden ölüyor
B. Bir toplulukta her kişi 1 Sv'lik etkin bir radyasyon dozu aldığında	0,05	50 kişi kanserden ölebilir
C. Fukuşima bölgesinde her kişi en çok 20 mSv'lik etkin bir radyasyon dozu aldığında	0,001	1 kişi kanserden ölebilir
D. Her gün 1 şişe bira ya da 1-2 bardak şarap içildiğinde	0,02	20 kişi kanserden ölebilir

Konuya yabancı olanlar için radyasyon birim ve kavramları

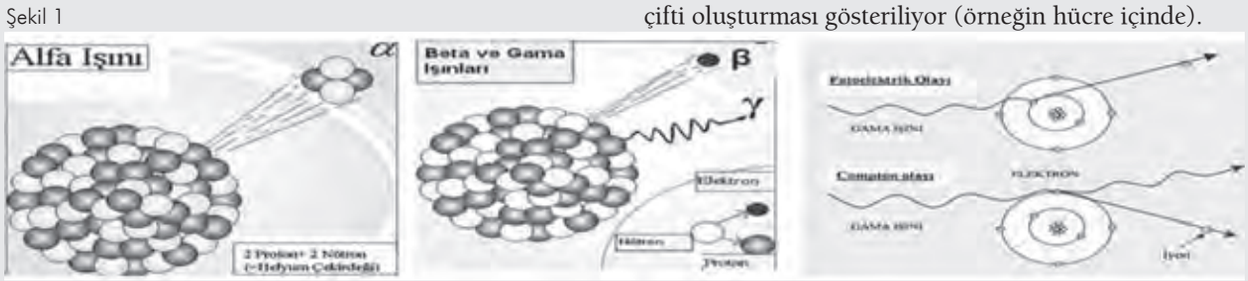
Radyoaktivite birimi - 1 Becquerel (Bq): Saniyede 1 bozunma ya da parçalanma gösteren radyoaktif madde miktarıdır. Eski birim Curie'yle karşılaştırıldığında çok küçüktür: 1 Curie= 3,7 x 10^{10} Bq. Nükleer santrallardaki örneğin bir su sızıntısındaki suda büyük Bq sayılarıyla verilen, az miktardaki bir radyoaktivite derişimi bile, Bq sayısı büyük olduğundan halk arasında radyoaktivitenin ve tehlikenin çok büyük olduğu izlenimini yaratabiliyor. Aslında sadece Bq sayısıyla verilen radyoaktivitenin insana etki yönünden bir anlamı bulunmuyor. Bq sayısının yanı sıra bunun, hangi cins radyoizotoptan kaynaklandığı ve o su sızıntısının yakınında kimsenin uzun süre kalıp kalmadığı, ya da su sızıntısının toprağa, sulara ve bunlardan da herhangi bir yolla insana besinler ya da hava yoluyla ulaşıp ulaşmadığının bilinmesi gerekiyor. Herhangi bir radyoizotopun atom çekirdeği bozunduğunda/parçalandığında o atom çekirdeğine özgü enerjilerde bir ya da birkaç hatta bir dizi ışın salınıyor (alfa, beta ve gama ışınları, örneğin I 131, 3 farklı enerjide gama ışını salıyor). Atom çekirdeklerinden salınan bu çeşit ışınların enerjilerine ve insanı dıştan ya da içten (solunum ve sindirim yoluyla vücuda girerek) ışınlama durumlarına göre, vücutta oluşan radyasyon dozu ve etki de farklı oluyor. Bu nedenle sadece Bq sayılarını bilmenin bir yararı olmuyor.

Öte yandan vücudumuza besinler ve içme suyu yoluyla doğadaki radyoaktif maddeler az da olsa girip yerleşiyor. Bunlardan en önemlileri 70 kg'lık bir insan vücudunda ortalama olarak : K 40: 4500 Bq, C 14: 3800 Bq, Rb 87: 650 Bq, Pb 210, Bi 210 ve Po 210: 60 Bq, Rn 220+ Rn 222 bozunma ürünleri: 30+15 Bq, H 3: 25 Bq , Be 7: 25 Bq ve başkaları.

Toplam olarak vücudumuzda 9000 Bq kadar radyoaktif madde var. Vücudumuzdaki bu radyoaktif maddelerden, vücudumuz az da olsa ışın saçıyor. Sevgiden sarıldıklarımızı ışınladığımızın farkında değiliz!

Atom çekirdeklerinin bozunması / parçalanması sırasında yayınlanan alfa, beta ve gama ışınları Şekil 1'de gösteriliyor. En sağda, gama ışınlarının başka bir atomla etkileşmesi ve ondan bir dış elektron sökerek bir iyon çifti oluşturması gösteriliyor (örneğin hücre içinde).

Şekil 1



larak nelerin yapılabileceği konusunda bugüne kadar bir plan, program ve yaptırımlar bulunmadığından, araştırmacılar, bunların bir an önce yapılmasının önemini vurguluyorlar.

Fukuşima nükleer kazasından yeni yapılacak nükleer santrallar için alınabilecek dersler

1970'li yılların eskimiş teknolojisiyle kurulup çalıştırılan Fukuşima reaktörlerinde Mart 2011'deki kazalara yol açan nükleer ve radyasyon güvenliğiyle ilgili teknik donanım ve diğer eksiklikler, yeni nükleer santral yapımında göz önüne alınıp giderildiğinde, benzer büyük kazalar önlenebilir.

Yeni bir nükleer santral projesi için, Fukuşima kazasından alınacak önemli derslerin başlıcaları şunlar olabilir:

1) Santral depreme daha dayanıklı olarak projelendirilip kurulmalı,

2) Santrala verilen elektriğin kesilmesinde, ivedi (acil) dizel jeneratörleri sorunsuz çalışacak şekilde projelendirilmeli ve üst katlara konuşlandırılmalı,

3) Hidrojen gazı oluşmasını önleyecek sistem projede bulunmalı, ileride kurulup çalıştırılarak patlamalar ortaya çıkmamalı,

4) Nükleer yakıt maddesinin ergimesi (erimesi) durumunda, reaktör kazanı dıştan soğutularak çeliğin yapısı (sertliği) bozulmadan ergiyen yakıt, kazan içinde kalmalı, kazan delinmemeli,

5) Buna rağmen, çok yüksek sıcaklıkta reaktör kazanının delinmesi durumunda, kazanın altında yakıt tutma çanağı bulunmalı,

6) Büyük bir kaza durumu için santralda ivedi (acil) "teknik komuta merkezi" bulunmalı, personel belirli aralıklarda yapılan alıştırmalarla eğitilmeli, deneyim kazanmalı,

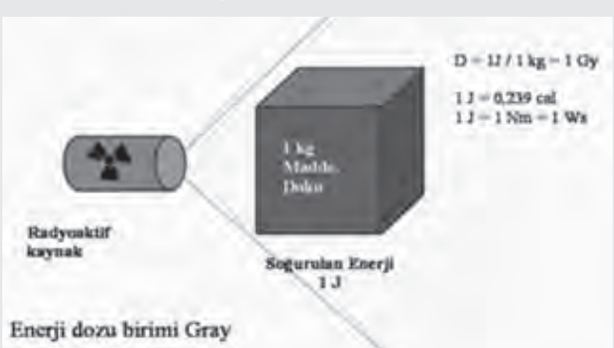
7) Projede simülatör bulunmalı, personel reaktör ve yardımcı sistemlerin çalıştırılmasında deneyim kazanmalı.

Fukuşima kazasından elde edilen bu derslerin, Akkuyu ve Sinop'ta kurulması planlanan nükleer santral projelerine aktarılması, radyasyon güvenliği en yüksek nükleer santralların Türkiye'de kurulabilmesine büyük katkı sağlayacaktır.[7, 8]

KAYNAKLAR

1) http://www.unscear.org/unscear/en/fukushima.html
2) Uluslararası Atom Enerjisi Yayınları (IAEA), *Fukushima Status Report*, 10 Kasım 2011.
3) https://www.iaea.org/newscenter/news/fukushima-nuclear-accident-update-log-51
4) Stohl, A. ve ark., "Atoms. Chem. Phys. Discuss", 11, 28319-28394, 2011. "Xenon-133 and caesium-137 releases into the atmosphere from the Fukushima Daiichi nuclear power plant: determination of the source term, atmospheric dispersion and deposition."
5) Almanya Radyasyondan Korunma Kurulu'nun (Bundesamt für Strahlenschutz) raporları.
6) WHO Report, Feb. 2013; "Health risk assessment from the Fukushima nuclear accident", 2011.
7) Y.Atakan, *Radyasyon ve Sağlığımız?*, Nobel Yayınları, 2014.
8) Y. Atakan, *Ülkemizde kurulacak nükleer santralların radyasyon güvenliğiyle ilgili öneriler*, Fizik Mühendisleri Odası Yayınları, Ocak 2015
9) Strahlenschutz Praxis, Heft 1, 2015, Fachverband Strahlenschutz.

Radyasyon dozu birimi-1 Sievert (Sv): Vücudun soğurduğu radyasyon dozu için kullanılan birim olup, 1 kg madde başına 1 Joule'lük soğurulan enerji olan 1 Gray'den, radyasyonların cinsine ve enerjilerine göre belirlenen kalite katsayıları göz önüne alınarak, türetilmiştir (Bkz. Şekil ve (7) 306-307 ss.). Gama ve betalar için katsayı 1 olduğundan Gray değeri Sievert ile aynıdır. 1 Sievert, gama ve beta ışınları için, vücudun kilogramı başına 1 Joule'luk enerji soğurumuna eşdeğerdir. Aslında örneğin 100 gramlık bir paketi 1 m yukarı kaldırmak için gereken enerjiye eşdeğer olan 1 Joule'lük enerji, günlük yaşamda çok küçük bir birimdir. Bu miktar enerji radyoaktif maddelerden yayınlanan ışınlarla hücrelere aktarıldığında ise hücrenin işlevi, yapısı bozulduğundan, insana etkisi çok büyük olduğundan, ancak bunun çok küçük miktarlarındaki radyasyon dozlarına izin veriliyor ve bu Sievert'in binde biri olan miliSv (mSv) ve milyonda birimi olan mikroSv (µSv) kullanılıyor.[7]



I 131, Cs134 ve Cs 137 radyoizotoplarından her birinden 1 Bq'lik radyoaktivite vücuda girdiğinde, bunların vücutta oluşturabileceği radyasyon dozları, Çizelge 5'de mikroSv (µSv) olarak gösteriliyor. Bunlara besinler ve içme suyu yoluyla alınan radyoaktif maddeler için sindirim doz katsayıları deniyor (µSv/Bq):

Çizelge 5.

	1-2 yaş arasındaki çocuklar	Yetişkinler
I 131'den tiroit dozu	3,6	0,43
Cs 134'den vücut etkin dozu	0, 016	0,019
Cs 137'den vücut etkin dozu	0,012	0,013

Aynı radyoaktivitedeki (burada 1 Bq) farklı radyoaktif maddelerin vücutta oluşturduğu radyasyon dozlarının farklı olduğu Çizelge 5'den de görülüyor. Yukarıda belirtildiği gibi, bu nedenle radyoaktif maddenin cinsi bilinmeden sadece Bq sayılarının bir anlamı bulunmuyor.

Ayrıca vücuda alınan kimyasal maddelerin, vücuttan normal yollarla atılması da önemli. Bununla ilgili biyolojik yarılanma süreleri, fiziksel yarılanma sürelerinden farklıdır. Biyolojik yarılanma süresi, vücuda alınan bir maddenin yarısının vücuttan atılana kadar geçen süre olup, iyot için 40 ile 140 gün arasında değişim gösterirken, sezyum için 70 gün (tüm vücut) ve kaslar için de 140 gündür.[7]

Yoksa Sapiens Dünya'ya karşı mı?

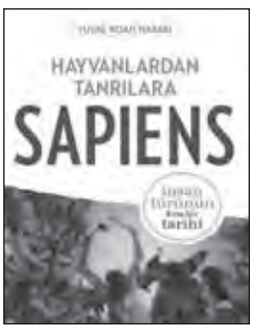
Cansu Bozdağ

"70 bin yıl önce, Homo Sapiens hala Afrika'nın bir köşesinde kendi işiyle meşgul olan önemsiz bir hayvandı. İlerleyen bin yıllarda kendisini tüm gezegenin efendisi ve ekosistemin baş belasına çevirecek dönüşümü gerçekleştirdi. Bugün ise tanrı haline gelmenin, sadece ebedi gençliğin değil, yaratmak ve yok etmek gibi ilahi becerileri de ele geçirmenin de arifesinde."

Kitabın sayfalarını karıştırmadan önce tipik bir "çağlar öncesinden modern dünyaya" kurgusuyla karşılaşacağımı düşünmüştüm. Yuval Noah Harari hakkında biraz internet araştırması yaptığımda, onun yeryüzü ile ilgili klasik bir bakış açısı olmadığını anladım. Kendisinin yazarlıkla birlikte oldukça ilgi çekici zevkleri var. Konu ile ilgili olarak, University of Oxford'dan doktoralı ve dünya tarihi ve makro süreçler alanında uzman. Otuz dile çevrilmiş, aslı İbranice olan bu kitap ülkesinde de en çok okunanlar arasında. "Homo sapiens ve diğer hayvanlar arasındaki temel fark nedir? Adaletin bir tarihi var mı? İnsanlar içinde bulundukları tarihsel süreçle mutlu olmaya ne kadar yakın?" gibi pek çok temel soruya farklı ve detaylı olduğu kadar incelikli de bir bakış açısı getiriyor.

Dört bölüme ayırdığı bu kitabın ilk bölümünde besinlerdeki çeşitliğin türler üzerindeki evrim sürecini tetiklediğinin üzerinde duran yazar, özellikle ateşin bu noktadaki önemine vurgu yapmış. Çünkü ateşin kontrolü daha sonra olacakların habercisiydi.

Sapienslerin ateş sayesinde atalarından daha küçük çeneleri ve dişleri oldu. Onlar ateşi kullanmayı öğrenince hem itaatkar, hem de potansiyel olarak sınırsız bir güce kavuştular. Kartalların aksine insanlar bir ateşi ne zaman ve nerede yakabileceklerine karar verebiliyor ve ateşi pek çok farklı amaç için kullanabiliyorlardı. En önemlisiyse ateşin gücü insanın yapısına, vücut biçimine ve gücün bağlı değildi. Tek bir insan çakmaktaşıyla veya yanan bir çubukla birkaç saat içinde koca bir ormanı yakabiliyordu. Bu inanılmaz bir güçtü ve türün sayısı hızla artmaya başlamıştı. Bilim insanları 70 bin yıl önce onların Avrasya'ya dağıldıklarını düşünmektedir. Yazar tam da bu noktada iki teoriyi açıklamaya koyuluyor: İlk teori olan "ırk karışımı teorisi" çekim, seks ve karışıma dayalı bir hikaye anlatır. Buna göre Afrikalı göçmenler dünyaya yayıldıkça diğer insan topluluklarıyla karşılaştılar ve bugünkü insanlar da bu karışımın sonunda ortaya çıktılar. Doğu Asya'ya ulaşan Sapiens de benzer şekilde oradaki yerli Erectus'la karşılaştılar, dolayısıyla Çinliler ve Koreliler bu teoriye göre Sapiens ve Erectus'un karışımıdır. Buna karşılık "Yerine Geçme Teorisi" başka bir kurguya değinir: Bu teoriye göre Sapiens ve diğer insanların anatomileri farklıydı. Bu yüzden çiftleşmeleri imkanlı gözükmüyordu. Aralarındaki genetik uçurumdan dolayı bu iki tür birbirlerinden tamamen ayrışmış olarak var oldular ve Neandertaller ölünce/öldürülünce genleri de onlarla birlikte yok oldu. Eğer gerçek bu şekildeyse günümüz insanlarının soyu 70 bin yıl önce Güney Afrika'ya dayanıyor. Bu çıkarım siyasi açıdan patlamaya hazır bir bomba gibidir çünkü ırk teorilerine malzeme sağlamaktadır. Öte yandan modern Ortadoğu ve Avrupa insanı DNA'sının yüzde 1 ila 4'ünün Neandertal DNA'sı olduğu ortaya çıktı. Şimdi Neandertallerin veya Denisovalıların *Homo sapiens* ile birlikte hayatta kaldığını hayal edin. Pek çok farklı insan türünün yan yana hayatta kaldığı bir dünyada nasıl kültürler toplumlar ve politik yapılar ortaya çıkardı? Örneğin dini inançlar nasıl gelişirdi? Dini kitaplar Adem ile Havva'nın Neandertallerin atası olduğunu mu söylerdi? *Kuran* cennette türü ne olursa olsun tüm insanlar için mi yer ayırırdı? Neandertaller Roma lejyonlarında, ya da Çin imparatorluğunun geniş bürokrasisinde hizmet verebilirler miydi? Karl Marx tüm türlerin işçilerinin birleşmesini mi önerirdi? Geçtiğimiz binlerce yıl boyunca tek tür olmaya o kadar alıştık ki, belki de bizim için diğer ihtimalleri hayal etmek çok güç.



Hayvanlardan Tanrılara Sapiens - İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi, Yuval Noah Harari, Çev. Ertuğrul Genç, Kolektif Kitap, 2015

Yazar "Bilişsel Devrim" sayesinde efsanelerin, mitlerin, tanrıların ve dinlerin ortaya çıkmaya başladığını ifade ediyor. Sapiens artık hiç görmediği, dokunamadığı veya koklayamadığı varlıklar hakkında konuşabiliyor. Sadece *Homo sapiens*'in var olmayan şeyler hakkında konuşabildiği iddiası herkesçe kabul görebilecek bir önerme. Bir maymunu cennetteki sınırsız muzla kandırarak elindeki muzu asla alamazsınız. Öte yandan eğer zamanınızı var olmayan koruyucu ruhlara dua etmekle geçirirseniz gıda toplamak, savaşmak ve üremek gi-

Latin Amerika'nın Devrimci Tarihi

Yıllardır Arjantin'de yaşayan, kıtayı iyi tanıyan araştırmacılardan Özgür Uyanık, Latin Amerika'nın devrimci tarihine tam da Galeano'nun bıraktığı yerden girerken okura yeni bir Latin Amerika tarihçesi, ama bu kez lanetli değil, devrimci kıtanın tarihini sunuyor.

Kitabına Kolumbus ve kıtanın fethiyle başlayan yazar, Türkiye'de pek bilinmeyen, ilginç ve keyifle okunan korsan hikâyelerine de yer verdikten sonra Latin Amerika'nın bağımsızlık savaşlarını, ulusalcı girişimleri, Bolivar'ın, Jose Marti'nin, Zapata'nın köylü ayaklanmalarını, sosyalistlerin önderlik ettiği halk isyanlarını, devrimleri, Latin Amerika'nın büyük birliğini ve ülkeler bazında yeniden dağılmasını nesnel bir titizlikle inceliyor.



Özgür Uyanık, yeniden sömürgeleşme sürecinin nedenlerini sorguladıktan sonra 20. yüzyılın ortalarından itibaren ortaya çıkan gerillacı örgütlenmelere, Che, Fidel, Allende gibi efsane isimlere ve onların amansız savaşlarına değinirken bizlerin de ufkunu açıyor.

Yazar, günümüzde çok tartışılan ve birçok açıdan Türkiye'yle de benzerlikler taşıyan Bolivarcı-Sosyalizan girişimlerin bilinmeyenlerini aktarıyor.

Latin Amerika'nın Devrimci Tarihi, Özgür Uyanık, Kaynak Yayınları, 2015, 368 s.

bi şeyler için kullanılacak zamanı boşa harcamış olmaz mısınız? Homo sapiens bu kritik eşiği aşıp, on binlerce kişiden oluşan şehirler ve milyonlarca insanı yöneten imparatorlukları kurmayı başardı. Bunun sırrı muhtemelen kurgunun ortaya çıkmasıydı. Ortak bir mite inanan çok sayıda yabancı, başarılı işbirliği yapabilirler. Devlet ortak milli mitler tarafından örgütlenir. Kendi aramızda, sadece fiziksel olarak var olan şeylerden, örneğin nehirlerden, ağaçlardan ve aslanlardan bahsedebilseydik eğer, devletlerin, kiliselerin ve hukuk sistemlerinin kurulmasının ne kadar zor olacağını düşünün.

Avcı toplayıcıların yaşamı, bölgeden bölgeye ve mevsimden mevsime ciddi şekilde değişirdi ama genel olarak kendilerinden sonra gelen çoğu köylünün, çobanın, işçinin ve ofis çalışanının yaşamından daha konforlu ve ödüllendiriciydi. Ev işleri daha azdı. Yıkayacak bulaşıkları, süpürecek halıları, silinecek parkeleri ve ödenecek faturaları yoktu.

Kitap Paraguay'da 1960'larda yaşamış Ache topluluğundan, Sungir çocuklarına dek pek çok coğrafyaya dokunmuş. Çevre felaketlerinin insan faktörlü etkilerini üç aşamaya ayırarak ilk iki dalgayı avcı toplayıcılarla çiftçilerin yayılması olarak sınıflandırmış. Üçüncü dalga ise günümüz sanayi faaliyetlerinin sebep olduğu etkenler olduğunu belirtmiş. Kitapta atalarımızın da esasen doğayla uyum içinde yaşamadığı; homo sapiens'in en çok bitki ve hayvan çeşidini ortadan kaldıran tür olma rekorunu elinde bulundurduğu üzerine çarpıcı tespitler var. İnsanların doğaya ettiklerinden daha fazla haberi olsaydı, bu denli soğukkanlı olamayacaklarını düşünen yazar, aynı zamanda iyimser. Bense günümüzde ne kadar çok türü ortadan kaldırmış olduğumuzu bilmemizin, hâlâ hayatta olanları korumak için maksimum özeni göstermemiz için yeterli bir sebep olmadığını üzülerek gözlemliyorum.

Evrim DNA sarmallarının kopyalanmasını hedefler. Bir türün başarısı DNA kopyalarının sayısı ile ölçülür. Bu perspektifle her zaman bin kopya yüz kopyadan iyidir. İşte bu tarım devriminin de özüdür: Daha çok sayıda insanı daha kötü koşullar altında da olsa hayatta tutmak. Kimse tarım devrimini veya insanların tahıllara bağımlı hale gelmesini kurgulamamıştı. Mideyi daha iyi doldurmak ve güvenliği pekiştirmek amacıyla alınmış önemli görünen bir dizi karar yüzünden avcı ve toplayıcılar artık kavurucu güneş altında çalışmak yerine, klimalı alanlarda çalışmak zorunda. Tarım devriminin ilk dini sonucu bitkileri ve hayvanları eşit bir üyeden metaya çevirmektir. Tavuklardan ineklere bu süreçte birçok hayvan çabasız yem bulma karşılığında eli kırbaçlı maymunların boyunduruğu altına girdi. Kralların ve peygamberlerin kendilerini çoban olarak göstermesi ve bir çobanın sürüsüne özen gösterdiği gibi halkına özen göstereceğini iddia etmesi tesadüf değildir. İnsanlar hayali düzenler yaratıp yazıyı icat ettiler ve bu ikisi biyolojik mirasımızın boş bıraktığı yerleri doldurdu. Normalde hiçbir hayvan ait olduğu türün tamamının çıkarına göre hareket etmez. Bu kardeşlik ne yazık ki evrensel değil, çünkü hâlâ "onlar" var. Modern ekonomi her koşulda doymak bilmeyen Gargantua gibi her koşulda tüketerek hızla şişmanlamaya devam ediyor. Dünya *Homo sapiens*'in isteklerine uygun hale getirildikçe türler, habitatlar yok oluyor ve yeşil mavi gezegenimiz plastik bir alışveriş merkezine dönüşüyor. Şu an dünya üzerinde 80 bin zürafaya karşılık 1.5 milyar inek var. İnsanlık gerçekten dünyayı ele geçirmiş durumda.

Biyokimyasal sistemimiz mutluluk seviyelerimizi görece sabit tutuyor. Yeryüzünde bu denli olumsuzluk varken hala umutla loto oynamamız da pek âlâ evrimin bir sonucudur.

Kolektif Emperyalizm



Emperyalizm, dünyamızı kavramak için yararlı, hatta zorunlu bir kavram mıdır?

Soruyu, Ali Murat Özdemir ve yedi meslektaşı, "elbette evet!" diye yanıtlıyorlar. Zira, biliyorlar ki bu kavramı terk etmek, giderek unutmak, bilimsel çözümlemeleri ve söylemi, "küreselleşme" gibi terimlere, yani egemen söyleme teslim etmek anlamına gelir. Yazarlar ise, uluslararası düzeni, güç odaklarını eleştirerek incelemeyi yeğliyorlar.

Ali Murat Özdemir ve arkadaşlarına göre emperyalizm, bu türden eleştirel bir incelemenin önkoşulunu oluşturan bir kavramdır; ancak bu kavramın, günümüzün somut sorunlarını kapsayacak biçimde zenginleştirilmesini öneriyorlar. Ulus-devletlerin adları ile nitelendirilen emperyalizm çalışmalarının açıklayamadığı çok geniş bir alanın varlığı söz konusudur.

Örnek olarak Amerikan emperyalizminin bir kukla ustası gibi dünyayı yönettiği; yeryüzündeki bütün müdahalelerin esas kaynağı olduğu; "gerici" iktidarları "tayin ve azleden" mutlak bir güce hükmettiği; direnme seçeneklerini ortadan kaldırdığı iddiaları, bugünün ortamında kabul edilemez.

Yazarlar, emperyalizmin artık kolektif bir içerik edindiğini vurguluyorlar. Ulus-devletler yalnızca kendi "ulusal sermaye" gruplarının çıkarlarını temin eden yapılar olmaktan çıkmışlardır. Dünyanın farklı yerlerindeki sermaye grupları da bir tek ulus-devletin imkânlarıyla yetinemeyecek kadar yayılmış; çokuluslu hale gelmişlerdir. Kolektif emperyalizm, bir yandan münferit ulus-devletlerin eşgüdümleri ile; bir yandan da Davos'tan IMF'ye; AB'den NATO'ya kadar uzanan çeşitli kolektifler içinde vücut bulur; hatta, ortak şiddet uygulama yeteneklerine ulaşabilir.

Kolektif emperyalizm, hedeflediği coğrafyalarda, ülkelerde "direniş" de yaratır. "Direniş", birtakım şeyleri korumak, savunmak gailesi içerisin-de dünyayı değiştirme mücadelelerine yönelir; ancak tarihsel olarak belirlenen kısıtlar, biçimler içinde çeşitlenerek…

Kolektif Emperyalizm, bu çerçeveyi önce kuramsal olarak; sonra da Cezayir, Körfez, Tunus, Mısır, Libya, İran ve (elbette) Türkiye düzlemlerinde, Marksizmin güncel yorumları ile bütünleştirerek inceliyor.

Kolektif Emperyalizm, Ed. Ali Murat Özdemir, Yazarlar: Ebubekir Aykut, Ayşe Cebeci, Ali Murat Özdemir, Muhammed Kürşad Özekin, Emre Soran, Engin Sune, Göksu Uğurlu, Kansu Yıldırım, İmge Kitabevi, 2014, 409 s.

KİTAPÇI RAFI

Bilim Kitabı



- Kolektif, Çev. Ahmet Fethi Yıldırım, Alfa Yayıncılık, 2015, 355 s.

Evren bir Büyük Patlamayla mı başladı? Işık bir dalga mı, bir parçacık mı yoksa her ikisi midir? Küresel ısınmanın nedeni biz miyiz? Her Şeyin Teorisi olanaklı mıdır? Bilim, içinde yaşadığımız dünyayı ve ötesindeki çoklu evrenleri anlamamızı olanaklı kılmakla, teknolojik ilerlemeler sunmakta ve bilginin sınırlarını genişletmektedir. Sade bir dille yazılmış olan *Bilim Kitabı*, kolayca anlaşılan kısa ve özlü açıklamaları, temel ilkelerin düğümlerini adım adım çözen şemaları, bilimsel keşifleri unutulmaz kılan klasik alıntıları ve bilim anlayışımızı alt üst eden esprili çizimleriyle başucu kitabı olmaya aday.

Şehircilik,

Le Corbusier, Çev. Pelin Kotas, Daimon, 2014, 293 s.

Le Corbusier'nin *Şehircilik*'i, 20. yüzyılın şehir tasavvurunda belirleyici rol oynayan ilk kapsamlı çalışması. Ünlü mimarın endüstri şehrini nasıl okuduğunu, bu okumanın hangi paradigmayı meşrulaştırdığını görmek için *Şehircilik* doğru bir kaynak. Ne var ki, metnin anlamı bundan ibaret değil, özellikle bugünün okurunu ilgilendirecek başka bir boyutu var: Şehircilik aynı zamanda "ütopya" tarihinin önemli metinlerinden biri ve iki ütopya türünün, "yazınsal ütopyalar" ile "mimari ütopyalar"ın buluştuğu yerde duruyor. Yazınsal ütopyalar mekansal model önerisini metinlerinin baş köşesine oturtur, mimari ütopya ise, kaçınılmaz bir zorunlulukla tasarımlarını toplumsal model önerisiyle bütünler. İşte Le Corbusier'nin metni tam da bu ortak alanda var oluyor, hatta kimi kez yazınsal ütopyalara daha çok yaklaşıyor. *Şehircilik*'te Türkiyeli okurlarının dikkatini çekecek noktalardan biri de İstanbul'a yapılan çok sayıda atıf olacaktır. Tüm ütopya yazarlarının kendi modellerini uzak ve gizemli coğrafyalarda bulmaları gibi, Le Corbusier de, aradığı şehrin pek çok özelliğini, *Şehircilik*'i kaleme aldığı tarihe dek gittiği en uzak yer olan ve 20. yüzyıl başında henüz gizemini yitirmemiş İstanbul'da bulmak istiyor.

Fransız Devrimi

George Rude, Çev. Ali İhsan Dalgıç, İletişim Yayınları, 2015, 284 s.

1789 yılında neden Avrupa'nın başka bir yerinde değil de Fransa'da devrim oldu? George Rudé, bu temel sorudan yola çıkarak neredeyse tüm dünya tarihini etkileyen ve siyasetini yeniden şekillendiren Fransız Devrimi'ni derinlikleriyle ele almayı deniyor. Rudé, kral, saray, aristokrasi, burjuvazi, din adamları, halk yığınları, askerler ve Aydınlanma düşünceleri arasındaki gerilimleri, ittifakları ve çözülmeleri ortaya koymaya çalışıyor. Öte yandan devrimin nispeten az ele alınan "halk hareketleri" boyutuna da özellikle eğilerek, sıradan Fransız vatandaşlarının devrimle kurduğu ilişkiyi, davranışlarını da somutlaştırma amacında.

Kinimiz Dinimizdir

- Türkçü Faşizm Üzerine Bir İnceleme, Fatih Yaşlı, Yordam Kitap, 2015, 202 s.



Çalışmalarını Türk sağının ideolojik ve örgütsel kökenleri üzerine yoğunlaştıran Fatih Yaşlı, bu kitabında, Türkiye'nin tarihi pek bilinmeyen bir siyasi akımını ayrıntılı bir şekilde ele alıyor. Türkçü faşist ideolojinin yeterince irdelenmemiş metinleri arasında tarihi bir yolculuğa çıkan Yaşlı, bir yandan bu ideolojinin kökenlerini, ona özgüllük katan unsurlarını ve farklı veçhelerini ortaya koyarken, diğer yandan nasıl örgütlü bir siyasal harekete dönüştüğü ve MHP'ye neler devrettiği üzerinde duruyor. Yaşlı'nın Türkiye'de "faşizmin imkânları"nı sorguladığı son bölüm ise, Türkçü faşizmin geçmişte kalmış ölü bir ideoloji olmaktan ziyade, yaşayan ve kendisini her konjonktürde yenileyebilen bir niteliğe sahip olduğunun altını çiziyor.

Osmanlı'da Türk milliyetçiliğinin kökenlerinden Kemalizm-Türkçülük ilişkisine, biyo-siyasetin Türkçü faşizm içindeki yerinden anti-komünizmin bu ideolojideki kurucu konumuna kadar pek çok alana dair sözü olan bu çalışma, Türk sağının tarihini merak eden herkes için bir kaynak kitap.

Şehrin İtirazı

- Gezi Direnişi Öncesi İstanbul Filmlerinde İsyan Eşiği, Feride Çiçekoğlu, Metis Yayınları, 2015, 152 s.

İstanbul'un itirazı var: Kamu alanlarının özel çıkara teslim edilmesine, ağacın, suyun ve toprağın yağmalanmasına, birçok dünya şehrinde yapılmış hataların tekrarlandığı sıradan bir kopya haline gelip kişiliğini kaybetmeye, yaşam biçimlerinin gayri insani bir hal almasına ve yaşamın ataerkil değerlerle boğulmasına itirazı var. Feride Çiçekoğlu *Vesikalı Şehir*'den yedi yıl sonra bu kez, şehri isyanın eşiğine getiren bu itirazın Gezi Direnişi öncesinde üretilen filmlerdeki izlerini takip ediyor ve bu filmleri daha önceki örneklerle, 68 öncesinin Paris'indeki ve İtalyan Şehirlerindeki imar hareketleriyle ve oradaki değişimin bir kuşak filmlerine yaptığı yansımalarla ilişkilendiriyor: Şehir sıkıntısı, hiçlik, boşluk, değer ve hafıza kaybı, depresyon, değersizlik duygusu ve öfke patlaması.

Kapalı Dünyadan Sonsuz Evrene

Alexandre Koyre, Çev. Aziz Yardımlı, İdea Yayınevi, 2015, 243 s.

Koyré sıradan bilincin pozitivist/popüler "bilim" anlayışını ciddiye almadı. Ona göre ve hiç kuşkusuz usun bakış açısından bilim a priori üretilir. Kavram deneyimin, gözlemin, araştırmanın vb. a priorisidir ve kavramsız deneyim, gözlem, araştırma, olgu vb. olanaklı değildir. Evren ona ancak onda kendi kendisini bulmak için yaklaşan usa yanıt verir. Ancak onda bir kavramlar ve yasalar dizgesi, bir kozmoz, düzenli, ussal, bilinebilir bir yapı bulmak için yaklaşan bilimciye gizlerini açar. Bilimsel usun nesnesi evren kuramsız, mantıksız, usdışı bir olgular yığını, kavramsal belirlenimden soyutlanmış bir görüngü öbekleşmesi değildir. Tersine, olgu, görüngü kavram tarafından belirlenir ve kurama uyar. Bu yüzdendir ki olgunun (deney ve gözlemin) kuramı doğrulaması yalnızca dışsaldır.



Hüsran!

Bu sayıdaki yazıda matematiksel bir oyunun analizini yapmaya çalışacaktım, ama olmadı. Bir hafta boyunca uğraşarak kaleme aldığım metin son kontrolde gördüğüm bir hata yüzünden tamamen geçersiz kaldı. Oyunun çözümlemesini yeniden yapmaya çalıştım, yazıyı dergiye gönderme süresini aşmıştım, panikledim, başaramadım. O an, müthiş bir iç sıkıntısıyla içimden "hüsran" sözcüğünü sayıklarken 1902'de Frege'nin yaşadığı hayal kırıklığının ilginç öyküsünü anımsadım. Bilim tarihinin "entelektüel dürüstlük" bağlamında en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilen bu olayı kısaca anlatmaya karar verdim.

Analitik felsefenin ve çağdaş dil felsefesinin kurucuları arasında yer alan Alman asıllı matematikçi ve mantıkçı Frege (1848-1925), 1893'te ünlü *Aritmetiğin Temelleri* adlı yapıtının 1. Cildini yayımlar. Bu çalışmasıyla aritmetiğin temelleri üzerine bir mantık sistemi geliştiren Frege beklediği ilgiyi göremez. *Aritmetiğin Temelleri*'nin ilk cildinin yayımlanmasından 9 yıl sonra 2. Cildini tamamlar, baskıya gönderir. Birkaç gün sonra Bertrand Russell'dan bir mektup alır. Russell, mektubunda *Aritmetiğin Temelleri*'ni okuduğunu, çok beğendiğini ve çok yararlandığını övgü dolu cümlelerle anlatarak 2. Cildin yayımlanmasını sabırsızlıkla beklediğini belirtir. Sonrasında da keşfettiği bir paradokstan (Russell paradoksu) söz eder. Frege bu paradoksun önemini hemen kavrayıp üzerinde 9 yıl boyunca çalışarak ulaştığı sonuçların temellerinin sarsıldığını anlar. Hayatını adadığı, yıllarca çalışarak ortaya çıkardığı kuramının sağlam olmadığını görür. Kitabın baskı plakaları hazırlanmıştır, temel değişikler yapabilmesi için çok geçtir. Sadece bir "Sonsöz" yazmakla yetinmek zorunda kalır.(1)

Frege, bir hafta sonra müthiş bir düş kırıklığı ve hüsran duygusuyla Russell'ın mektubunu yanıtlar:

"Sevgili meslektaş,

"İlginç mektubunuz için çok teşekkürler. Benimle çoğu konuda aynı düşüncede olmanıza ve çalışmamı ayrıntılarıyla tartışmak istediğinize sevindim. [...]

"Bulduğunuz çelişki beni çok büyük şaşkınlığa uğrattı, belki büyük üzüntüye demek daha doğru olur, çünkü aritmetik kuramını dayandırdığım temeli sarstı. […] Durum öylesine ciddi ki, 5. kuralın yanlışlığı, salt öne sürdüğüm temeli sarsmakla kalmıyor, galiba aynı zamanda aritmetiğin sağlam bir temele dayandırılamayacağını gösteriyor. […] Her durumda buluşunuz çok önemli -şimdilik bir müjde niteliği taşımasa da- ileride mantıkta büyük ilerlemelere neden olabilir.

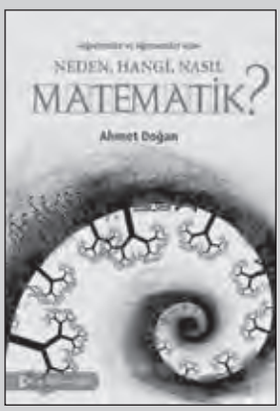
[…] İkinci cilt yakında yayımlanacak. Kitabın sonuna bulduğunuz çelişkiden söz eden bir ek yazacağım elbet. Keşke doğru görüş açısına zamanında da sahip olsaydım."

Frege, kitabın "Sonsöz"ünde şu cümlelere yer verir: "Bir biliminsanının başına gelebilecek en talihsiz şey, çalışması bittikten sonra, kurduğu yapının temellerinin sarsılmasıdır. Kitabımın 2. Cildinin tamamlanmasına yakın, Sayın Bertrand Russell'dan aldığım mektupla, ben bu duruma düştüm."

Frege'nin takındığı tavır, sonrasında Russell'ı derinden etkiler. Bu çarpıcı hikâyeyi, günümüz bilim dünyası için de son derece dikkat çekici olan, Russell'ın 1962'de bu olayla ilgili kaleme aldığı bir mektuptan alıntılanmış cümlelerle sonlandıralım: "Entelektüel dürüstlük ve doğru sözlülük örneklerini düşündükçe şunu anlıyorum ki, Frege'nin kendini hakikate adanmışlığıyla karşılaştırabilecek bildiğim hiçbir örnek yok. [...] Temel varsayımının hatalı olduğunu fark etmesi üzerine, kişisel hayal kırıklığı duygularını hiç kimselere göstermeden entelektüel bir zevkle buna yanıt verdi. Bu neredeyse insanüstü bir davranış örneği ve eğer insanlar egemenlik kurma ve tanınma yolunda sığ çabalar harcamak yerine kendilerini yaratıcı yapıtlara ve bilgiye adarlarsa, insanın nelere kadir olabileceğinin dokunaklı bir göstergesidiy."(2)

KAYNAKLAR

1) Nesin, A., *Matematik ve Korku,* Nesin Yayınları, 2008.
2) Gottlob, F., *Aritmetiğin Temelleri,* Yapı Kredi Yayınları, 2008.



Bilim ve Gelecek Kitaplığından

KİTAPÇILARDA

-öğretenler ve öğrenenler için-

Neden, Hangi, Nasıl

MATEMATİK

Ahmet Doğan

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Zeynep Hülya Gümüş zeynep.gumus@gmail.com

Kişiye özel tedavide neredeyiz?

Her birimiz özeliz. Ortalama 100-200 genimizde bize özel, çok nadir bulunan mutasyonlar var. Akciğer, pankreas, karaciğer, böbrek rahatsızlıklarından kansere, kalbe, otizm ya da şizofreniye kadar pek çok hastalık, gendeki karmaşık mutasyonlar sinsilesi sonucu ortaya çıkıyor. Bu hastalıkların bazılarının mekanizmalarını hâlâ anlama aşamasında olsak da, her hastanın kanserinin ya da şizofrenisinin ona özel olduğu da bir gerçek. Eğer tanımadığınız bir doktor size "özelsiniz" derse, korkmayın: Nedeni sizin özel olmanızdır.



Öğrencilik zamanımda olağan bir doktor ziyaretiydi. Rutin testlerden sonra doktorum bana gülümseyerek bakıp (ki hep korkarım gülümsemelerinden, çünkü hiçbir hayra alamet değildir tanı koyma anı gülümsemesi) "Sen çok özelsin. Neden biliyor musun? Çünkü sende çok nadir bulunan bir sendrom var" diye söze başladı. "Yani, bu ne demek?" diye sorduğumda ise o babacanımsı gülümsemesine devam edip, "Hiçbir şey demek değil! Hasta olman gerekirken değilsin, bundan sonra da olamazsın!" diye bombayı patlatmıştı. En sonunda anladım ki bende nadir bulunan bir mutasyon vardı. Bu nadir mutasyonu olan insanlar genelde hasta olurken, yine nadir bulunan başka bir mutasyon benim hasta olmamı önlüyordu. Bu bilgi de benim hayat kalitemi hiçbir şekilde etkilemeyecekti, ama işte adamın ilgisini çekmişti. "Sağ olasın İzocam" durumu.

Oysa her birimiz özeliz. Ortalama 100-200 genimizde bize özel, çok nadir bulunan mutasyonlar var. Önemli olan bu mutasyonların bizi nasıl değiştirdiği. Mesela akciğer, pankreas, karaciğer, böbrek ve bağırsağı etkileyen ve nefes darlığının yanında birçok semptoma sebep olan sistik fibroz hastalığı, sadece bir gendeki bozukluğa dayanıyor. Bu gen (CFTR geni) sadece hem anneden hem de babadan çocuğa bozuk olarak geçerse, o zaman hastalığa yol açıyor. Bu tip Mendel tarzı dediğimiz tek gendeki bozukluğa dayalı hastalıkları öğrenmekte çok yol kat ettik. Öyle ki artık daha bebek doğmadan anne kanında dolaşan bebek DNA'sının dizilimini okuyarak, amniyosentez riskine hiç girmeden ciddi bir genetik bozukluk olup olmadığını öğrenmek mümkün.

Genlere göre evlilik

İçi rahat olmayanlar için, daha aile planlaması aşamasında, hatta onu da geçip daha evlenme aşamasına gelmeden olasılık hesabı yapmak mümkün: Anne adayının tükürük ya da kan örneğinden Mendel tarzı hastalıklara yol açabilecek genler test edilebiliyor. ABD'de masrafı sağlık sigortası karşılıyor.

Bizim Mt Sinai Hastanesi'nde yüzlerce hastalık riski taşıyan geni aynı anda test edebilen özel tasarım gen panelleri kullanılıyor. Eğer anne adayında genetik bir bozukluk tespit edilirse, o zaman baba adayı da test ediliyor. Çocuk anneden bir, babadan bir DNA kopyası aldığı için, eğer annede taşıyıcı gen yoksa, baba taşıyıcı olsa bile çocukta risk oluşmayacağı için babayı test etmeye gerek olmuyor.

Hizmet verilen "toplumsal kitlelere özel" çözümler de üretilmiş. Mesela New York Musevi cemaatinde tutucu, "ortodoks" denilen ailelerin evlilik yaşına gelmiş çocukları, anlaşmalı evlilik öncesinde genetik test oluyor. Daha sonra bu grup için oluşturulmuş özel bir telefon hattını arayıp belirli bir gelin ya da damat adayı ile evlendikleri takdirde sistik fibroz benzeri bir hastalığı çocuğa geçirme olasılıklarını öğreniyorlar. Ona göre evlilik planları iptal edilebiliyor. Sadece eğer gen mutasyonu iki bireyde de varsa bilgi aktarımı olduğu için, iki taraf da kendi riskleri anlaşılmasın diye bulgudan kendi sosyal ortamlarında bahsetmiyor. Böylece toplum

içerisinde olası dedikodular ve "damgalanmalar" da önlenmiş oluyor ve kimse "evde kalmıyor".

Karmaşık genlerin yol açtığı hastalıklar

Diğer taraftan kanser, kalp, diyabet, otizm ya da şizofreni gibi hastalıklar pek çok gendeki karmaşık mutasyonlar silsilesi sonucu hastalığa yol açıyorlar. Bu hastalıkların mekanizmalarını hâlâ anlama aşamasında olsak da, her hastanın kanserinin ya da şizofrenisinin ona özel olduğu da bir gerçek.

Bu gerçeklerden yola çıkarak, ABD başkanı Barack Obama, daha çiçeği burnunda bir senatör iken 2006'da genetik bilgilere dayalı kişiye özel tıp üzerine bir yasa çıkarmıştı. Başkan olduktan sonra da alana ilgisi devam etti. ABD Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council) de alanı öncelikli konular listesine aldı.

Aslında kişiye özel tıp konusunda halihazırda örnekler var. Mesela gözlük ya da kontakt lens aldığınız zaman gözünüzün bozukluğuna göre bir numara kullanıyorsunuz. Ya da kan nakli olduğunuzda kan grubunuza göre size kan veriliyor. O zaman kanser, diyabet ya da kalp hastası iseniz, neden "ortalama hasta"ya göre optimize edilmiş tedavilere tamah edesiniz ki?

Obama kompleks hastalıkların kişiye özel tedavisi için ihtiyaç duyulan adımları anlamak üzere 2014 yılı içerisinde genetik araştırma önderleri ile Beyaz Saray'da görüşmeler yaptı. Bu "akil insan" grubu içerisinde Eric Lander, Francis Collins gibi genetik biliminin ağır topları vardı. 2015 başlar başlamaz 20 Ocak'ta yaptığı topluma sesleniş konuşmasında da kişiye özel tıp alanına öncelik vereceğini ilan etti. Doğru tedavi, doğru insana, doğru zamanda ulaştırılacaktı. Bu, eski başkanlardan Nixon'un 1971'de kansere savaş ilan etmesinden sonraki sağlık alanındaki en önemli adımlardan birisi sayılabilir. Konuşmasının bir diğer ilgi çekici tarafı da, kişiye özel tıp alanındaki planlarını anlatırken, hem Cumhuriyetçilerin hem de Demokratların onu ayağa kalkarak alkışlamaları oldu. Bu da ABD'de Obama görevden ayrıldıktan sonra da girişimin devam edeceğinin göstergesi.

Amerikan Başkanı, kişiye özel sağlık alanında yapılan yatırımların hem ekonomiyi ilerleteceğine, hem de vatandaşların sağlığını pozitif etkileyeceğine yürekten inanmış durumda. O sebeple ulusa sesleniş konuşmasında verdiği sözü tuttu ve 30 Ocak tarihinde ilk yasa teklifi girişiminde bulundu. Paralel olarak ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü (NIH) başkanı Francis Collins, saygın *New England Journal of Medicine*'de (*New England* Tıp Dergisi) girişimin vizyonunu anlatan bir makale kaleme aldı. Collins'e göre öncelik kanser alanında olacak. Daha sonra diğer hastalıklara yayılacak. Girişimin başarıya ulaşması için ABD içerisinde bir milyon gönüllünün DNA analizi yapılacak. Analizler kişisel sağlık raporları ile birleştirilecek ve verileri bilim dünyasına açık olacak.

Obama ilk aşamada girişime 200 milyon dolar ayırdı. 70 milyon doları kanser araştırmalarına giderken geriye kalan 130 milyon dolar gönüllülerin veri analizinde kullanılacak. Uygun yasaların oluşturulması için ise ayrıca 10 milyon dolarlık bir bütçe ayrıldı. Amaç genetik testlerin kliniğe uyarlanmasındaki bariyerleri ortadan kaldırmak ve aynı zamanda araştırmalara katılan vatandaşların özel bilgilerinin korunması ve güvence altına alınması üzerine yasaların çıkarılmasına önayak olmak.

Aslında bir milyon gönüllü fikri yeni bir fikir değil. Francis Collins 10 yıl önce de önermişti, ama pek ciddiye alınmamıştı. O zaman ile şu an arasındaki fark, teknolojideki inanılmaz değişim. Artık sağlık raporlarının yüzde 95'i elektronik. Hemen her vatandaşın bir akıllı telefonu var. Fitbit tarzı aletlerle insanlar zaten kişisel verilerini depolamaya başladılar. O sebeple, insanlık tarihi içerisinde, bütün yeni teknolojilerden faydalanabileceğimiz, çok özel bir noktadayız.

Hastalara bakış açımız da hasta-doktor ilişkisinden ziyade bir ortaklık ilişkisine dönüsüyor. İnsanlar büyük projelere katılmak, kendilerine ait bilgileri paylaşmak ve en önemlisi bu projeleri anlamak istiyor. Mesela Apple'ın kalp rahatsızlığı ile ilgili akıllı telefon uygulamasına daha ilk gününde 11 bin insan telefonlarına indirip katıldı.

Gönüllü ordusunun nasıl kurulacağına dair daha detaylı bilgiler çok yakında açıklanacak. Hem Amerikan Gazileri Organizasyonu (Veteran Affairs) hem de Beyaz Saray kararlarla yakından ilgili olacak. Benzer çalışmalar İngiltere ve Estonya'da devam etse de ABD'de Obama'nın önayak olması ile gelişmelerin baş döndürücü bir hızla gelişmesi bekleniyor. Amaç, 2020 yılına gelene kadar bu tür analizlerin rutinleşmesi.

Hastaya özel kanser tedavisi

Girişimlerden bir tanesi Mt Sınai Tıp Fakültesi'nde. Kanser hasta tedavisinde kullanılmak üzere özel geliştirilmiş paneller kullanılıyor. Panellerin her birinde 50 farklı kanser geni test ediliyor. Kullanımları NY etik kurullarından geçmiş ve onaylanmış durumda. Masrafları sigorta karşılıyor. Hasta biyopsi olduğunda ya da tümörü ameliyat ile alındığında parça patoloğa gönderiliyor. Patolog tümör içerisinden DNA'yı ayrıştırıyor. Paneli kullanarak o hastanın tümörüne mahsus genetik mutasyonların hangileri olduğu saptanıyor. Eldeki tümör miktarı çok az da olsa (normal dokuya nazaran yüzde 5'ten daha az) ya da çok kötü kalite DNA da içerse, paneli kullanarak güvenli sonuçlar alınabiliyor. Bu sayede eğer diyelim ki bir kolon kanseri hastasında KRAS geni mutasyonu varsa (ki yüzde 60'ında var), KRAS mekanizmalarını hedef alan kemoterapi ilaçları hastaya verilmiyor. Eğer mutasyon yoksa KRAS'ı hedefleyen tedaviler kullanılıyor. Bu sayede hastanın cevap vereceği, hastaya özel bir tedavinin oluşturulmasında çok ciddi zaman kazanılıyor. DNA izolasyonu yapıldıktan sonra analiz en fazla bir-iki gün sürüyor; bazı acil vakalarda bir günde bile sonuç almak mümkün. Eğer yavaşlamalar olursa, en fazla bir haftada sonuçlar alınıyor.

Kanser paneli hızla büyüyen ve potansiyeli çok yüksek bir alan. ABD'de hem şirketler hem devlet düzeyinde ciddi girişimler var. İleriki yazılarda daha detaylı bahsedeceğim. Şimdilik önemli olan, eğer tanımadığınız bir doktor size "özelsiniz" derse, korkmayın: Nedeni sizin özel olmanızdır.

AC mi DC mi, Tesla mı Edison mu?

Bilim ve teknikle ilgilenen herkes başlıktaki soruyu hemen hemen aynı şekilde yanıtlar: Tabii ki AC, tabii ki Tesla. Alternatif akım AC ile doğru akım DC arasındaki savaş yüzyıl önce sonuçlandı ve AC kazandı!

Şu anda, elektrik AC olarak üretiliyor, AC olarak taşınıyor, evimize ve iş yerimize kadar geliyor.

Ama evimize ve iş yerimize gelen elektrikte bir şeyler oluyor. Evde kullandığımız bilgisayarlar, cep telefonları, tabletler, yazıcılar, televizyonlar AC elektrikle değil DC ile çalışıyor. O zaman AC'yi DC'ye çevirmek gerekiyor.

Evimizdeki aygıtların çoğu DC iken elektrik neden AC şeklinde üretiliyor ve taşınıyor ki?

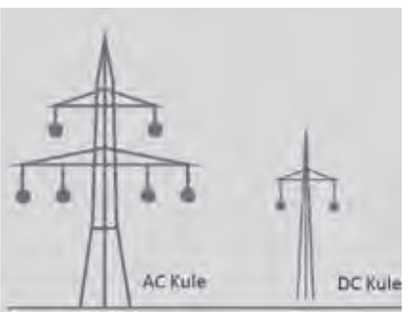
Bu sorunun yanıtı, kablodaki kayıplar. Kablolar metallerden yapılır. Metaller iyi iletkendirler ama ne kadar iyi olurlarsa olsunlar elektriği kayıpsız iletemezler. Bu yüzden, 100 Voltluk bir gerilim, 6 Km sonra yalnızca 1 Volt'a iner!

Kablo boyunca oluşacak kayıpları azaltmanın yolu, gerilimi (voltajı) arttırmaktır. Bu yüzden, elektrik santrallarında üretilen elektrik, on binlerce Volt'a yükseltilir, sonra evlere ulaşmadan önce bir dizi indirgeme işleminden geçilir ve tüketiciye 220 Volt'luk bir gerilimle teslim edilir.

Yüzyıl önce AC elektriği yükseltmek ve indirgemek, DC elektriği yükseltmek ve indirgemekten daha kolaydı ve ucuzdu. Bu nedenle de kazanan AC oldu.

Evimizdeki, işyerlerimizdeki aygıtlar genelde DC ile çalışıyor, bu yüzden AC elektriği DC'ye çevirmek gerekiyor demiştik. AC elektriğin DC'ye çevrimine doğrultma (*rectification*) denir. Bu işlem kayıpsız değildir. Çevrim sırasında enerjinin yüzde 5 ile 20 arası ısıya dönüşür yani kaybolur.

Kayıplar bununla kalmıyor. AC elektrik, kabloda döngüsel akımlara (*eddy current*) neden olur. Döngüsel akımlar, mutfağımızdaki mikrodalga fırının yemekleri ısıtmasının da nedenidir. Elektrik iletim hatlarında oluşan döngüsel akımlar ısıya neden olur, bu da iletim hatlarında kayıp demektir. Yine bu döngüsel akımlar kablo üzerinde deri etkisi (*skin effect*) denilen bir etkiye yol açıyor; elektik kablonun tümünden değil, yüzeyinde ince bir tabakadan geçiyor. DC'de böyle bir etki yok. Bu da DC elektriğin taşınmasının daha ince kablolarla yapılabilmesi anlamına geliyor. Aynı zamanda, elektrik kablolarını havada tutan kuleler de DC için bir o kadar küçük ve hafif olabiliyor. Aşağıdaki resimde görülebileceği gibi, küçük ve hafif olmak hem görüntüyü daha az kirletir, hem de kuleler nedeniyle kullanılmaz duruma gelen toprağı azaltır.



Demek ki, üretim ve iletimi AC ile değil de DC ile yapsak büyük tasarruflar sağlayabiliriz. Bu hipotezin sınanması gerek tabii ki.

Amerika'daki Elektrik Enerjisi Araştırma Enstitüsü (Electric Power Research Institute-EPRI), bu konuda denemeler yapıyor. İlk denemeleri Veri Merkezleri üzerine.

Veri Merkezleri (Data Center), yüzlerce, bazen binlerce sunucu içerir. Bu sunucularla çok sayıda Web sunucu, e-posta sunucu vb. sunucuları barındırırlar.

Google, Microsoft, Facebook gibi firmaların dünya üzerinde çok sayıda veri merkezi vardır. Yalnızca Google'ın bu merkezlere aldığı sunucuların aylık olarak bini aştığı söylenmektedir.

Veri merkezlerindeki sunucular prizden gelen AC elektriği DC'ye çevirir. Ek olarak, veri merkezlerinde elektrik kesintisine karşı Kesintisiz Güç Kaynakları (KGK) kullanılır. KGK'lar kendilerine gelen AC elektriği DC'ye çevirip bataryalarını doldurur ve elektrik kesintisi sırasında sunucuları besler. DC olarak depoladıkları elektriği sunucuya gönderirken tekrar AC'ye çevirir. Sunucunun da AC elektriği DC'ye çevirip kullandığını söylemiştik. Bu nedenle, veri merkezlerinde (ve daha başka çok sayıda yerde) elektrik AC'den DC'ye, DC'den AC'ye çevirilip durur. Her çevrim kayıp demektir.

Peki, madem modern aygıtların hemen hepsi DC ile çalışıyor, elektriği doğrudan DC olarak alsak da bu kadar çevrimden kurtulsak iyi olmaz mı?

EPRI'nin yaptığı denemelerde, DC ile çalışan veri merkezlerinin AC-DC şeklinde çalışan veri merkezlerine göre yüzde 6 verimli olduğunu saptamışlar. Yüzde 6 deyip geçmeyin, veri merkezlerinin en büyük gider kaynağı elektriktir ve yüzde 6 verimlilik bir o kadar tasarruf yapabilme anlamına gelir.

Yukarıdaki kayıplar dışında AC'nin başka dezavantajları da vardır:

DC devreler basit devrelerdir; yalnızca üreteç ve dirençten oluştukları düşünülebilir. AC devreler ise karmaşıktır; direncin yanı sıra, kapasitör ve indüktör gibi devre öğelerini de içerir. Kapasitör ve indüktörler, kablodan geçen akımı karmaşıklaştırır. Bu karmaşıklığın sonucunda, evimize ya da iş yerimize gelen elektrik akımının bir kısmı geri "kaçar". Bu geri kaçan elektriğe reaktif elektrik denir. Reaktif elektrik başa bela bir şeydir, üretim ve dağıtım şirketlerinin işini zorlaştırır, kayıpları arttırır. Eraktif Bu yüzden de azaltılması gerekir. Bunun için de, reaktif elektriği çok üreten işletmelere (fiilen tüm fabrikalar) reaktif elektriği azaltıcı devrelerin yerleştirilmesi gerekir. Bu da büyük maliyettir. DC elektrikte böyle bir maliyet oluşmaz.

AC elektrikteki öğeler hesaplaşmayı da zorlaştırır. DC devrelerin hesabı son derece basitken AC devrelerin hesabında karmaşık sayılar kullanılır, hesaplar artar.

Tüm bunların sonucu olarak, DC'ye dünya çapında bir ilginin canlandığı söylenebilir. Örneğin, dünyanın en büyük elektik üretim santralı olan Çin'deki Üç Boğaz Barajı, ürettiği 22 GW'ın üçte birini DC şeklinde iletmektedir. İletim için DC'nin seçilmesinin başlıca nedeni, uzak mesafelerde DC iletimin çok daha verimli olmasıdır.

Türkiye açısından da DC iletimin düşünülmesinin zamanı gelmiştir. Türkiye'de elektrik üretim santralları, elektriğin yoğun olarak tüketildiği yerlere uzaktır; arada genelde binlerce kilometre vardır. Var olan hatların yenilenmesi planlanırken DC iletim hesaba katılmalıdır. Yeni kurulacak santrallar da benzer olacaktır. Örneğin, kurulması planlanan nükleer santralların birisi Sinop'ta, diğeri de Mersin'dedir. Bu santralların elektriğini tüketecek yerlerse temelde Marmara Bölgesi'nde yer almaktadır. Bu santrallar için de iletimin DC şeklinde olması düşünülebilir.

Murat Yıldırımoğlu
murat@muratyildirimoglu.com

Amerika'nın yükselişi

Bundan 600 yıl önce Avrupa'nın bugün olan konumu hakkında tahmin yürütmek imkansızdı. Avrupa, Asya ve Afrika'nın fakir komşusu olarak görülüyordu. Fakat feodal ekonomi sisteminin gelişmesiyle zenginleşen Avrupalılar dönem şartlarıyla "devrim" denilebilecek işler başardılar. Rönesans ve coğrafi keşifler gibi. Birçok tarihçi coğrafi keşifleri rönesansın devamı olarak nitelendirir. Bunu söylemek zor. Gelişen feodal ekonomi ister istemez bu sonucu doğuracaktı. Rönesansı bir uyanma, insanın kendini farketmesi olarak nitelendirirsek; coğrafi keşifler kralın siyasi erkte yerini korumak istemesi ve tüccarların politik erkte kendilerine yer edinmek istemleriyle başlamış keşiflerdir.

Coğrafi keşifleri başlatan Portekizlerdi. Portekizliler ticaretin çok para getirdiğini fark ettikleri anda haritacılığa ve teknolojik gelişmelere yatırım yapmaya başladılar. Portekiz prensi olan Gemici Henry yatırımları gerçekleştirmesiyle Bartolomeu Dias, Vasco de Gama gibi denizcilere ilham kaynağı oldu. Ekonomik getirileri olduğunu farkeden İspanya da bu rekabete dahil oldu. İspanya'da İzabel ve Ferdinand'ın desteklediği coğrafi keşifler, pusulanın İspanya lehine kaymasına sebep oldu. Kristof Kolomb'un Amerika'yı keşfiyle gücü pekişti diyebiliriz. Bu güç yarışı Portekiz ve İspanyollar arasında anlaşmazlığa neden oldu. Bu anlaşmazlıkta devletler uluslararası alanda en yetkili olan kişiye yani papaya başvurdular. Papa iki devlet arasında Tordesillas Antlaşmasını imzalayarak dünyayı Portekiz ve İspanyollar arasında ikiye böldü. Bu antlaşmaya göre batıyı İspanyollara doğuyu ise Portekizlilere verdi. Ancak bir istisna olarak. Brezilya Portekiz'e, Filipinler ise İspanya'ya verildi. Bugün Brezilya'nın Portekizce diğer Güney Amerika ülkelerinin İspanyolca konuşmasının nedeni budur. İspanyollar bu üstünlüğü dengelemek için hırsla Amerika'nın içlerini keşfetmeye başladılar. İspanyol fatihleri Aztek ve İnka uygarlıklarını tamamen yok ettiler. Heykel ve süs eşyalarını eriterek altına çevirdiler. Keşfedilen bu yerdeki halk için sonuçlar felaket oldu. Avrupa'dan getirilen veba, tifo gibi hastalıklara bağışıklığı olmayan halk yok oldu.

Portekiz'in varis bırakmayışını fırsat bilen İspanyol Kralı II. Felipe taht üzerinde hak iddia ederek başa geçti. İspanya artık başat güç konumundaydı. 15. yüzyılda başat güç olan İspanya'nın yenilmez armadası İngiliz donanmasına yenilince, İngiltere, Fransa ve Hollanda İspanyolların Amerikan sömürgelerini paylaşmaya başladılar. Kendi kolonilerini İspanya'ya kabul ettiren devletler arasında paylaşılan yerler arasında anlaşmazlık çıktı. İngiltere Hollanda'yı denizlerde yenerek Kuzey Amerika'dan attı. Diğer rakibi ise Fransa'ydı. Yedi yıl Savaşları ile Fransa'yı yenen İngiltere Kuzey Amerika'da tam hakimiyet sağlandı

Kuzey Amerika kolonilerinin yapısı Güney Amerika'dan farklıydı. Bu insanlar güneydekiier gibi para hırsıyla gelmemişlerdi. İşsizlik ve dinsel baskılardan kurtulmak rahat bir yaşam sürmek amacıyla gemişlerdi. Üstelik artık monarşinin gücü tepelerinde hissedilmiyordu. 13 koloni arasında bağımsızlaşma hareketi yaşanırken, İngiltere'nin Yedi Yıl Savaşı'nın faturasını vergi olarak kolonilere çıkarmak istemesi halk arasında huzursuzluğa neden oldu. Fransa savaşın acısını kolonilerin bağımsızlık savaşına yardım ederek çıkardı. George Washington önderliğinde gerçekleşen bağımsızlık hareketine karşı çıkamayacağını anlayan İngiltere, Amerikan bağımsızlığını kabul etti.

Aslında Amerika'nın yeni dünyaya öncülük edeceği sinyalleri buradan verilmişti. Amerika yeni bir dönem getiriyordu. Monarşinin etkisinden uzak, kilisenin baskısının olmadığı, sömürge sisteminin sonunu getirecek bir dönemdi. Nitekim ABD kendi değer yargılarıyla kendini bir "ışıldak" olarak nitelendiriyordu.

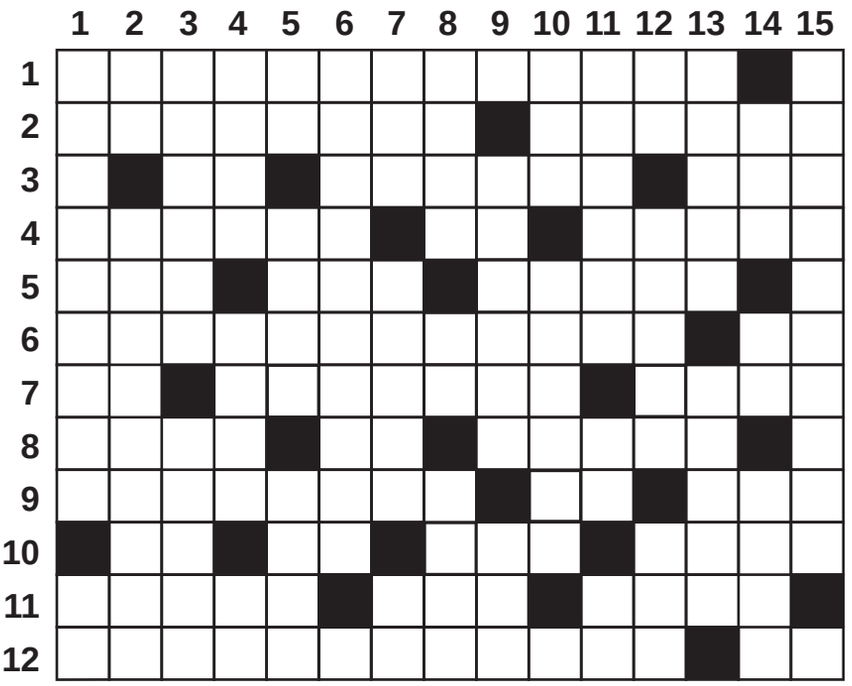
Amerikan'ın kendi içinde yaşanan gelişmeler de insanlık tarihini etkiliyordu. Örneğin; Abraham Lincoln döneminde yaşanan Amerikan İç Savaşı siyahların kölelikten kurtulması adı altında kuzeydeki kapitalizm ile güneydeki feodalizmin savaşıydı. Kuzey'in savaşı kazanmasıyla adım adım ekonomide kapitalleşmeye geçiş başlamıştı. Bir nevi klasik kölelikten, modern köleliğe geçiş savaşıydı. Bu badire atladıldıktan sonra Amerikan ekonomisi kıtada hızla genişlemeye başladı. Amerika bu gelişmeler için bütün avantaja sahipti. Öncelikle endüstrileşme için gerekli olan doğal kaynakları ve genç nüfusu barındırıyordu. Fabrikalara en yeni teknolojiyi getirerek üstünlük sağladı. Üstelik feodal sistem gibi kapalı bir ekonomik sistemin olmaması endüstriyel alandaki üretkenliğin hiyerarşik sisteme hizmet etmemesini sağlıyordu. Amerikan iç savaşıyla savaş endüstrisinde de gelişme yaşandı ve silah fazlalığı ortaya çıktı. Amerikan ekonomisi farklı alanlara dağıldı ve ilerleme hız kazandı. Kıtayı boydan boya saran demiryolunun yapılması, tekstil endüstrisindeki gelişmeler, maden ekonomisinde hızla artan ilerleme ve endüstriyel devrim Amerika'ya ekonomik arenada üstünlük sağladı.

Tuğçe Samsun
tugcesamsun95@gmail.com



Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) "Selam olsun dört bir yana merhaba / Akan kana, düşen cana merhaba / Hesap sorulacak güne merhaba / Türkünü söyleyen dile merhaba" diyen, geçenlerde sonsuzluğa uğurladığımız, Türk ve dünya yazınının en büyük yazarlarından Yaşar Kemal'in Çukurova'da ağa-maraba ilişkilerini işlediği romanlarından biri.
2) Hatırlama. – Balık yumurtasıyla yapılan bir tür meze.
3) Eski Mısır'da güneş tanrısı. – Hindistan'ın Keşmir bölgesinde Himalayalara bağlı iki doruklu bir dağ. – Hekimin hastayı dinlerken duyduğu patolojik ses.
4) Ölçek, ölçü. – Eskiden kullanılan bir Japon hacim ölçüsü. – İnanılan şeyler.
5) Muğla'nın bir ilçesi. – Satürn gezegeninin beşinci uydusu. – Rüşvet verenle rüşvet alan arasında aracı olan kimse.
6) Bir sanatçının, bir okulun, bir dönemin yapıtlarını, toplu bir biçimde sunan sergi. – Göktürklerde bir siyasi birliğe dahil olmuş boy.
7) Krom'un simgesi. – Birbiriyle iyi geçinme, uyuşma. – Bir organik molekülde hidroksil kökünün bulunduğunu belirtmek için yanlış olarak kullanılan önek.
8) Millet. – Mısır'ın plaka imi. – Yaşlı, çirkin ve huysuz kadın.
9) Tahmin. – Yarım porsiyon yemek için kullanılan sözcük. – Fotoğrafçılıkta "bulanık".
10) Trinidad Tobago'nun plaka imi. – Nikel'in simgesi. – İktidar. – Seyrek bitmiş ekin ya da ot.
11) Kırsal yerleşim yerlerinde işlerin ortaklaşa yapılması usulü.- "Kendi kendine" anlamında bir yabancı önek. – İlham.
12) "İnsan evrende gövdesi kadar değil, yüreği kadar yer kaplar" diyen Yaşar Kemal'in bir kısım röportajlarını topladığı 1957'de basılan bir betiği. – Çare ilaç.

Yukarıdan aşağıya

1) "Yalanın gücü doğrunun güçsüzlüğünden değildir. Yalan teşkilat kurmuş. Doğru yalnızdır." diyen Yaşar Kemal'in "*.... Kuşu*" adlı romanı. – Asılarak öldürme cezası.
2) Hububat tozu. – Öne doğru çıkmasını sağlama.
3) Sayımı yapılmayan insan ya da hayvan. – İsviçre'de bir kent.
4) Eski Türklerde çocukların koruyucu tanrıçası. – Klasik Türk Müziği'nde bir makam. – Japon Budacılığında bir mezhep.
5) İtalyan Devlet Demiryolları'nın kısaltması. – "Raymond ..." (1905-1983 yılları arasında yaşamış Fransız düşünür ve toplumbilimci). – Eski dilde "üzüm".
6) "*Yalnızlığın ...* " (Turgut Acar'ın öykü betiği).
7) İstek. – Çevre ile anormal derecede ilgisizlik, duygusuzluk. – Güney Fransa'da konuşulan Roman dili lehçeleri.
8) Şekerli, limonlu sıcak bir içecek. – Etene, son. – Ticaret malı.
9) "*Hayattan ....*" (Berrin Dağçınar'ın yazıp yönettiği bir film). – Etki
10) Sümer güneş tanrısı ve adaletin efendisi. – Hallaç tokmağı.
11) Endüstri. – Yumuşak huylu. – Ehil.
12) Kale hendeği. – Kamburluk. – Yarar, fayda.
13) Bir tür küçük kürek. – Kirli, pis, bakımsız (kimse).
14) Su renginde. – Osmiyum'un simgesi. – Eski dilde "yuva, ev".
15) "Şu dünyada her bir yaratığın tutunacak bir dalı var. İnsanın yok" diyen Yaşar Kemal'in gazetelerde, dergilerde çıkan yazıları ve konuşmalarının toplandığı dört betikten biri.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Mart sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Ege Alaçam (Muğla), Kemal Ergelen (İstanbul), Ayşe Seda Kula (İzmir)** John Brockman'ın Alfa Yayınları'ndan çıkan *Üçüncü Kültür* adlı kitabını kazandı. Nisan bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Ali Cenk Gedik editörlüğünde Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *Marksizm ve İki Kültür* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Nisan tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…

