DİN EĞİTİMİ
Çocukları din dersinden nasıl koruyabiliriz?

MEHMET SAKINÇ
Katledilen Marmara Denizi'nde bir araştırma gezisi

ISAAC ASIMOV
Yeni fikirler nasıl yaratılır?

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Ekim 2017 | 13,00 TL (KDV Dahil)

164

Hindistan'dan Avrupa'ya uzanan serüveniyle

BİNBİR GECE MASALLARI

Sadık Usta

- Binbir Gece Masalları'nın Hint, İran ve Antik Yunan kökenleri
- Binbir Gece Masalları'nda ütopik temalar
- Şehrazat bize ne anlatır? Mutluluk ve adalet bu dünyada mümkün!

ISSN 1304-675X-0
9 771304 675614
Kıbrıs satış fiyatı 14 TL

Aydın Tonga / İslam kültüründe İslam öncesinin mirası



Bilgisayarlarımızın sahibi kim?

İzlem Gözükeleş / Dijital mülksüzleştirme ve bizim olmayan nesnelerin interneti

Kod öğrenmek, artık çocuk oyuncağı!



9-11 yaş grubundan çocuklara, oyunla iç içe kodlama öğretiyoruz…

Algoritmik düşünce mantığıyla problem çözmeyi ve plan yapmayı öğrenen çocuklar geleceğe daha hazır olacaklar.

Derslerimizde Scratch ile görsel programlamayı, CodeCombat ile oyun oynarken de Python programlama dilini öğrenecekler.

Bilim ve Gelecek'in Kadıköy-Moda'daki bürosunda, Aralık ayında başlayacak, Cumartesi sabah saatlerinde yapılacak derslerde, peş peşe iki saat Scratch ve CodeCombat harmanlanarak kullanılacak.



Eğitmen: Yusuf Can Semerci
(Yeditepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Doktora Öğr.)

Daha fazla bilgi almak için lütfen bize ulaşın…
Tel: 0216.349 71 72
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 164 / EKİM 2017

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI
Nalân Mahsereci

İDARİ İŞLER
Deniz Karakaş

DAĞITIM
Süleyman Altuğ

TEKNİK HAZIRLIK
Baha Okar

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 ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 140 TL / 6 aylık: 70 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 180 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 (Sertifika no: 12142),
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

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

ANKARA BÜROSU: 100. Yıl İşçi Blokları Mah., 1540. Sok., 32/1, Çankaya-Ankara / Tel: (0312) 806 27 75
Temsilci: Uğur Yıldırım / Tel: (0505) 710 46 03 / uguryildirimugur@gmail.com

BÜYÜKÇEKMECE BÜROSU: Mimaroba Mah., Mustafa Kemal Bulvarı, No: 36-A/2, Büyükçekmece/İstanbul
Temsilci: Ahmet Doğan / (0532) 333 84 15 / ahmetdogan51@hotmail.com

BARTIN: Uğurcan Erdem / (0534) 454 55 01 / haberlesme77@gmail.com

İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0532) 256 88 64
Osman Altun / (0541) 695 19 97
Baha Okar / (0535) 016 47 74

SAMSUN: Hasan Aydın / (0505) 310 47 60 / hasanaydn@hotmail.com

ESKİŞEHİR: Cemil Can Vural / (0530) 683 29 35 / cemilcanvural@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

KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com

İSTANBUL ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Erkin Öncan (0543) 649 9400 / erknoncn@gmail.com

ÇUKUROVA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Barış Ata (0533) 499 35 53 / brsata@gmail.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

ODTÜ TEMSİLCİSİ: Banu Çiçek Büyüker (0554) 725 2429 / 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 etkinlikleri

Bilim yayıncılığı için yeni sezon, üniversiteler de dahil yeni öğretim döneminin açılmasıyla başlar. Bilim ve Gelecek topluluğunun halka açık etkinlikleri de Eylül-Ekim ayları ile birlikte yoğunlaşmaya başladı.

Ahmet Doğan arkadaşımızın başında bulunduğu Büyükçekmece Temsilciliği, Doç. Dr. Hasan Aydın'ın konuşmacı olarak katıldığı "Laik Eğitim" konulu konferansla sezonu açtı. Bu ilk etkinlik, Bilim ve Gelecek'in de yer aldığı Laik Bilimsel Eğitim Platformu (LABEP) adına ve Büyükçekmece Belediyesi'nin katkılarıyla Atatürk Kültür Merkezi'nin salonunda gerçekleşti. Temsilcimiz Ahmet Doğan ve LABEP Yürütme Kurulu üyesi Gülsüm Kaya'nın açış konuşmalarından sonra Hasan Aydın'ın konferansına geçildi.

Bilindiği gibi hem ilahiyatçı, hem eğitim bilimci, hem de felsefeci olan Aydın'la, laiklik kavramı, laik eğitimin önemi, Türkiye'nin eğitim serüveni konularında üç saat süren son derece canlı bir toplantı gerçekleştirildi. "Yeni müfredatla bedeni ile 21. yüzyılda, aklı ile ise 7. yüzyılda yaşayan kuşaklar yetiştirilmek istendiğini" belirten Aydın, laik eğitimin önemini şöyle vurguladı: "Laiklik; varlık, bilgi ve değere, insani perspektifle baktığımızın farkına varmaktır. Dini metinler bile görecedir, hangi dille yazılmış ise o dilin, hangi kültüre göre yazılmış ise o kültürün, hangi ekonomik sosyal şartlarla dönemine seslenmişse, o şartların etkisi altında geliştirilmiştir. Laiklik aslında insani şartlar altında, insanın epistemoloji (bilgi kuramı) dışına çıkamayacağını bilmesidir. Bunun tersi tanrılığa soyunmaktır. Ben buna özetle haddini bilmek diyorum. Laiklik tanrılığa soyunmadan, insan olduğunun farkına varmaktır. Çocuklarımıza bunu öğretmek zorundayız."

Büyükçekmece Temsilciliği her ay bir bilimsel toplantıyla etkinliklerine devam edecek. Ankara Temsilciliğimiz de Ekim ayıyla birlikte hem bilimsel toplantılar ve kurslar, hem de çeşitli bilimsel geziler düzenlemeye başlıyor. Etkinlikler netleştikçe Ankaralı okurlarımıza duyuracağız.

Bu sezonun bir yeniliği olarak İstanbul'daki dergi merkezimizde de çeşitli toplantılar ve kurslar düzenlemeye başlayacağız. Aralık ayında başlayacak ilk kursumuzda, 9-11 yaş grubundan çocuklara, oyunla iç içe kodlama öğreteceğiz. Çocuklar Cumartesi sabah saatlerinde yapılacak derslerde Scratch ile görsel programlamayı, CodeCombat ile oyun oynarken de Python programlama dilini öğrenecekler. Eğitmenimiz Yeditepe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Doktora Öğrencisi Yusuf Can Semerci. Daha fazla bilgi almak için bize ulaşabilirsiniz.

***

Prof. Dr. Mehmet Dağ ve Doç. Dr. Hasan Aydın'ın birlikte kaleme aldıkları "İslam Felsefesi Tarihi - Akımlar, Filozoflar ve Temel Sorunlar" adlı kitabımız sonunda okurlarıyla buluştu. İki değerli biliminsanının bu önemli eserini tüm okurlarımıza, özellikle ilgili fakültelerin öğrencilerine ve öğretim üyelerine öneriyoruz. Bu ay çıkacak olan bir diğer kitabımız Umut Deniz Bayram'ın "Dinozorlar Aramızda" başlıklı çalışması.

Yaz başında yayımladığımız Nalân Mahsereci'nin kaleme aldığı, Demet Özge Akyan Aybakır'ın resimlediği "Hayal Hızı Çetesi İnsanın Atasını Arıyor" başlıklı çocuk kitabımızı, okulların açılmasıyla tekrardan tüm anne-babaların ve çocukların dikkatine sunuyoruz. Müfredatın bu kadar gericileştiği ve İslamileştirildiği bir ortamda çocuklarımızın böyle bir kitaba ulaşmalarının önemi büyük.

Yeni sayının içeriğinden söz edemedik. Ama dergi elinizde. Oldukça renkli ve zengin bir sayı çıkardığımızı düşünüyoruz. İyi okumalar.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

BİLİM GÜNDEMİ / Bilim ve Gelecek Çeviri Kolektifi
Babil tableti Plimpton 322, düşünüldüğünden daha üstün bir matematik mi içeriyor? / 0'ın Hindistan'daki kökeni 500 yıl daha geriye gitti! / Cassini'nin son yolculuğu / Kitlesel DNA çalışmaları, insanların nasıl evrildiğini gösteriyor / CRISPR ile insan embriyosunun ilk günlerine bakış / Tek bir güçlü hücre alışkanlıklarımızı belirleyebilir / Dinozorlardan kuşlara beyin-kafatası geçişinin izleri / Biliminsanları insanın 27 duygu durumu olduğunu belirledi! 4

KAPAK DOSYASI

Sadık Usta
Binbir Gece Masalları ve ütopya 12

PsikesoL Kolektifi
Çocuklarımızı din eğitiminden nasıl koruyabiliriz? 30

Prof. Dr. Mehmet Sakınç
Marmara Denizi'nde bir araştırma gezisi
Katledilen bir denizin evrak-ı metrukesi 32

Isaac Asimov
Asimov irdeliyor:
Yeni fikirler nasıl bulunur? 42

Aydın Tonga
Süreklilik ve kopuş bağlamında
İslam inancı 45

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Dijitalleşme ve kullanıcıların mülksüzleştirilmesi
Bilgisayarlarımızın gerçekten sahibi miyiz? 52

BİLİM ve TARİH / Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy
Niyazi Berkes'den evrim dersi 62

Prof. Dr Haluk Eyidoğan
İnsan marifetiyle deprem tetiklenir mi? - 3
Yeraltına kütle yığma ve nükleer denemeler 64

Hakan Sert
Yer bilimleri için gök takibi 74

ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru
Din - bilim savaşları: Elektriğin keşfi 78

GENİŞ AÇI / Prof. Dr. Sedat Ölçer
Enernet 82

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Sonsuzlar denizinde seyahat 85

BULMACA / Hikmet Uğurlu 88

KİTAPÇIL / Özer Or 89

Güner Or
Aristoteles'in eserlerini yeniden keşfetmek 90

Yusuf Can Semerci
Isaac Asimov'un Üç Robot Yasası üzerine 91

Irmak Gültekin
Hakikatli sırdaş: Beden 92

Orkun Saip Durmaz
Bütünlüklü bir çalışma, etkileyici bir anlatı: 'ODTÜ Tarih Direniyor' 96

KAPAK DOSYASI **12**

BİNBİR GECE MASALLARI ve ÜTOPYA

Sadık Usta



Masallar unutulan, üstü küllenen, ama beynimizden çıkmayan, ruhumuzu diri tutan ve bizi mutlu kılacağından emin olduğumuz toplumcu geçmişimizi hatırlatır. Toplumsal hiyerarşiye vurgu yaparlar, ama sonra her şeyi birden değiştiriverirler. Yoksul olanlar, açlığın sınırında gezinenler varsıllaşır, çobanlar hükümdar olur. Zalim kralsa ya zindanı boylar ya da sürgüne gönderilir. "Denizci Sinbad" masalındaki Hamal Sinbad'ın fark ettiği gibi: "Şu sırtlandığım ağır yüke bak! / Yetmezmiş gibi karnım da aç üstelik. / Elin oğlu hiçbir zahmete katlanmadan, / Servetiyle tembel tembel ve karnı tok yaşıyor. / Gerçek mi acep, / Zenginlerin zevk ve sefahat içinde yaşayarak / Yoksulları açlığa mahkûm ettikleri?"

Asimov irdeliyor: Yeni fikirler nasıl bulunur? **42**

Isaac Asimov / Çev. Defne Saraç

İlk kez üç yıl önce yayımlanan bu denemesinde Isaac Asimov, yaratıcı fikirlerin nasıl bulunabileceği, yaratıcılık süreci, yaratıcı insanların ve aynı zamanda yaratıcılığı teşvik edebilecek bir ortamın özelliklerinin nasıl olması gerektiği üzerine kafa yoruyor.



Çocuklarımızı din eğitiminden nasıl koruyabiliriz?

PsikesoL Kolektifi



30

Çocuklarımızın zihinleri çok kıymetlidir. Tüm yaşamları boyunca içlerinde taşıyacakları kaygılar, yargılar ve zorluklara yol açacak bir eğitimden geçmelerine göz yummak, çocuklarımıza yapabileceğimiz en büyük kötülüklerden biridir. Bu nedenle bilimsel düşüncenin karşıtı olarak çocukların kafasını karıştıran ve arada bırakan, korkutucu, soyut- anlaşılmaz bir din eğitiminden çocuklarımızı olabildiğince uzak tutmalıyız.

Süreklilik ve kopuş bağlamında İslam inancı

Aydın Tonga

45



İslam, geride bıraktığı toplumdan, mutlak anlamda bir kopuş yaşamamıştır. Aksine pek çok başlıkta süreklilik hali vuku bulduğu gibi, kimi kabullerde de bir değişim/dönüşüm süreci yaşanmıştır.

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş

Bilgisayarlarımızın gerçekten sahibi miyiz?

52

Nesnelerin interneti ve dördüncü endüstri devrimi gibi moda ifadelerin ve bulut bilişim gibi masalların peşine takılmadan önce, bu teknolojilerin içinde geliştiği toplumsal ilişkileri, kimin kazanıp kimin kaybettiğini, bu sürece nasıl müdahale edilebileceğini tartışmak gerekir ve bu tartışmada, mülkiyet ilişkileri kritik bir rol oynar.



Katledilen bir denizin evrak-ı metrukesi

Prof. Dr. Mehmet Sakınç

32



63 yıldır kesintisiz sürdürülen araştırma gezisinin sonuçları bize ölmekte olan ya da öldürülmüş olan bir denizin evrak-ı metrukesini veriyor. Boğazlar sistemi neden çökmüştür? Sorumluları kimlerdir? Çok bilenler konuşsun, yanıt versin. Bir dünya klasiği olan bu denizi katledenler kimler?

İnsan marifetiyle deprem tetiklenir mi? - 3

Yeraltına kütle yığma ve nükleer denemeler

64



Prof. Dr Haluk Eyidoğan

Doğalgaz, petrol ve maden üretimi sırasında tetiklenmiş depremler oluştuğu mühendislik dünyasında çok sayıda yayınla ortaya konulmuştur. Öte yandan büyük bir nükleer patlama, bulunduğu bölgede yerkabuğunda var olan doğal tektonik gerilmelerin bir bölümünü etkileyebilir.

ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru

Din - bilim savaşları: Elektriğin keşfi

Galvani'ye göre "hayvansal elektrik", bir canlının kafasında üretilip tüm vücutta aynı bir kan gibi dolaşıp kasların kasılmasını sağlıyordu. Karşı görüşün gelmesi gecikmedi: Volta, Papalık ve onun etkisi altındaki bilimi "batıl inanç ve yobazlık" olarak tanımlıyordu. Volta için hayvansal elektrik kavramının bilimde yeri yoktu ve oluşan elektriğin kaynağı doğanın kendisiydi.

78



Babil tableti Plimpton 322, düşünüldüğünden daha üstün bir matematik mi içeriyor?

Plimpton 322 tabletinin içerdiği matematik, okuyacağınız haberde de geçtiği gibi, 70 yıldır matematikçiler ve bilim tarihçileri tarafından değerlendirilmeye, bilim tarihi içindeki yerine oturtulmaya çalışılıyor. O. Neugebauer, A. Sachs ve E. M. Bruins gibi uzmanların, Mezopotamya matematiğinin düzeyini inceledikleri ve Yunan matematiğine etkilerini araştırdıkları çok önemli eserleri var. Ord. Prof. Aydın Sayılı da, *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp* adlı önemli eserinde, yukarıdakiler de dahil birçok uzmanın çalışmalarını derlemenin yanı sıra, önemli değerlendirmelerde de bulunuyor. Örneğin haberde söz edilen Plimpton 322 tabletine dair değerlendirmesi şu şekilde: "Mezopotamyalılarda 'Pithagorcu triyadları' (e.n. Pisagor üçlüleri) konusunda aritmetikle geometri birbirine yakın bir şekilde bağlı bulunmaktaydı. (…) Triyadlar (e.n. üçlüler) arasındaki ilişkinin geometri ile temellendiğinde şüphe olmasa gerektir. Fakat, ayrıca, bu listelerle çizelgelerin hazırlanmasında amaç, dik üçgenlerle, seksajesimal (60 tabanlı) rakamlarla tam olarak ifade edilebilecek kenar değer ve oranlarını hazır sonuçlar olarak elde bulundurmaktı. Böylece, burada, bizim trigonometri cetvellerimizin ilkel ve eksik bir örneği ile karşı karşıya bulunduğumuzu söyleyebiliriz."

Akademik bir yayında yayımlanmasının yanı sıra, *The Independent* gibi gazetelerde haber olarak duyurulması nedeniyle, Mezopotamya matematiğine belli bir ilgiye de yol açan Daniel F. Mansfield, N. J. Wildberger'in yeni çalışması ise, "Plimpton 322'nin oranlara dayalı özgün bir trigonometri içerdiği" değerlendirmesini yapıyor. Önümüzdeki sayılarda, Mansfiled ve Weldberger'in çalışmalarının, *Historia Mathematica*'da yayımlanan orijinal makalesine ulaşarak, daha önceki çalışmalardan ayrıldıkları noktaları daha iyi anlamak ve bu konuda daha ayrıntılı bir yayın yapmak niyetindeyiz.

Sydney'deki University of New South Wales'den (UNSW) biliminsanları, Babillilere ait 3700 yıllık meşhur kil tabletin amacını keşfetti. Dünyanın en eski ve en kesin trigonometrik tablosunun, antik dönemde matematikle ilgili metinleri kopyalamakla görevli yazmanlar tarafından büyük olasılıkla saray ve tapınakların nasıl imar edileceği, kanalların nasıl inşa edileceği gibi konularda hesaplama yapmak için kullanıldığı ortaya çıktı.

Yeni araştırma gösteriyor ki, Babilliler trigonometrinin (üçgenlerin incelenmesi) icadı konusunda, Yunanlılardan 1000 yılı aşkın daha erken davranmışlar ve yine araştırma açığa vuruyor ki, bu matematiksel incelik günümüze kadar saklı kalmış.

Plimpton 322 olarak adlandırılan bu küçük tablet 1900'lerin başında şu an güney Irak olarak bilinen bölgede Edgar Banks tarafından keşfedilmiş. Arkeolog, diplomat ve antika satıcısı olan Banks, Indiana Jones isimli kurmaca karakterin de dayandırıldığı kişi. Dört sütun ve 15 satır sayıdan oluşan ve dönemin çiviyazısının kullanıldığı tablet 60'lık sistemi temel alıyor.

"Plimpton 322, Pisagor üçlüsü olarak bilinen özel bir sayı örgüsünü içerdiği fark edildiğinden beri, yani 70 yılı aşkın süredir matematikçileri hayrete düşürmektedir" diyor, UNSW Bilim Fakültesi'nde matematik ve istatistik doktoru Daniel Mansfield. "Bu zamana kadar büyük bir gizem olan ise amacıydı: Antik dönemin yazmanları, niçin tabletin üzerindeki sayıların oluşturulması ve sıralanması gibi karmaşık bir görevi yürütüyorlardı? Çalışmamız ortaya koydu ki, Plimpton 322, dik üçgenlerin şekillerini açılar ya da daireleri kullanarak değil, oranlara dayalı özgün bir trigonometri aracılığıyla tarif ediyor. Bu şüphe götürmeyen bir dehayı kanıtlayan büyüleyici bir matematiksel çalışma. Tablet yalnızca dünyanın en eski trigonometrik tablosunu içermiyor, ayrıca bu, Babillilerin aritmetik ve geometriye dair oldukça farklı yaklaşımlarından ötürü, tam bir kesinliğe sahip tek trigonometrik tablo. Bu da demek oluyor ki tablet günümüz dünyasıyla epeyce bir alakalı. Babillilerin matematiği 3000 yıldır demode kalmış olabilir, fakat alan ölçümlerine, bilgisayar grafiklerine ve eğitime uygulanabilecek muhtemel pratiklere sahip. Bu, bize antik dünyanın yeni bir şeyler öğrettiği nadir örneklerden" diyor Dr. Mansfield.

Dr. Mansfield ve UNSW'li Doç. Dr. Norman Wildberger'in çalışması, Matematik Tarihi Uluslararası Komisyonu'na ait bir dergi olan *Historia Mathematica*'da yayınlandı.

Bir trigonometrik tablo, dik bir üçgenin kenarlarına ait bilinen bir

New York'taki Columbia Üniversitesi'nin Nadir Kitaplar ve El Yazmaları Kütüphanesi'nde bulunan Plimpton 322 tableti.



oranın, bilinmeyen diğer iki oranın belirlenmesi için kullanımına izin verir. MÖ 120 yıllarında yaşayan Yunanlı astronom Hipparchus, daire üzerine kurulu "kirişler tablosu" olarak tanınan en eski trigonometrik tablosuyla, trigonometrinin babası kabul ediliyordu.

"Plimpton 322, Hipparchus'u 1000 yılı aşkın bir süre kadar önceliyor" diyor Dr. Wildberger. "Yalnızca modern matematik araştırması için değil, aynı zamanda matematik eğitimi için de yeni olanaklar açıyor. Plimpton 322 ile beraber, bizimkine kıyasla açıkça daha avantajlı, daha sade ve daha kesin bir trigonometri görüyoruz. Babillilere ait tabletin gizli bir hazinesi var, ama bu zamana kadar yalnızca bir kısmı çalışıldı. Matematik dünyası, bu antik ve oldukça incelikli matematiksel kültürün bize öğreteceği çok şey olduğuna dair gerçeğe yeni uyanıyor."

Dr. Mansfield, UNSW'deki matematik öğrencilerine ilk yılları için materyal hazırlarken şans eseri Plimpton 322 hakkında bir şeyler okudu. Tabletin Dr. Wildberger'in "Divine Proportions: Rational Trigonometry to Universal Geometry" ("İlahi Oranlar: Rasyonel Trigonometriden Evrensel Geometriye") adlı kitabının rasyonel trigonometrisiyle olan paralelliğini fark ettikten sonra, Dr. Mansfield ve Dr. Wildberger birlikte, Babillilerin matematiğini çalışmaya ve tabletin anlamına dair farklı tarihsel yorumları araştırmaya karar verdiler.

Daniel F. Mansfield elinde Plimpton 322 tableti ile.



Tablet üzerindeki 15 satır, eğimleri giderek azalan 15 tane dik açılı üçgenden oluşan bir sekansı tarif ediyor. Tabletin sol köşesi kırık ve UNSW'li araştırmacılar, tabletin orijinalinde 6 sütundan oluştuğuna ve 38 satırda tamamlanmış olması gerektiğine dair sundukları yeni matematiksel delili daha önceki bir araştırmaya dayandırıyorlar.

Aynı zamanda yine bu araştırmacılar, bizim kullandığımız 10'luk sayı sistemi yerine, zaman ölçme sistemimize benzer bir şekilde 60 sayısına dayalı aritmetiği temel alan antik dönem yazmanlarının, tablet üzerindeki sayıları, matematiksel tekniklerini kullanarak nasıl oluşturmuş olabileceklerini de gösteriyorlar.

UNSW'li matematikçiler geniş çe kabul görmüş olan görüşün de geçersiz olduğuna dair kanıt elde ettiler: Tablet yalnızca öğrencilerin ikinci dereceden problem çözümlerini kontrol etmek için öğretmene yardım edici bir araç değildi. "Plimpton 322, alanların ölçülmesi ya da sarayların, tapınakların ve basamaklı piramitlerin inşası için mimari hesaplamalar yapmak üzere kullanılabilecek güçlü bir araçtı" diyor Dr. Mansfield.

Antik Sümer Kenti Larsa'dan gelmiş olabileceği düşünülen tabletin tarihlemesi MÖ 1822 ile 1762 yıllarını kapsıyor. Tablet, New York'taki Columbia Üniversitesi'nin Nadir Kitaplar ve El Yazmaları Kütüphanesi'nde bulunuyor.

Bir Pisagor üçlüsü, a, b ve c şeklinde üç tane pozitif tam sayıdan meydana gelmektedir ve $a^2+b^2=c^2$ eşitliğine sahiptir. 3, 4, 5 tam sayıları çok bilinen bir Pisagor üçlüsü örneğidir, fakat Plimpton 322 üzerindeki değerler çok daha büyük. Örneğin; ilk satır 119, 120, 169 üçlüsüne referans vermektedir.

Pisagor üçlüsü ismi, bir hipotenüsün (dik açı karşısındaki çapraz kenar) karesinin diğer iki kenarın karelerinin toplamına eşit olacağını öne süren Pisagor'un dik açılı üçgenler teorisinden türemiştir.

'60 tabanlı sayma sistemi, Babil trigonometri tablosunu tam bir kesinliğe ulaştırıyor'

Dr. Mansfield, Babillilerin 60 tabanlı sayma sisteminin, zorlu hesaplamaları günümüz matematikçilerinden daha kolay yapmalarını nasıl sağladığını şöyle açıklıyor:

"Babillilerin aritmetik ve geometriye eşsiz yaklaşımı şu anlama gelmektedir: Onlarınki yalnızca dünyanın en eski trigonometrik tablosu değil, ayrıca kayıtlara geçmiş tam bir kesinliğe sahip tek trigonometrik tablodur. Niçin? Sonuç olarak hepsi kesirlerle alakalı. Bizler 10 tabanlı sayıyoruz ve bu sayının yalnızca 2 tam kesri var: Bunlardan biri sayının yarıya bölünmüş hali, yani 0,5, diğeri ise beşe bölünmüş hali, yani 0,2. Eğer bölmek istiyorsan bu bir problem. Örneğin, bir doların üçe bölünmüş hali 33 sent ve bölünemediği için artan bir sent. Babilliler ise, zamanı söylemek için kullandığımız sisteme benzer bir şekilde, 60 tabanlı sayıyordu. Bu da daha fazla tam kesir demek. Çokmuş gibi gelmese de, bu sayım şekli Babillilerin çok daha fazla bölümlendirme yapmasını sağladı. Bir saatin üçe bölünmüş hali 20 dakika, artansız, yani tam olarak. Babilliler bu sistemi kullanarak tam olmayan sayılardan tamamıyla kaçınarak hesaplama yapabildiler, böylece de bu sayıların çarpımı sonucunda yaşanabilecek hatalardan da kurtuldular."

Çeviren: Sezen Altuğ
ODTÜ Felsefe Yüksek Lisans Öğr.

KAYNAKLAR

- http://www.independent.co.uk/news/science/babylonians-trigonometry-develop-more-advanced-modern-mathematics-3700-years-ago-ancient-a7910936.html
- http://popular-archaeology.com/issue/summer-2017/article/a-remarkable-ancient-babylonian-tablet-and-why-it-matters

0'ın Hindistan'daki kökeni 500 yıl daha geriye gitti!



0'ın geçtiği en eski metin olan, 1902'den beri Oxford Üniversitesi Bodleian Kütüphanesi'nde bulunan Bakhshali elyazması; araştırmacıların huş ağacının her iki yanını da görebilecekleri, pencereli özel bir tasarım içinde saklanıyor.

1881'de şimdi Pakistan sınırları içinde olan Peşaver yakınlarındaki Bakhshali Köyü'nde bir çiftçi tarafından bulunan Bakhshali elyazması, ağaç kabuğundan yapılmış 70 yapraklı bir matematik metni. Metin tercüme edilince bunun İpek Yolu'nda ticaretle uğraşan tüccarlar için hazırlanmış, cebire yakın pratik aritmetik hesaplamaların olduğu bir eğitim kılavuzu olduğu belirlendi. Sayfalarda bulunan yüzlerce nokta sıfırları belirtiyor. Metin sıfırı bir rakam gibi kullanmaz. Bunun yerine, noktaları, 1'i 10'dan ya da 100'den ayırmakta olduğu gibi bir değerin yokluğunu belirtmek için "yer tutucu" olarak kullanır.

Bakhshali metnine ilk kez karbon testi yapan araştırmacıların olduğu Oxford Üniversitesi'nde yayımlanan çalışmaya göre, yazı stili ve matematiksel içerik gibi faktörleri baz alarak, uzmanlar şimdiye kadar elyazmasının 8 ile 12. yüzyıllar arasında yapıldığını düşündüler. Fakat karbon testinin sonuçları, elyazmasının bazı sayfalarının 224 ile 383 yılları arasında yazıldığını gösteriyor.

Elyazmasının yeni tarihi, onun Hindistan'da sıfırın yer tutucu olarak kullanıldığı en eski örnek olduğuna inanılan Gwalior, Madhya Pradesh'te bir tapınakta bulunan 9. yüzyıl elyazmasından daha yaşlı olduğunu ortaya çıkardı.

Hindistanlı düşünürler yer tutucu kullanmada ilk değiller. Babiller ve Mayalar da bir değerin yokluğunu göstermek için semboller kullandılar. Fakat *The Guardian*'dan Hannah Devlin'e göre, Brahmagupta'nın metninde olduğu gibi, Hindistan, yer tutucuların bir rakam gibi sıfır yerine geliştirildiği yer. Aslında Bakhshali elyazmasındaki nokta sembolü, bizim bugün bildiğimiz "0" yerine dönüştü.

Sıfırın matematiksel bir kavram olarak gelişmesi, bölgenin boşluk ve yoklukla ilgilenen felsefe geleneğinin sonucu olabilir. Bu, kavramın aynı kültürel geçmişe sahip olmayan Avrupa'da anlaşılmasının neden bu kadar uzun sürdüğünü de açıklar. Matematik ve geometride gelişmiş olmalarına rağmen, antik Yunan'da sıfır için bir sembol kullanılmadı.

Sıfır sayısı, matematik alanını, hesaptan, kuantum fiziğindeki boşluk kavramına, dijital teknolojinin temelini oluşturan ikili sayısal sisteme kadar her şeyi doğuracak şekilde değiştirdi.

Oxford Üniversitesi'nde matematik profesörü olan Marcus du Sautoy bugün, sıfır kavramının dünya genelinde kullanıldığına ve dijital dünyanın kilit yapıtaşı olduğuna kesin gözüyle baktığımızı, fakat Bakhshali elyazmasındaki yer tutucu nokta sembolünden evrilen sıfırın bir rakam olarak kullanılmaya başlanmasının matematik tarihindeki en büyük buluşlardan biri olduğunu belirtiyor.

Bakhshali elyazması 1902'den beri Oxford Üniversitesi Bodleian Kütüphanesi'nde bulunuyor. Ekimin 4'ünden itibaren metin, Hindistan'daki bilimsel, teknolojik ve kültürel buluşlarla ilgili olan ana serginin bir parçası olarak Londra Bilim Müzesi'nde sergilenecek.

Hazırlayan: Nihan Avcı
ODTÜ Mimarlık Fak. Sanat Tarihi Böl. Yükseklisans Öğr.

KAYNAKLAR

- http://www.smithsonianmag.com/smart-news/dating-ancient-indian-text-gives-new-timeline-history-zero-180964896/
- https://www.theguardian.com/science/2017/sep/14/much-ado-about-nothing-ancient-indian-text-contains-earliest-zero-symbol

Karanlık enerji içermeyen yeni bir evren modeli

Yeni Zellanda'da bulunan Canterbury Üniversitesi'nden bir grubun yeni çalışmasında, Tip Ia süpernovanın standart karanlık enerji modelindense, karanlık enerjisiz evren modeline daha uygun olduğu bulundu. Karanlık enerjinin, evrenin şu andaki maddesel içeriğinin tahminen yüzde 70'ini oluşturduğu varsayılıyor. Ancak, bu gizemli miktar, aslında bilinmeyen bir fiziğin yerini tutuyor.

Bugünkü evren modelleri, evrenin genişlemesinde gözlemlenen ivmeyi açıklamak için karanlık enerji terimine ihtiyaç duyuyor. Biliminsanları bu sonuca, uzak galaksilerdeki süpernova patlamalarının uzaklık ölçümlerinin, evrenin genişlemesinin hızlanmadığını varsaydığımız ölçümlerden daha fazla çıkmasıyla ulaşıyorlar. Buna rağmen kozmik ivmenin istatiksel olarak ne kadar anlamlı olduğu tartışılmaya başlandı. Standart Lambda Soğuk Karanlık Madde (Lambda-CDM) kozmolojisi, genişlemenin ne hızlandığı ne de yavaşladığı boş bir evren modeline karşı tartışıldı. Bu iki modelde basitleştirilmiş 100 yıllık eski kozmik genişleme yasasını -Friedmann denklemini- varsaymaktadır. Friedmann'ın denklemi, genişlemenin karmaşık yapısı olmayan özelliksiz bir çorbaya benzediğini varsayar. Fakat mevcut evren, aslında geniş boşlukları çevreleyen ve kapsayan galaksi bulutlarından oluşan karmaşık bir kozmik ağı oluşturan tabaka ve filamentler içerir.

Prof. David Wiltshire, "Geçtiğimiz tartışma önemli bir noktayı kaçırdı;

Cassini'nin son yolculuğu



Cassini görevi ekibi yöneticilerinden Earl Maize (solda), Linda Spilker (ortada) ve Julia Webster (sağda). Fonda ise Cassini'nin bize yolladığı en son fotoğraf görülüyor.

1997 yılının bir sonbahar sabahı, insanlığın Satürn'ü keşfetme yolunda önemli bir adım atıldı. Cassini uzay aracı, büyük umutlar ve hedeflerle gökyüzüne yollandı, 20 yıl sonra 15 Eylül'de ise, görev sona erdirildi. Aslında ilk gönderildiği sırada tahminigörev süresi 3-6 yıl arasındaydı. Sonrasında yeni araçlar yollanması gerektiği düşünülmekteydi. Ancak Cassini, bilimsel camiaya o bulunduğu haliyle o kadar yardımcı oldu ki, böyle bir duruma ihtiyaç kalmadı. Cassini'ye yol arkadaşlığı eden Huygens, nihayet gezegenin yörüngesine ulaştıklarında Cassini'den ayrılarak Titan'ın yüzeyine iniş yapmayı başardı. Bundan sonra tek başına yolculuk yapan Cassini ise Enceladus'taki dev gayzerlerden Titan'ın atmosfersel yapısına kadar, Satürn'ün uyduları hakkında sayısız bilgi edinmeyi başardı. Gezegen ile ana yörüngeye oturduğunda ise Cassini bizlere Satürn'ün halkaları, kutupları, manyetik alanı gibi birbirinden farklı alanlarda bilgiler getirdi. Gezegenin yüzeyinde kopan fırtınalara tanıklık ettik. Halkalarındaki buz parçalarının kimyasını inceledik. Cassini uzay aracı sayesinde gaz gezegenler hakkında bilinen pek çok yanlış düzeltilmiş oldu. Fakat artık yıllar geçiyor, yeni teknolojiler ortaya çıkmaya başlıyordu. Cassini'nin ise zamanı her geçen gün daralıyordu.

Satürn gibi Güneş ışığının Dünya'ya kıyasla çok düşük enerjilerde ulaşabildiği yerlerde inanılmaz büyüklükte Güneş panelleri yapamadığınız müddetçe, Güneş enerjisi elde etmeniz mümkün değildir. Mühendislik ve maliyet kousundaki zorluklar göz önünde bulundurulduğunda, bu kadar geniş paneller inşa etmek yerine Cassini uzay aracına, Plütonyum'un çeşitli izotopları ile çalışan ufak bir nükleer santral konuldu. İçine konan miktar Cassini'yi en az 20 yıl boyunca çalıştırabilecekti. İşte bu enerji, 2017'de tükenmeye yüz tuttu. Uzay aracındaki nükleer yakıt, tüketildiği zaman atık haline gelir. Nükleer atık ise uzun vadede Satürn'e yapılması amaçlanan projelerde tehlike yaratabilirdi. Bu yüzden NASA'nın Jet İtki Laboratuvarı'nda Cassini görevi için çalışan biliminsanları, kendileri için zor bir karar verdiler: Yakıtının bitmesine yakın Cassini'yi Satürn ile çarptıracaklardı. Böylece hem yakıtı bittiğinde kontrolsüzce bir yörünge içinde dolanacak olan ve başka araçlarla çarpışırsa büyük sorunlara yol açabilecek olan nükleer yakıtlar ortadan kalkmış olacaktı, hem de Satürn'den şu ana kadar alınmamış yakınlıkta ve hassaslıkta veri alınması sağlanacaktı. Karar verildi.

15 Eylül günü Cassini, Satürn yörüngesinde yaptığı son dönüşü de bitirdikten sonra, sahip olduğu son yakıt ile gezegenin yüzeyine doğru düşürülmeye başladı. Düşerken anbean fotoğraflar çekti ve basınçtan dolayı parçalanıp veri gönderemeyecek olduğu ana kadar fotoğraf elde ettik. Cassini'nin bize gönderdiği son fotoğraf, odağı bozulmuş düşük kaliteli bir fotoğraftır.

İnsanlığın Güneş Sistemini keşfetme süreci devam ettikçe, Satürn'e çok daha gelişmiş, ileri seviye uzay araçları göndereceğiz. Fakat Cassini'nin yaptığı araştırmalar ve cevapladığı gizemler asla unutlmayacak. Cassini artık Satürn'ün bir parçası oldu ve gezegene her baktığımızda onu hatırlayacağız. Bu miras hepimizin.

Not: Yeri gelmişken Satürn, Ekim ayının ilk on beşinde gün batımının ardından iki saat kadar gökyüzünde çıplak gözle görülebilecek. İlgililere duyurulur.

Çeviren: Özgür Can Özüdoğru

ODTÜ Fizik Böl. Öğr., ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

KAYNAKLAR

- http://www.astronomy.com/news/2017/09/goodbye-cassini
- NASA basın açıklaması: https://www.nasa.gov/press-release/nasa-s-cassini-spacecraft-ends-its-historic-exploration-of-saturn

eğer karanlık enerji yoksa, o zaman olası alternatif olan ortalama genişleme yasası Friedmann'ın denklemine uymayacaktır" diyor.

Standart Lambda-CDM kozmolojik modeli ile boş evren modelini karşılaştırmaktansa, yeni araştırma Lambda-CDM'de süpernova verilerinin uyumu ve "timescape kozmolojisi" olarak adlandırılan ve karanlık enerji içermeyen farklı bir modeli karşılaştırıyor. Modelde, galaksilerdeki gözlemciler tarafından taşınan saatler, evrendeki yapının öbekliliği belirgin hale geldiğinde, ortalama genişlemeyi en iyi açıklayan saatten farklı oluyor. Birinin hızlanan genişleme sonucuna varması ya da varmaması, kullanılan saate bağlı kalıyor.

Timescape kozmolojisi en büyük süpernova veri kataloguna Lambda-CDM kozmolojisinden birazcık daha iyi uyum sağlıyor. Ne yazık ki istatistiksel kanıtlar, bir modelin veya diğerinin lehine kesin olarak karar verilmesini sağlayacak kadar güçlü değil; ama Avrupa Uzay Ajansı'nın Öklid uydusu gibi gelecekteki görevler, standart kozmoloji ve diğer modelleri ayırt etmeye ve biliminsanlarının karanlık enerjinin gerçek olup olmadığına karar vermesine yardımcı olacak. Buna karar vermek, süpernovaların özelliklerini de daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Yeni çalışma, yalnızca bir genişleme kanunu uygulanırsa, kaçırılan önemli beklenmedik etkileri gösterdiği için önemli.

Sadece bir oyuncak model olarak bile timescape kozmolojisi, mevcut anlayışımızı test etmek için güçlü bir araç sağlıyor.

Çeviren: Yıldız Mutlu / İTÜ Uzay Mühendisliği

Kaynak: https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170913193148.htm

Kitlesel DNA çalışmaları, insanların nasıl evrildiğini gösteriyor



İnsan popülasyonları uyum becerilerini artırmak için beklenmedik yollarla evrimleşiyor.

İnsan genomunun nasıl evrimleştiğini anlamak için gerçekleştirilen dev bir genetik araştırmanın ortaya koyduğuna göre, doğal seçilim insanların yaşamını kısaltan zararlı mutasyonlardan kurtuluyor. *PLoS Biology*'de yayımlanan ve 215 bin insanın DNA'sının analiz edildiği çalışma, insanların birkaç nesilde nasıl evrimleştiğini doğrudan ortaya çıkarmayı hedefleyen ilk çalışmalardan.

Araştırmacılar insan genomunun hangi kısımlarının evrimleştiğini tespit etmek için ABD ve İngiltere kaynaklı büyük veritabanlarında sıklıkları farklı yaş gruplarında değişen mutasyonları inceledi. Veritabanındaki her kişinin ebeveynlerinin veya kendisinin ölüm yaşı "uzun ömürlülüğün" ölçütü olarak alındı.

New York'taki Columbia Üniversitesi'nde görev yapan ve çalışmaya öncülük eden evrimsel biyolog Hakhamanesh Mostafavi, "Eğer bir genetik çeşitlilik hayatta kalma becerisini etkiliyorsa, bu çeşitliliğin frekansı hayatta kalmayı başarmış bireyler arasında yaşa bağlı olarak değişmeli" diyor. Zararlı bir mutasyona sahip olan bireyler daha yüksek oranlarda yaşamlarını kaybediyor, bu yüzden bu mutasyon popülasyonun yaşlı kesimlerinde daha nadir olarak bulunuyor.

Mostafavi ve çalışma arkadaşları, 8 milyondan fazla yaygın mutasyonu inceledi ve bunlardan ikisinin görülme sıklığının yaş ilerledikçe azaldığını fark ettiler. APOE geninin Alzheimer hastalığıyla ilişkili olduğu bilinen bir çeşidinin 70 yaş üzerindeki kadınlarda çok nadir görüldüğü ortaya çıkarıldı. Ayrıca erkeklerde yoğun sigara içmekle bağlantılı olarak CHRNA3 geninde ortaya çıkan bir mutasyonun, orta yaşlı bireylerden itibaren görülme sıklığının azaldığı görüldü. Araştırmacıların belirttiğine göre, bu mutasyonlara sahip olmayan bireyler daha uzun süre hayatta kalabiliyor.

Bu olgu tek başına evrimin işlediğine bir kanıt değil. Evrimsel açıdan, uzun bir yaşama sahip olmak erginliğe kadar ulaşan ve kendi yavrularını üretebilen çocuklara sahip olmak kadar önemli değil. Bu yüzden etkilerini üreme çağından sonra gösteren zararlı mutasyonlar evrimsel süreçte nötr sayılıp elenmeyebilir.

Makalenin yazarları, durum bu olsaydı, hâlâ genomumuzda bu tarzda birçok mutasyon bulunacağını belirtiyorlar. Mostafavi, bu çapta bir çalışmanın yalnızca iki mutasyon tespit edebilmiş olmasının evrimin bu tarz mutasyonları "temizlediğinin" bir göstergesi olduğunu söylüyor ve muhtemelen benzer mutasyonların çoktan doğal seçilim yoluyla popülasyondan temizlendiğini ekliyor.

Uzun yaşamla bağlantı

Etkilerini ancak yaşamın ilerleyen dönemlerinde gösteren bu mutasyonların, bireylerin üreme ve genlerini yayma becerisini neden düşürdüğü hâlâ cevapsız bir soru. Yazarlar bu durumun daha uzun yaşayan erkeklerin daha fazla çocuk sahibi olma potansiyeli taşımalarıyla bağlantılı olabileceğini söylüyor, ama konunun yalnızca bu şekilde açıklanması pek mümkün değil. Bu yüzden biliminsanları uzun ömürlülüğün neden önemli olduğu konusunda iki olasılığın daha üzerinde duruyorlar. İlk olarak, yaşlılık dönemlerini sağlıklı bir şekilde yaşayan ebeveynler, çocuklarının ve torunlarının bakımıyla daha uzun süre ilgilenip sonraki nesillerin hayatta kalma ve üreme becerisini yükseltebilir. "Büyük anne hipotezi" olarak bilinen bu durum, menopozdan sonra neden uzun yaşandığını kısmen açıklayabilir.

İkinci olarak, yaşlılıkta açıkça zararlı olan mutasyonlar gençlik döneminde de (daha düşük oranda da olsa) zararlı olabilir. Philadelphia'daki Pennsylvania Üniversitesi'nden popülasyon genetikçisi Iain Mathieson şöyle diyor: "Bu tarz küçük etkileri gözlemlemek için inanılmaz büyüklükte verilere ihtiyacımız var, bu yüzden şimdilik bu konuda kesin bir yargıya varmak mümkün değil."

Araştırmacılar tek başlarına ölçülebilir bir etkiye sahip olmasa da, gruplar halinde sağlık problemlerine yol açabilen mutasyon kombinasyonlarının da yaşam süresi uzun olan insanlarda kısa olanlara oranla daha az bulunduğunu ortaya koydu. Bu sağlık problemlerinden bazılarının astıma yatkınlık, yüksek vücut-kütle indeksi ve yüksek kolesterol olduğu biliniyor. En şaşırtıcı olan ise, ergenlik ve doğurganlığı geciktiren mutasyon setlerinin uzun ömürlü insanlarda daha sık görülmesi. Kaliforniya'daki Stanford Üniversitesi'nden genetikçi Jonathan Pritchard gecikmiş doğurganlık ve uzun yaşam arasında bir ilişki olmasının oldukça ilgi çekici olduğunu söylüyor. Uzun yaşam ve geç doğum yapmak arasındaki ilişki önceden de fark edilmişti; fakat önceki araştırmalar gelir düzeyi ve eğitim seviyesinin etkilerini hesaba katmak zorunda kalıyordu (Gelir ve eğitim düzeyi yüksek olan insanların daha geç doğum yapmaya eğilimli oldukları biliniyor). Son genetik bulgular Pritchard'ın doğurganlık ve uzun ömürlülük arasında evrimsel bir denge olduğunu düşünmesini sağlamış. Ayrıca bu tarz çalışmalar daha önce sadece diğer hayvanlar üzerinde yapılmış. "Aynı durumun insanlarda da geçerli olduğunu bulmak çok güzel" diyor Pritchard.

İngiltere'deki Oxford Üniversitesi'nden istatistiksel genetikçi Gil McVean ise şöyle diyor: "İnsanlarda süregelen evrimi çalışmak herkesin bildiği gibi oldukça zor. Seçilimi doğrudan gözlemlemek isteyen biliminsanları bir nesildeki mutasyon frekanslarını ölçmeli, ardından aynısını bütün bir neslin çocukları ve torunları için yapmalılar. Bunu yapmak oldukça zor, çok büyük miktarda veriye ihtiyaç var."

Çeviren: Gökberk Alagöz
Bilkent Ünv. Moleküler Biyoloji ve Genetik Böl.

Kaynak: http://www.nature.com/news/massive-genetic-study-shows-how-humans-are-evolving-1.22565

CRISPR ile insan embriyosunun ilk günlerine bakış

Genetiği değiştirilmiş insan embriyoları, embriyo gelişimini yönlendiren merkezi bir proteinin rolü hakkında daha fazla fikir sağlarken, gelişimin en erken evrelerinin gözlenmesine olanak sağladı.

Türünün ilk örneği sayılabilecek bu çalışma, genetik hastalıkların engellenebilmesi umuduyla, insan embriyolarında hastalık sebebi mutasyonların düzeltilmesini hedefleyen önceki araştırmalardan ayrışıyor. Önceki çalışmalar potansiyel "ısmarlama bebekler" üzerine kaygılara sebep olurken, yeni çalışma, insan embriyosunun gelişimini ve düşük vakalarına neyin sebep olduğunu anlamayı hedefliyor.

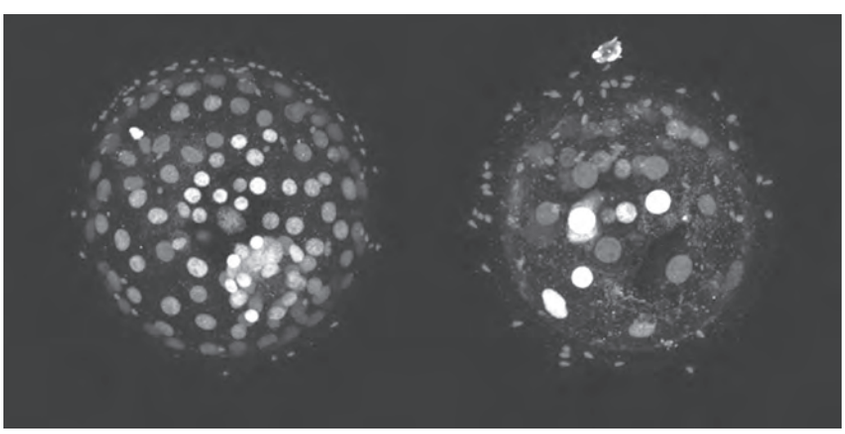
Nature'da yayımlanan çalışmada araştırmacılar, bu sefer CRISPR-Cas9 sistemini, embriyo gelişiminde önemli olan OCT4 isimli proteinin üretimini engellemek için uygulamış.

Bu tarz çalışmaları uzun süredir çok daha ulaşılabilir ve daha az etik kaygıya yol açan fare embriyoları üzerinde yapılıyordu. Fakat New York'taki Columbia Üniversitesi'nde kök hücre araştırmacısı olan Dieter Egli'ye göre, son araştırma OCT4 geninin insan ve fare embriyolarının gelişiminde üstlendiği rollerin farklılıklarını ortaya koyuyor ve hayvan modellerine dayanan çalışmaların kısıtlarını gözler önüne seriyor. Egli şunları söylüyor: "Eğer insan embriyosunun gelişimini iyice anlayabilmek ve sağlık alanında ilerleme kaydetmek istiyorsak, doğrudan insan embriyoları üzerinde çalışmalıyız. Sadece hayvan modellerinden varılan çıkarımlara güvenemeyiz."

Araştırmanın yürütülebilmesi için, Londra'daki Francis Crick Enstitüsü'nde gelişim biyolojisi üzerine çalışan Kathy Niakan tarafından yönetilen grup, tüp bebek kliniklerinde in vitro dölleme (laboratuvar koşullarında döllenme) sonucu üretilen 58 embriyoyu kullandı.Bu embriyolara artık tüp bebek operasyonu için ihtiyaç duyulmuyordu ve araştırma için bağışlandılar. Birleşik Krallık İnsan Fertilizasyonu ve Embriyoloji Yetkili Makamı da çalışmaya izin verdi ve bu, ulusal bir makamın insan embriyoları üzerinde gen müdahalesine izin verdiği ilk örnek oldu (Diğer ülkelerde daha önce gerçekleştirilen çalışmalara yerel kurullar tarafından izin verilmişti).

Grup, CRSPR-Cas9 için gerekli moleküler mekanizmayı döllenmiş yumurtalara, yani zigotlara, henüz tek hücre formundayken enjekte etti ve gelişim sürecini laboratuvarda bir hafta boyunca izledi. OCT4'un normal seviyede olmadığı hücrelerde gelişim sürecinin sekteye uğradığı çok çabuk gözlemlenebildi. Kontrol grubunun neredeyse yarısı (gen müdahalesinde bulunulmamış ve normal OCT4 seviyesine sahip olanlar) çokhücreli embriyo olan blastosistlere dönüşebilirken, OCT4 seviyesine müdahale edilenlerin sadece yüzde 19'u bunu başarabildi. Stockholm'deki Karolinska Enstitüsü'nde gelişim biyoloğu Fredrik Lanner, bu sonucun biliminsanlarına,CRISPR-Cas9'un insan embriyoları üzerindeki çalışmalarda yeterli verimliliğe sahip olduğu konusunda daha fazla güven vereceğini düşünüyor. Grubu embriyo gelişimde önemli olan diğer genler üzerinde CRISPR çalışmaları yürüten Lanner, insan embriyolarına geçiş yapılmadan önce, tıpkı Niakan'ın grubunun yaptığı gibi, deney koşullarının fare embriyoları üzerinde titizlikle optimize edilmesi gerektiğine dikkat çekiyor.

CRISPR insan embriyosu gelişiminde önemli bir proteinin üretiminin engellenmesi için kullanıldı.



Çarpıcı farklılıklar

Yine de OCT4'un ne yaptığını tamamen anlayabilmek için insan embriyoları üzerinde daha fazla çalışma yapılması gerekiyor. East Lansing'deki Michigan Eyalet Üniversitesi'nde gelişim biyolojisi üzerine çalışan ve aynı genin fareler üzerindeki etkisini araştırmış Amy Ralston'a göre, fare ve insan embriyoları arasındaki fark çarpıcı. Niakan'ın grubunun bulduğu sonuç, proteinin eksik olduğu insan embriyolarının gelişiminin, yine proteinin eksik olduğu fare embriyolarına göre daha erken durduğunu ve daha farklı bir gen ifadesi örüntüsü sergilediğini gösteriyor. Plasentayı oluşturacak olan hücre grubunda da beklenmedik anormallikler gözlenmiş.

Niakan, bu son gözlemin özellikle önemli olduğunu, çünkü araştırmacıların plasenta gelişimini incelemek ve gelişim sürecinde bir şeylerin neden ters gidebildiğini anlamak için çok yetersiz modellere sahip olduğunu söylüyor. Ona göre bu çalışma, in vitro döllenme veriminin artmasını sağlayacak yöntemlerin açığa çıkarılmasına ve bazı gebeliklerin neden başarısız olduğunu açıklamamıza yardımcı olabilir. Ralston ise çalışmayla ilgili şunları söylüyor: "Bu çok heyecan verici bir ilk adım. Bu çalışma insan fonksiyonel genetiği alanında çığır açıyor."

Çeviren: Nazlı Akıllı

Bilkent Ünv. Moleküler Biyoloji ve Genetik Böl.

Kaynak:http://www.nature.com/news/crispr-used-to-peer-into-human-embryos-first-days-1.22646?WT.mc_id=SFB_NNEWS_1508_RHBox

Tek bir güçlü hücre, alışkanlıklarımızı belirleyebilir

Her gün aynı yoldan işe gitmek gibi alışkanlıklarımızın bazıları faydalıdır. Çünkü bunlar, beyne kıymetli bir alan sağlarlar. Fakat bazıları da getirileri iyi olmasa da, yapmaktan vazgeçemediğimiz bir hale gelirler.

Bir grup sinirbilimci, davranışlarımızın "ana kumandası" olabilecek tek bir tip nöron grubunu beynin derinliklerinde buldu. Ekip, alışkanlık biçiminin, bu etkili hücrelerin aktivitesini arttırdığını ve şeker arayan farelerde bu hücreleri ilaçla bloke ettiklerinde alışkanlık davranışının da ortadan kalktığını gördü.

Duke Üniversitesi Tıp Merkezi Nöroloji ve Nörobiyoloji Bölümü'nden Nicole Calakos, "Bunlar görece nadir nöronlar olmakla birlikte; beynin dışarı aktarılan mesajlarını oluşturan temel nöronlarla kuvvetli bir bağlantı içindeler. Bulgularımız, bu hücrenin 'ana kumanda' özelliği taşıdığını ve giden nöronlarca yollanan mesajları yeniden düzenleme yetileri olduğunu ortaya koydu" diyor. *eLife*'de yayımlanan makale, bağımlılık veya zorlantı bozukluğu olan kişilerin tedavilerine yeni kapılar açabilecek gibi duruyor.

Ekip çalışmada, bir grup sağlıklı fareye, lezzetli bir ödüle ulaşabilmeleri için bir kola basmaları konusunda eğitim yaptırdı. Pek çok fare, kola basma alışkanlığı edindi ve hatta bunu, sonunda ödül olmasa da yapmaya başladı. Ayrıca tüm ödüle ulaşma ve hepsini yeme şansları varken "ilk önce" yapmayı istiyorlardı.

Ekip daha sonra kola basma alışkanlığı geliştirenle geliştirmeyen fareleri karşılaştırdı. Bu konuda özellikle beynin "git" diyen ve faaliyeti tetikleyen yolağı ile "dur" diyen ve faaliyeti kesen yolağını içeren derin beyin bölgesi olan "striatum" incelendi.

Bulgular, alışkanlık edinen farelerde her iki yolağın da daha güçlü olduğunu gösterdi. Alışkanlık biçimi aynı zamanda bu iki yolağın zamanlamasını da görece değiştirmişti. "Git" yolağı "dur"dan daha önce faaliyete geçiyordu.

Mevcut çalışmada araştırmacılar, kalıcı beyin değişikliğiyle çeşitlilik kazanan bu koordinasyon düzeneğinin şemasını çıkarmaya çalıştı. Nadir tek tip bir nöronun (FSI) "ana kumanda"yı oluşturan ve dışa gönderilen mesajları yaygın şekilde değiştirebilen bir özelliğe sahip olduğunu sezdiler.



FSI, beynin belli bir bölgesindeki diğer tip nöronların arasında lokal mesaj iletiminden sorumlu ara nöronlardır. Striatum hücrelerinin sadece yüzde 1'ini oluşturmakla birlikte, sarmaşık gibi uzayan dallarıyla kalan yüzde 95 nöron arasındaki "dur" ve "git" yolağını tetiklerler.

Calakos, "Biz bu bulmacayı çözen bir mekanizma yaratmaya çalışıyoruz" diyor. "FSI'lar diğer tip hücrelerle bağlantılı olduklarından, tüm değişiklikleri de yöneten tek hücre olma olasılığı yüksek" diye de ekliyor.

Alışkanlık oluştuğunda FSI'ların gerçekten bu hücresel orkestrayı yönetip yönetmediğini anlamak için kola basma alışkanlığı geliştiren farelerin beyinlerine daha da yakından bakıldı. Alışkanlık, FSI'ları daha uyarılabilir hale getirmişti. FSI tetiklenmesini azaltan ilaçlar verildiğinde ise, "dur" ve "git" yolağının alışkanlık öncesi halindeki düzenine döndüğü ve alışkanlık davranışının kaybolduğu gözlemlendi.

Calakos'a göre, zorlantı veya bağımlılık gibi bazı zararsız davranışlarımız, beynimizin "alışkanlık öğrenme" mekanizmasının uyumunda da bir yozlaşma yaratabiliyor. Calakos, "Kesin olan bir şey varsa o da, yeni tedavi yöntemleri geliştirerek insanlara yardımcı olmanın, aynı zamanda beynin normal çalışma biçimini de anlamamıza ve nasıl bozulduğunu belirlememize yarayacağıdır" diye ekliyor.

Çeviren: Dr. Ebru Oktay

Kaynak: https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170906135549.htm

Dinozorlardan kuşlara beyin-kafatası geçişinin izleri

Milyonlarca yıl önce meydana gelen dinozorlardan kuşlara geçişe, bu hayvanların kafatası çatısında derin değişiklikler eşlik etti. Yeni bir araştırmaya göre bu geçiş, kafatasının beyindeki değişikliklere tepkisine dair önemli ipuçları taşıyor.

Biliminsanları beyin gelişimiye kafatasının çatı kemikleri arasındaki bağlantıyı ilk kez izledi. Bulgular, *Nature Ecology and Evolution* dergisinde yayımlandı.

Yale Üniversitesi'nde jeoloji ve jeofizik yardımcı doçenti, aynı zamanda Yale Peabody Doğal Tarih Müzesi'nde omurgalı paleontoloji ve omurgalı hayvan zoolojisi asistan küratörü ve makalenin ortak yazarı Bhart-Anjan Singh Bhullar, "Dinozor-kuş geçişi boyunca, kafatası çok değişiyor ve beyin büyüyor. Hiç kimsenin beynin altta yatan kısımlarının -ön beyin ve orta beyin - üstteki frontal ve parietal kemiklerle bir şekilde gelişimsel olarak ilişkili olduğu fikrini doğrudan doğruya söylememiş olmasına şaşırdık."

Matteo Fabbri, çalışmanın başyazarı Bhullar'ın laboratuvarında yüksek lisans öğrencisi.

Daha önceki çalışmalar beyin ile kafatası arasında genel bir ilişki olduğunu göstermiş olmakla birlikte, beyindeki belirli bölgeler ile kafatası ça-

Biliminsanları, insanın 27 duygu durumu olduğunu belirledi!

Kaliforniya, Berkeley Üniversitesi'ndeki yeni bir çalışma, insanlara ait birçok duygunun, mutluluk, üzüntü, öfke, şaşkınlık, korku ve tiksinme gibi evrensel duygu kategorilerine dahil olduğuna dair uzun süreli bir varsayıma meydan okuyor.

800'den fazla kadın ve erkeğin, farklı duygusal çağrışımlar içeren video kliplere verdikleri tepkiler, yeni nesil istatistiki modellerle analiz ediliyor, UC Berkeley'deki araştırmacılar tarafından 27 farklı duygu kategorisinde tanımlanıyor ve çok boyutlu, interaktif bir harita ile de bu duyguların birbirleriyle nasıl bağlantılı olduğu gösteriliyor.

Bulgular *Proceedings of the National Academy of Sciences* dergisindeyayımlandı.

UC Berkeley'de psikoloji profesörü Dacher Keltner, "Her bir videoya yönelik olarak eksiksiz bir biçimde bildirilmiş 100'den fazla duyguyu izah edebilmek amacıyla, 27 ayrı kategori bulduk" diyor. Ayrıca çalışmanın, huşu ve sükûnet, korku ve hüzün, eğlence ve hayranlık gibi duygular arasında yumuşak geçişler olduğunu öne sürdüğünü de belirtiyor.

UC Berkeley'de sinirbilim doktora öğrencisi olan Alan Cowen "Her şey birbirine bağlanmış olduğu için haritadan elde ettiğimiz kümelerin sayısı sınırlı değil" diyor ve ekliyor:"Duygusal deneyimler, eskiden düşünülene nazaran çok daha zengin ve incelikli. Umudumuz, bulgularımızın diğer biliminsanlarının ve mühendislerin ruh hallerinin, beyin aktivitesinin ve ifade sinyallerinin altında yatan duygusal durumları yakalamalarına, geliştirilmiş psikiyatrik tedavilere, duygusal gereksinimlerimize yanıt veren teknolojilere ve duyguların beyindeki temellerini anlamalarına yardımcı olmasıdır."

Çalışma için, demografik olarak birbirinden farklı 853 erkek ve kadından oluşan grup, 5-10 saniyelik sessiz videoların rasgele bir örneklemini izlemek üzere çevrim içi oldular. 2185 video klibinin temaları arasında, doğum ve bebekler, düğün törenleri ve evlilik teklifleri, ölüm ve ıstırap, örümcekler ve yılanlar, komik bir biçimde düşen insanlar ve riskli akrobasi hareketleri, cinsel eylemler, doğal felaketler, acımasız doğa olayları ve garip el sıkışmalar yer almakta.

Farklı üç gruba ayrılmış olan katılımcılar bir seri video izliyor ve her bir klibi izledikten sonra raporlama görevini tamamlıyorlar. İlk grup, gösterilen her 30 klibe yönelik istedikleri duygusal tepkiyi bildirmekte özgür. Buna yönelik olarak, "Nostaljikten tutun da iğrenmeye kadar, katılımcıların tepkileri, duygu durumlarının zengin ve incelikli bir sıralamasını oluşturuyor" diyor Cowen.



İkinci grup ise, her bir videonun onlarda ne kadar güçlü takdir etme, hayranlık, estetik zevk, eğlenme, kızgınlık, endişe, huşu, gariplik, sıkılma, durgunluk, kargaşa, küçümseme, arzu, hayal kırıklığı, tiksinme, empatik ağrı, mest olma, kıskançlık, heyecan, korku, suçluluk, dehşet, ilgi, keyif, nostalji, gurur, rahatlama, romantizm, hüzün, tatmin, cinsel arzu, şaşkınlık, sempati ve zafer duyguları yarattığına göre bir sıralama yapıyorlar. Bu noktada, katılımcıların benzer tepkiler vermeye başladıkları ve yarısından fazlasının her video için aynı kategoriden duyguları ifade ettiklerini görülüyor.

Son grup ise, pozitif ve negatif, heyecan ve sakinlik, hâkimiyet ve itaatkârlık gibi ikiliklere dayalı bir düzine videonun her birine karşı duygusal tepkilerini 1'den 9'a kadar bir ölçekte puanlıyor. Araştırmacılar, önceki katılımcıların videolara karşılık gösterdikleri duyguları nasıl değerlendirdikleri üzerinden, bu gruptaki katılımcıların videoları nasıl puanladıklarına yönelik tahmin yürütebiliyor.

Neticede, araştırmacıların 27 farklı duygu kategorisini tanımlamasına izin veren ve onlara zengin bir veri sağlayan bu çalışmadaki katılımcıların her bir video için aynı veya benzer duygusal tepkiler gösterdikleri görülüyor.

Çeviren: Günseli Koç

İstanbul Bilgi Ünv. Klinik Psikoloji Yükseklisans Öğr.

Kaynak: https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170907093630.htm

tısının tekil unsurları arasındaki ilişkiler belirsizliğini korumuştu.

Bhullar ve meslektaşları, sadece kuşlara en yakın dinozorları değil, sürüngenlerden kuşlara kadar uzanan tüm soylardaki beyin ve kafatası biçiminin evrimini izlemek için yola çıktılar. Çoğu sürüngen beyninin ve kafatasının birbirine benzediğini keşfettiler. Kuşların kendilerininkiler kadar, dinozorlarınkilerin de kuşlarınkilerle daha yakından ilgili olduğu görüldü; genişlemiş beyinlerin etrafını balon gibi çevreleyen kafatasları.

Bhullar, "Ön kemikler ve ön beyin ile parietal kemikler ve orta beyin arasında net bir ilişki bulduk" diyor. Araştırmacılar bu bulguyu, yeni bir CT tarama tekniğiyle kertenkele, timsah ve kuşların embriyolarına bakarak doğruladılar.

Bhullar "Tüm omurgalılarda, beyin ile kafatası çatısı arasında derin bir gelişimsel ilişki olduğunu gösteriyoruz" diyor. "Bu şu demek; beyin, iskeletin etrafına biçim vermesini sağlayan moleküler sinyaller üretiyor, ancak bu örüntünün kesin doğası hakkında az şey biliyoruz." Ve ekliyor: "Buradaki önemli mesajlardan biri, evrimin göründüğünden daha basit ve daha zarif olmasıdır. Birbirinden görünüşte farklı değişiklikler -örneğin beyin ve kafatası gibi- aslında bir temel nedene dayanabilir ve yalnızca tek çokyönlü dönüşümü temsil edebilirler."

Çeviren: Bünyamin Tan / Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniv. Klasik Türk Edebiyatı YL

Kaynak: https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170911122701.htm

Binbir Gece Masalları ve ütopya



Okuyacağınız makale, yakında Librum Yayınevi tarafından yayımlanacak olan "Ütopya ve Masal Bilim: Binbir Gece Masalları" adlı kitabın Sadık Usta tarafından yazılan geniş sunuşundan alınmıştır.

Masallar unutulan, üstü küllenen ama beynimizden çıkmayan, ruhumuzu diri tutan ve bizi mutlu kılacağından emin olduğumuz toplumcu geçmişimizi hatırlatır. Toplumsal hiyerarşiye vurgu yaparlar ama sonra her şeyi birden değiştiriverirler. Yoksul olanlar, açlığın sınırında gezinenler varsıllaşır, çobanlar hükümdar olur. Zalim kralsa ya zindanı boylar ya da sürgüne gönderilir. "Denizci Sinbad" masalındaki Hamal Sinbad'ın fark ettiği gibi: "Şu sırtlandığım ağır yüke bak! / Yetmezmiş gibi karnım da aç üstelik. / Elin oğlu hiçbir zahmete katlanmadan, / Servetiyle tembel tembel ve karnı tok yaşıyor. / Gerçek mi acep, / Zenginlerin zevk ve sefahat içinde yaşayarak / Yoksulları açlığa mahkûm ettikleri?"

Sadık Usta

BİNBİR GECE MASALLARI'NIN KEŞFİ

1701 Dimaşk...

Antoine Galland, yine Doğu seyahatlerinden birindeydi. Ama bu kez Şam'da Şark diyarının birbirinden ilginç ürünlerinin satıldığı pazarlarını dolaşmaya karar vermişti...

Önce, 12. yüzyıldan bu yana canlılığından hiçbir şey kaybetmeyen al-Bzorieh pazarını dolaşmış, tezgâhlarda bolluk içinde sunulan yaş ve kuru meyvelerin, badem, ceviz ve fındıkların tadına bakmış sonra da Hindistan'ın, Fars'ın ve bilumum uzak bölgelerden gelen baharatların satıldığı tezgâhlara uğramıştı.

Her yabancı açısından Şam'ın pazarları olağanüstü heyecan vericidir. İnsan çeşit çeşit ürünlerin, bağırış çağırış içinde sunulduğu tezgâhlara ve satıcılara hayran kalabiliyordu.

Doğu'nun pazarları aslında bir panayır ve gösteri meydanıdır. Çalgıcılar, sihirbazlar, ateş üfürenler, kılıç yutanlar, böğrünü deşenler, avurtlarını şişleyenler... Hayvanlarını konuşturanlar... Paravan arkasında ucube yaratıkları teşhir edenler... Dilenenler... Akrobatik gösterilerle birkaç kuruş elde etmeye çalışanlar... Kuytu köşelerde köle satanlar... Şam ve Halep'in pazarlarında her şeyi bulmak mümkündü.

Ezelden beri Doğu'nun pazarları heyecan vericidir... Ama yine de hengâmesi, gürültüsü, insanı içine çeken anaforu, kokusu, gösterileri, kavgaları ve ağız dalaşları insanı yoruyordu. Mösyö Galland da yorulmuştu. Dinlenmek için şimdi de al-Kişani'deki hamamlardan birine uğramış ve dinlenmeye çekilmişti.

Hamamdan dışarı çıktığında gün hâlâ aydınlıktı ve bu kez de Şam'ın bitmez tükenmez daracık sokaklarını mesken tutmuş antikacı ve kitapçı dükkânlarını dolaşmak istemişti. Şimdi hayallerini süsleyen ve Arap elyazmalarının da satıldığı al-Hariri (İpek Pazarı) pazarını dolaşabilirdi.

Al-Hariri pazarı, Şemsi Ahmet Paşa'nın hükümdarlık zamanında (16. yüzyılda), Emevi Camisi'nin güney yönüne inşa edilmişti. Burada bir yabancının arayıp da bulamayacağı bir şey yoktu. İpekli kumaşlar... Seccadeler ve halılar... Kadife ve keten bezler...

El yapımı bilezikler, gerdanlıklar, küpeler... Elmas ve yakut taşlı yüzükler... Ve tabii ki elyazmaları...

Hezar Afsaneh'in keşfi...

Antoine Galland saatlerdir bir kitapçıda keşfettiği ve tarihi çok eskilere kadar giden elyazmaları tomarı içinde kaybolmuştu. Tanrı Araplara iki şey bahşetmişti... Bunlardan biri şiirsel metinleri ezberden okuma yeteneği ki ikincisi de onunla ilişkilidir, doğanın Arap topraklarından esirgediği renkli dünyayı, masallar üzerinden canlandırma yeteneği.

Mösyö Galland Şam'ın, Bağdat'ın, Kahire'nin, Tunus'un ve Endülüs'ün canlı pazarlarında, kervansaraylarında ve vahalarında birçok râvîden (anlatıcı, rivayet eden) olağanüstü heyecanlı hikâye, kısas ve meseller dinlemişti. Birkaç yıl öncesinde bazı Arap dostları ona Tahta Atın Maceraları'nı, Hamal Çavdar'ın Hikâyesi'ni, Güzel Şehrazat'ın Arap Geceleri'ni anlatmıştı. Ve hep karşısına "Hezar Afsaneh" ya da "Alf laila va-laila" çıkıyordu.

Dinlediği birçok masal, rengârenk gül ve çiçeklerin süslediği hoş kokulu bahçelerden; aşk, entrika, sevgi ve dostluk kadar, nefret ve vefasızlıktan söz ediyordu. Mertlik kadar kalleşlik; cimrilik kadar cömertlik... İflah olmaz yoksulluk kadar zenginlik; heyecan kadar korku dile gelirdi...

Söz konusu masalların ne bir zamanı ne de mekânı mevcuttu. Bazı masallar Hz. Süleyman'ı konuşturur; bazıları ise Abbasi halifesi Harun el-Reşid'i... Bazı masallar Mısır hükümdarı el-Hekim'in uygulamalarını dile getirir; bazıları ise fakir Hint keşişlerinin bilgeliğini...

Masallar insanları, düş gücünün kanatlandırdığı fantezi dünyasına götürürdü. Mösyö Galland da her geldiğinde Doğu'nun egzotik masallarını, Hezar Afsaneh veya diğer bir adla Alf laila va-laila hikâyelerini dinlemişti. Ama o güne kadar onlara ait herhangi bir elyazmasına rastlamamıştı.

Ama sanki şimdi zaman durmuştu. Hiçbir şey duymuyor ve algılamıyordu. Altın varaklı görsellerle süslenmiş bir elyazmasını incelerken sanki nefes almayı unutmuştu. Şam'ın daracık bir arka sokağındaki sıradan bir dükkânda, o antika eşyalar satan kitapçıda, sadece Avrupalı Hıristiyanları değil, yüzyıllardır Doğu'nun Müslümanlarını da heyecanlandıran ve insanların kuşaklar boyu dinleyerek büyüdüğü ve hatta birçok insanı maceralara sürükleyen nam-ı diğer *Binbir Gece Masalları*'ndan oluşan bir elyazmasına nihayet kavuşmuştu.

Gerçi bu masallar, 1001 gece kadar uzun değildi. Elyazması 242. gecede bitiyordu. Ama ne gam... Antoine Galland sonradan yüzlerce insanın peşinde koşacağı metinlerden birini işte şimdi elinde tutuyordu.

Antoine Galland, Paris'e döner dönmez elyazmalarını önce Fransızcaya çevirecek, sonra ilk bölümleri bol bol bahsi geçen erotik sahnelerinden "ayıklayacak"; elyazmalarında bulunmayan ama Endülüslü ve Suriyeli dostlarından dinlediği "Ali Baba ve Kırk Haramiler", "Sinbad'ın Maceraları" gibi başka masalları da ekleyerek 1704-1708 yılları arasında *Binbir Gece* adıyla yayımlayacaktı.

Masallar sadece Paris'te değil, Avrupa'nın bütün başkentlerinde bomba etkisi yaratacaktı. Eser üst üste baskılar yapmış; sadece Fransızca değil bütün Avrupa dillerinde yayımlanmıştı. O andan itibaren de *Binbir Gece Masalları*'na ait elyazmaları bütün şarkiyatçıların en heyecanlı sürek avına mahzar olacaktı.

Söz konusu elyazmaları Mösyö Galland'ın keşfetmesi bir rastlantı gibi gözükmektedir. Ama değil... Çünkü Antoine Galland yıllardır bunları dinlemekte ve onların elyazmasının peşindeydi. Doğu'da uğradığı her kentin ve her limanın önce pazarlarını dolaşırdı. Yıllardır izini takip ettiği elyazmaları sanki ondan kaçmaktan yorulmuş gibi Şam'da kendisini sunmuştu...

Binbir Gece Masalları'nın elyazmalarını Şam'da bulup ilk kez Avrupa'ya getiren Antoine Galland (1646-1715) ve yayımladığı kitabın kapağı.



Yazın tarihini değiştiren kâşif

Antoine Galland, sıradan bir seyyah değildi. *Binbir Gece Masalları* onun kaderi ve talihiydi. Hayatı daha baştan itibaren Doğu masallarının serüveniyle iç içe geçmişti.

6 Nisan 1646'da Kuzey Fransa'da Picardie'nin iki mil uzağındaki şirin bir kasabada yoksul fakat namuslu bir köylünün çocuğu olarak dünyaya gelir.[1] Yedi kardeş olan Galland, henüz 4 yaşındayken babasını kaybeder. O, hem anasının gayreti hem de onun üstün zekâsını fark eden aile dostlarının çabası ve desteğiyle önce Noyon Koleji'nde Grekçe, Latince ve İbrânîce okur sonra da Paris'e giderek öğrenimine Kraliyet Koleji ve Sorbonne Üniversitesi'nde devam eder.

Antoine, henüz 14 yaşındayken eski Yunancayı, Latinceyi ve İbraniceyi çok iyi derecede öğrenmiştir. Üniversitede de Şarkiyat ve Nümismatik (sikke bilimi) okuduktan sonra da hayata atılacaktır...


LES MILLE
ET
UNE NUIT,
CONTES ARABES.
TRADUITS EN FRANÇOIS.
Par Mr. GALLAND, Professeur & Lecteur Royal en Langue Arabe & Antiquaire du Roi.
TOME NEUVIEME.
A LA HAYE,
Chez PIERRE HUSSON, Marchand Libraire, sur le Capel-brug.
M. DCC. XXX.

Şu talihsizliğe bakın ki kimin desteğini görmüşse veya kimin hizmetinde çalışmışsa onların erken ölümleri nedeniyle hayatı hep tekrardan istikamet değiştirmiştir. Ama yetenekleri sayesinde hep ayakta kalmayı da başarmıştır.

Kraliyet Koleji'nde aldığı derslerde dile yatkınlığı ortaya çıkmıştı. Şimdi de Sorbonne Üniversitesi'nin ünlü kütüphanesinde Şark elyazmaları katalogunun düzenlenmesine yardımcı olurken Doğu dillerini de öğrenmeye başlamıştı. Ayrıca İbranice bilgisini de epey geliştirmişti. Latince profesörünün tavsiyesi üzerine, o sırada tayini İstanbul'a çıkan elçi Charles Marie François Ollier de Nointel onu yanında götürmek istiyordu. Böylece Galland hem özel yazışmalarına yardımcı olacak hem de elçinin kütüphanesini düzenleyecekti.

22 Ekim 1670 tarihinde İstanbul'a ulaşan Nointel'in en önemli görevi kapitülasyonların yenilenmesini sağlamaktı. Bunu uzun bir uğraştan sonra başarabilmişlerdi.

Galland, elçiyle birlikte Ege Denizi'ndeki birçok adayı, İzmir'i, Kudüs'ü ve sonra Yakın Doğu'nun birçok limanını ziyaret edecek; buralardan topladığı elyazmalarına, birçok tarihi esere, rölyef ve belgeye dair notlarını, 1675 yılında Paris'te kitaplaştıracaktır.[2] Doğu seyahatleri esnasında sadece gezi notları tutmayacak aynı zamanda Osmanlıca, Arapça ve Farsçayı da öğrenecekti.[3] İleriki yıllarda ise Galland servet sahibi Fransız aristokrasinin hizmetinde Doğu'ya seyahatlerde bulunacak, onlar için antika malzeme ve elyazmaları da toplayacaktı.

Mısır'da ve Anadolu'da dokuz yıl devam eden bu seyahatlerinin ilkinde (1688), 16.000 kişinin ölümüne ve İzmir Kalesi'nin yıkılmasına yol açan büyük depremi gördükten sonra hızla Paris'e geri dönecekti. Galland açısından söz konusu İzmir depremi, sıradan bir vaka değildir, çünkü İzmir depreminde yıkıntılar altında kalmış ve ancak bir gün sonra kurtarılmıştı. Psikolojik açıdan bunun Galland üzerinde çok ciddi etkide bulunduğu açıktır. Çünkü Galland elçiyle birlikte İstanbul'a devam etmemiş ve hızla Paris'e geri dönmüştü. Bu arada öğle vakitlerinde başlayan İzmir depreminde, kentin büyük bir çoğunluğunun yangın nedeniyle yanıp kül olduğunu da ondan öğreniyoruz.[4]

Galland Fransa'ya dönüşünde hemen Kraliyet Kütüphanesi muhafızı M. Thevenot'nun himayesine girmişti. Daha sonra Barthélémy d'Herbelot'nun yanında çalışarak ona *Bibliothèque Onentale* adlı eserinin basımında yardımcı olmuştu.

Galland 1708 yılında önce *Binbir Gece Masalları*'nı, sonra İstanbul ve İzmir seyahat günlüklerini yayımlayacaktır. 1709'da College de France'a Arapça hocası tayin edildi. Fakat en verimli olacağı bir dönemde, 17 Şubat 1715 tarihinde hastalanarak Paris'te yaşama veda edecektir.

Galland'ın yayımladığı kitaptan çizimler.





Ölümünün ardından anısına düzenlenen toplantıda Galland hakkında bilgi veren en yakın dostları, onun titizliğinin yanı sıra, "hangi vaziyette bulunursa bulunsun, durmaksızın çalışan, hiçbir şahsi ihtiyacını önemsemeyen" ve "dinlenme nedir bilmeden araştıran"[5] bir bilimadamı olduğunu teyit etmektedirler.

Antoine Galland, Suriye'den temin ettiği ve *Binbir Gece Masalları*'na kaynaklık eden dört ciltlik eski bir elyazmasına[6] daha önce kulaktan duyarak derlediği bazı hikâyeleri de ilave ederek yayımlamıştır.[7] İlk başlarda 6 cilt halinde yayımlanan bu hacimli eser, büyük ilgi görmüş, çeşitli Avrupa dillerine çevrilerek defalarca basılmış ve bazı yazarlara göre *Kitâb-ı Mukaddes*'ten sonra en çok okunan kitap olmuştur.

Bu kitaplar sayesinde, o döneme kadar korku ve endişeyle bakılan Müslüman Doğu, ilk defa kültürel zenginlikleri ve başka sevimli yönleriyle Batı'nın bilincinde yer edinmiştir. Bu tarihten itibaren söz konusu eser, Avrupa'nın başkentlerinde ardı ardına yayımlanacak ve sonradan *Binbir Gece Masalları*'na ait olduğu düşünülen başka masallar başka yazarlar tarafından derlenecektir.

Binbir Gece Masalları çocuk masalı mı?

Zahmetli bir uğraşla Suriye'den getirdiği elyazmalarını Fransızcaya çeviren Galland, eserin daha ilk bölümlerindeki açık saçık üslubu, 17. yüzyıl Avrupa'sının ahlak kurallarıyla bağdaştıramamıştı. Bu nedenle de eseri önemli ölçüde ayıklayarak, yumuşatarak ve hatta onu her evin kütüphanesinde yer alabilmesi için yeniden yazarak yayımlamıştır. Ünlü şarkiyatçı ve aynı zamanda *Binbir Gece Masalları* uzmanı da olan D. Black McDonald, "Galland anadan doğma bir hikâyeci idi; gerek iyi hikâyeler bulup çıkarmak, gerek onları güzelce anlatmak hususunda fıtri bir istidat ve kabiliyeti vardı. Tercüme ettiği *Binbir Gece Masalları*'nın muvaffakiyeti, bundan ileri gelir"[8] diyerek Galland'ın yeteneklerini övmüştür.

Aslında eserin henüz giriş kısmında betimlemeler cinsellikle ilgili sahneler, birinci kitap boyunca devam

edip durur. Bu anlaşılabilen bir durumdur, çünkü birçok toplumun masal dünyasında cinsellik vazgeçilmez motiflerden biridir. Özellikle de bu, güney ülkelerinde sıklıkla rastlanan "Çoban Hikâyeleri" için geçerlidir. Bunu en açık şekilde Boccacio'nun *Decameron*'unda[9] görürüz.

Binbir Gece Masalları'nın yüzyılları kapsayan kaynağını, birçok kavim ve coğrafyadan beslenerek derlenmiş olduğunu düşündüğümüzde bunun gayet doğal olduğunu anlarız. Fakat buna rağmen Galland'ın yaptığı ilk çeviriden dolayı söz konusu masallar, on yıllar boyunca çocuk masallarını sınıflamasında değerlendirilmiştir. Ancak sonradan aslına uygun yeni çevirilerin; özellikle de İngiltere'de Victorian Dönemi'nin püriten uygulamalarına rağmen Francis Burton'un cesur yeni çevirisiyle (*Book of the Thousand Nights and a Night*) birlikte, eserin aslında büyüklere yönelik olduğu anlaşılmıştı. Ama 1885-1888 yılları arasında yayımlanan söz konusu İngilizce baskının bir skandala neden olduğunu da burada belirtelim.

1906-1914 yılları arasında Viyana'da aslına uygun bir şekilde yapılan Almanca çevirinin yanı sıra, cinsellik içeren betimlemeler erotik görseller de süslenince, eser, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu yönetimi tarafından yasaklanmıştır.

Binbir Gece Masalları'nın Avrupa'ya girişi

Galland'ın çevirileriyle birlikte bilim dünyasında baş gösteren araştırma merakı ve özellikle de şarkiyatçıların dikkatlerini söz konusu masallara yönlendirmesiyle birlikte, bunların çok daha önceki dönemlerde Avrupa'nın kültür hayatı üzerinde, özellikle de masal ve anlatı eserleri üzerinde etkide bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Binbir Gece Masalları'nın ilk etkilerini doğal olarak bir tacirler ülkesi olan İtalya'da, özellikle de kuzey kent devletlerinde görmek mümkündür. 15. yüzyılda Giovanni Sercambi'nin (1347-1424) öykülerinde ve sonra Astolfo'nun hikâyelerinde ve aynı şekilde Giogondo'nun "Ariostos Orlando Furioso'nun 28. Şarkısı"daki etkin izleriyle karşılaşıyoruz.[10]

Bilimsel ifadeyle "çerçeve masal" olarak tabir edilen masal anlatımı, yani masal içinde masalların anlatıldığı yöntem, Doğu'ya ve özellikle de ileriki sayfalarda daha etraflı olarak değineceğimiz gibi Hint masallarına özgü bir anlatım tarzıdır.

Binbir Gece Masalları'nın bu sistematiği, benzer yapıtlarda da, örneğin Geoffrey Chaucer'in *Canterbury Tales*'inde[11] ve aynı şekilde Giovanni Boccaccio'nun *Decameron*'unda[12] belli ölçüde kullanılmaktadır. Nitekim Chaucer, *Canterbury Öyküleri*'ndeki hikâyeleri, hac görevini yerine getirmek için yola çıkan hacıların ona yolda, bir handa ve gezileri sırasında buldukları, sonradan kendilerine katılan her tabakadan insanın anlattıkları öyküleri sekiz grupta toplamasıyla oluşturmuş. Boccaccio ise 1349-1353 yılları arasında yazdığı *Decameron*'da, Rönesans İtalya'sında veba salgınından kaçarak bir şatoya sığınan yedisi kadın üçü genç erkek on soylu kişinin "gönüllerince yaşayarak gülüp eğlenmek, aklın sınırları dışına taşmayan zevkler tadabilmek" amacıyla önce Fiesolo dolaylarında bir evde, sonra da bir şatoda konaklarlar. Her gün (Cumartesi ve Pazar hariç) öğleden sonra, her biri bir öykü anlatır. Öykünün konusunu günün yöneticisi (kral ya da kraliçe) belirler. Birinci ve dokuzuncu günde ise, herkes istediği öyküyü anlatır. Böylece yüz öykü anlatılmış olur.

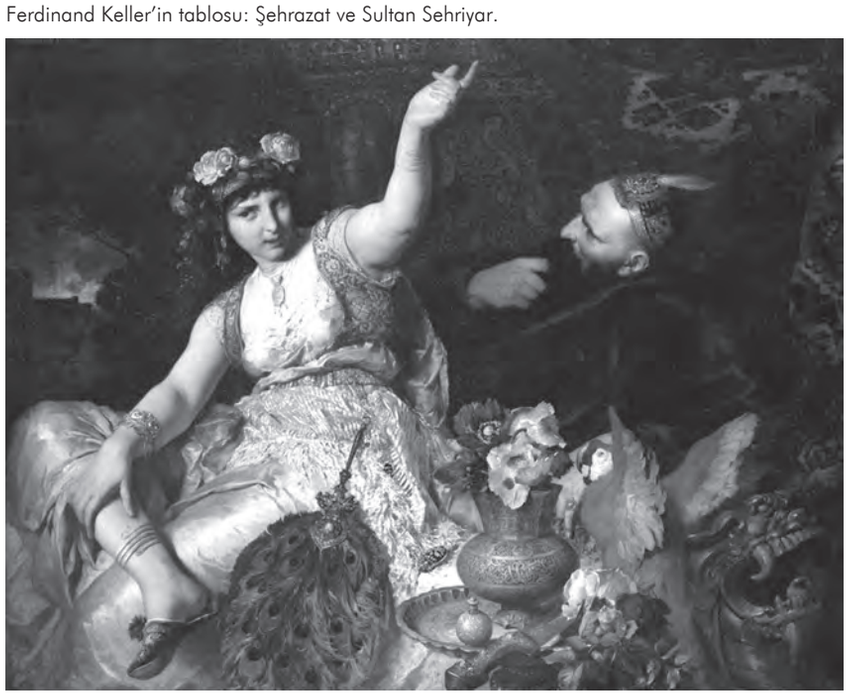
Nasıl *Binbir Gece Masalları*'nda soylu kişilerin, hatta bizzat Halife Harun Reşid'in bulunduğu meclislerde gedalar (dilenciler), hamallar ve kalenderler (dilenci dervişler) bulunuyorsa; Chaucer'ın hac yolcuları da, kendilerine benzer kişilerin öykülerini anlatan her tabakadan kişiden oluşuyor. Aynı şekilde Boccaccio'nun öykülerinde de gerçekçi bir tutumla krallar kadar dilencilere, soylu kadınlar kadar balıkçı kadınlarına da yer verilmiş, anlatılan serüvenler, yaşamda görüldüğü gibi beklenmedik sonuçlara ulaşan çeşitlilikler sunmuştur.

Galland'ın çevirisinin yayımlanmasıyla birlikte Doğu'nun kültür dünyası, Avrupa'nın geniş bir okur kitlesini masallar üzerinden büyülemişti. Eser birbiri ardına yeni baskılar yaparak beklenmedik bir etkide bulunmuştu. Gerçi ilk başlarda bilim dünyası, söz konusu eserin tarihsel değerini kavrayamamıştı. Ancak Alman bilimadamı Herder'in kavimlerin tarihsel köklerinin, kültürlerinin, gelenek ve masallarının halk bilimi açısından önemini vurgulayan çalışmaları ortaya çıkınca durum değişmişti.

Binbir Gece Masalları'nın Avrupa serüveni

Gottfried Herder (1744-1803), Aydınlanma döneminin en önemli kültür filozofudur. Aynı zamanda

Ferdinand Keller'in tablosu: Şehrazat ve Sultan Sehriyar.



yabancı eserler de çeviren Herder, çağını ve özellikle de Alman bilim dünyasını kuvvetle etkilemiştir. "Zamanın ruhu" kavramını Herder yerleşik hale getirmiştir. Aynı şekilde halkların hikâye, masal ve kültürel yaratılar üzerinden nasıl bir akıl, zekâ ve hiciv zenginliğine sahip olduklarını da incelemeleriyle o kanıtlamıştı. Onun teşvikiyle birlikte bilim dünyası, Doğu'nun masal ve hikâyelerinden oluşan kültürel birikimine yönelmişti.

Bu arada Amerikalı şarkiyatçı Mcdonald, Galland'ın kullandığı ve devlet kütüphanesinde muhafaza edilen "Galland Elyazmaları" üzerinden *Binbir Gece Masalları* seçkileri yayımlamıştı. Sonradan Mcdonald, Oxford'ta *Ali Baba ve Kırk Haramiler*'e ait özgün bir elyazması da bularak bunları da yayımlayacaktı. Mcdonald özellikle birbirinden farklı Arapça metinlerin nasıl meydana geldiğini araştırmaya girişmişti.

Onun ardından Fransız bilim adamı, Zotenberg, Alman şarkiyatçılar Nöldeke, Horovitz ve aynı şekilde Danimarkalı Oestrup[13] birçok Binbir Gece incelemeleriyle konunun en geniş çevrede ele alınmasını sağlamışlardır.

Birbirinden farklı elyazmalarının bulunmasıyla yapılan yeni baskılar da eseri kısmen birbirinden farklılaştırır. Bu kapsamda keşfedilerek yayımlanan ilk elyazması *Calcutta Nüshası*'dır. Şeyhül Yemeni'ye ait olan söz konusu elyazmasının birinci cildi 1814, ikincisi ise 1818 yılında yayımlanmıştır.[14] Masallarının tamamını kapsamaktan uzak olan bu nüsha 200. gecede son bulur; ancak bu nüshanın Denizci Sinbad'ın maceralarını da kapsaması ona özgün bir yapıt özelliği kazandırır.

İkinci nüsha ise *Bulak Nüshası*'dır. Arap nüshası olarak da bilinen bu eser bütün hikâyeleri içermektedir. 1835 yılında Kahire yakınlarındaki Bulak'ta yayımlanan söz konusu eser, modern Mısır'ın yaratıcısı Mehmet Ali Paşa'nın matbaasında basılmıştır.

Üçüncü nüsha ise yeni bir *2. Calcuta Nüshası*'dır. Kalküta'da 1839-1842 yılları arasında yayımlanan eserin adı, "*The Alif Laila or Book of the Thousand Nights an done Night, Commonly known as 'The Arabian Nights Entertainments', now, for the first time, publisht complete in the original Arabic, from an Egyptian manuscript brought to India by the late Major Turner, editör of the Shah-Nameh*"tir.

Cinsellik, *Binbir Gece Masalları*'nın vazgeçilmez motiflerinden biridir (Galland'ın kitabından bir çizim).



Dördüncü nüsha, Almanların hazırladığı *Breslau Nüshası*'dır ve *Tausendundeine Nacht Arabisch* adıyla yayımlanmıştır. Tunus'ta Dr. Maximilian Habicht tarafından bulunan bir elyazmasından hareketle, Breslau'da 1825-1843 yılları arasında kamuoyunun dikkatine sunulmuştur.

Beşinci nüsha ise, Beyrut'ta Cizvit papazlarının, kısaltarak, gözden geçirerek ve yeniden düzenleyerek yayınladıkları dört ciltlik bir başka nüshadır.[15] Sonradan ardı ardına *Bulak* ve *Calcutta Nüshaları* olarak bilinen ve tamamlanmış olan bu eserler yeniden başka adlar altında yayımlanmaya devam etmiştir.

Bugün hâlâ Batı dünyası, *Binbir Gece Masalları* hakkındaki araştırmalarını bütün ciddiyetiyle devam ettirmektedir. En son yapılan keşifse, yine bir Alman şarkiyatçısı olan Claudia Ott'a aittir. Claudia Ott, Tübingen Üniversitesi kütüphanesinde 1600 yılına ait Arapça bir elyazması keşfetmiştir. [16] İşin ilginç yanı ise, keşfedilen metnin *Binbir Gece Masalları*'nın 283. gecesinden itibaren başlıyor olmasıdır. Yani eser, daha önce keşfedilen ve ancak 282. geceye kadar devam eden nüshanın bir devamıdır. İkinci kısmın bulunmuş olması o eserin tamamlandığı anlamı gelmiyor, çünkü *Binbir Gece Masalları*, kayıp elyazmalarıyla veya bulunan yeni nüshalarıyla bilim dünyasını şaşırtmaya hâlâ devam etmektedir. Ott'un bulduğu yeni elyazması Tunus elyazmasının bir devamıdır.[17]

Şarkiyatçı Ott, elindeki metinde anlatılan hikâyelerin tipik *Binbir Gece Masalları*'ndaki hikâyelere benzediğini ancak bazı isim ve yerlerin farklı olduğunu belirtmektedir. Görüldüğü gibi bilim camiasının *Binbir Gece Masalları* serüveni bitmek bir yana aksine bulunan her yeni elyazmasıyla birlikte daha da heyecan verici bir hal almaktadır.

Elyazmaları incelendiğinde görülmektedir ki ilk elyazmalarının tarihi 14. yüzyıla kadar geriye gitmektedir; ki bu, Helmut Ritter'in keşfettiği İstanbul elyazmasıdır. Bu elyazmasının ise 9. yüzyılda kaleme alınmış bir elyazmasından yararlanılarak hazırlandığı anlaşılmaktadır.

Doğu yazınında Binbir Gece Masalları

Her ne kadar *Binbir Gece Masalları*, 18. yüzyılın başından itibaren Galland'ın çevirisiyle birlikte bütün

dünyanın dikkatlerini Doğu yazınına çevirmiş olsa da yine de onunla ilgili en eski bilgilere Doğu'nun yazın tarihinde rastlıyoruz.

Bu konuda, hem konunun uzmanı olan Johannes Oestrup *İslam Ansiklopedisi*'nin Leiden baskısında etraflı bilgiler vermektedir; hem de eseri 20. yüzyılın başında Almancaya çeviren Enno Littmann, yaptığı kapsamlı araştırmalarını okurlarıyla paylaşmaktadır. Oestrup ve Littmann'ın Arap edebiyatından aktardığı bilgiler gerçekten ilginçtir.[18]

J. Oestrup ve Littmann'ın verdiği bilgilere göre eserden ilk bahsedenlerden biri Arap yazar el-Mesudi'dir. 947 yılında yazdığı ve 957 yılında yeniden gözden geçirerek yayımladığı *Altın Bozkırları ve Elmas Madenleri*[19] adlı eserinde el-Mesudi, "Bizdeki bazı masal kitapları, İran, Hint ve Yunan hikâyelerinden derlenerek dilimize çevrilmek suretiyle oluşmuşlardır. Örneğin 'Hezar Efsane' Farsçadan Arapçaya aktarılmış bir kitaptır; 'Bin Macera' Farsça efsane demektir. Halk bu kitaba 'Bin Bir Gece' adını vermiştir. Bu kitapta, bir hükümdarın ve onun vezirinin kızı Şehrazat ve adı Dünyazad olan hizmetçisinin ya da bir başka esere göreyse de kızı ve dadısı ve hatta vezirin iki kızının anlatımı söz konusu edilmektedir" demektedir.

Binbir Gece Masalları'nın yanı sıra Mesudi'nin masal ve hikâye içeren başka eserlerden de söz ettiğini saptıyoruz. Adları *Farza* ve *Simaş* olan diğer kitaplardaki masallarsa aslında *Binbir Gece Masalları*'na ait hikâyelerin bir başka türevidir.[20]

Aynı şekilde Muhammed bin İshak en-Nedim'in 987'de yayımladığı *el-Fihrist* adındaki kitabında da buna benzer bilgilerle karşılaşıyoruz. "İlk kez maceralardan bahsedenler, bunları derleyerek kitaplaştıranlar; hatta bu kitaplarda bazı hayvanları konuşturanlar kadim İranlılardır ki onlar bu kitapları korunaklı sandıklarda saklarlardı... Sonradan bunları Araplar kendi dillerine çevirmişlerdir. Ardından da bu hikâyeleri, hitabeti güçlü ve yazma işinde iyi olan bazı adamlar elden geçirmiş, üzerinde çalışmış ve anlamını kaybetmeden yeniden yazıya dökmüşlerdir. Bu açıdan ilk olarak hazırlanan kitaplardan biri *Hezar Efsan*, yani *Bin Macera*'dır... Kitapta şunlar anlatılmaktadır; hükümdarlardan biri, her gece koynuna alarak karısı yaptığı kadınların boynunu ertesi sabah vurdurmuş. Sonunda hükümdar kendisi de bir kralın kızı olan akıllı ve zeki Şehrazat'la evlenmiş. Onunla gerdeğe girdiğinde kız başlamış masallar anlatmaya; bunu yaparken de masalın en heyecanlı yerinde keser ve hükümdarın bağışlaması sonucu masalın geri kalanını ertesi gece anlatırmış. Böylece tam bin gece geçip gitmiş. Bu arada Şehrazat hükümdarla da birlikte olarak ondan üç çocuk doğurmuş. Sonunda çocukları hükümdara göstererek ona yaptığı oyunu açık etmiş. Onun zekâ ve aklına hayran kalan hükümdar da onu sevmiş ve canını bağışlamış. Bunlar olurken kralın bir de Dünyazat adında bir hizmetçisi varmış ki o da Şehrazat'a yardımcı olurmuş. Bazıları bu kitabın Bahman'ın kızı Humani için yazıldığını anlatılmaktadır ki bu konuda başka görüşler de mevcuttur... Allah bilir ki kendisine geceler boyunca masal anlatılanların başında Büyük İskender gelirmiş. Onun, ona masallar ve heyecanlı hikâyeler anlatarak eğlenmesini sağlayan danışmanlarının olduğu söylenir. Böylece o sadece eğlenmez ama aynı zamanda ayık kalır ve tetikte olmayı başarırmış. Ondan sonra da başka krallar 'Hezar Efsan' kitabından yararlanmışlardır. Neticede bu kitap bin gece süren ama iki yüzden biraz daha az olan, fakat her biri birkaç gece anlatılan masallar içerirmiş. Şahsen ben bunlardan birkaç tanesini bütünlüklü olarak görmüştüm. Ama aslına bakarsanız bu kitap ahmakça hikâyeler içeren gereksiz bir eserdir"[21] diyerek olumsuz kanaatte bulunmaktadır.

Muhammed ibn İshak şöyle devam eder: "*Vezirler Kitabı*'nın yazarı Ebu Abdullah ibn Abdul el-Cahşiyari, Arapların, İranlıların, Yunanların ve başka kavimlerin masallarından bin tane masal seçmiş ve yayınlamış. Söz konusu masalların kendileri tek başına birer masaldırlar ama aynı zamanda diğer masallarla bağlantılıdırlar. O hikâye anlatıcılarını [ravi] yanına çağırır ve ona mesel anlatmalarını istermiş. Sonra da anlatılanların içinden en iyilerini seçer, ayrıca efsane üzerine olan kitaplardan kendi beğenisine hitap edenleri de ayıklayarak bütünlüklü hale getirirmiş. Bu sayede dört yüz seksen geceye yetecek kadar ve her biri kendi başına bir masal olan masallardan derlemişti ki bunlar toplamda elli sahifeyi bulmaktaydı. Ne yazık ki masallarının sayısını bine tamamlayamadan vefat etmiştir ve böylece başladığı işini de yarım bırakmıştır. Şahsen o kitabın birkaç bölümünü, eş-Şafi'nin kardeşi olan Ebu et-Tayyib'in el yazısıyla görmüşlüğüm vardır."[22]

Görüldüğü gibi bunlar, 10. yüzyılda Bağdat'ta yayımlanmış olan kitaplardan sadece birkaçıdır. Demek

Binbir Gece Masalları'ndan ilk söz eden Arap yazarlardan el-Mesudi (solda) ve İshak en-Nedim.





ki o devirde insanlar, Farsçadan çevrilmiş söz konusu masallar hakkında epey bilgiye sahiplerdi. Ki bu kaynaktan el-Cahşiyar'ın bin masalı kapsayacak şekilde bir kitap yazmaya başladığını da öğreniyoruz. Öte yandan el-Cahşiyar'ın bahsi geçen *Vezirler Kitabı* da sonraki yüzyıllarda Viyana'da bulunmuş ve Prof. H. v. Mzik tarafından Leipzig'te yayımlanmıştır.[23]

Aslında bilgilerimiz bunlarla da sınırlı değildir. Ebû Hayyân et-Tevhîdî (öl. 1023)'de *el-İmtâ' ve'l-muânese*'sinde *Binbir Gece* kitabına değinir ve bunun çeşitli efsanelerden oluşan bir kitap olduğunu söyler.[24] Makkarî ise *Nefhu't-tîb* isimli eserinde yer verdiği hikayelerin şöhretini *Binbir Gece* öykülerinin şöhretiyle karşılaştırır.[25]

Yine 12. yüzyılda Kahire'de Yahudi asıllı bir kitapçının, ödünç verdiği kitapları kaydettiği defterde rastlanan "Mecd b. el-Azîzî'nin *Binbir Gece* kitabı vardı" şeklindeki ifade ve 15. yüzyılda Mısırlı tarihçi el-Makrîzî'nin (öl. 1442) *Binbir Gece Masalları*'nın 11. yüzyılda Kahire'de insanlar tarafından okunduğuna dair naklettiği rivayetler[26] 11. ve 12. yüzyıllarda masalların bir kitap haline getirilerek insanlar tarafından okunduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Bir başka bilgi de 12. yüzyılda yaşamış bir Mısırlı tarihçi olan al-Kurti tarafından verilmektedir. Mcdonald'ın verdiği bilgilere göre al-Kurti, 1160-1172 yıllarını kapsayan bir Mısır tarihçesi kaleme almıştır. Sonradan İbn Sait adındaki bir başka yazar, bu kitaptan *Binbir Gece Masalları*'na ait bir ifadeyi kendi kitabına almıştır. Birbirilerinden aktarmak suretiyle de bu bilgiler, el-Makrizi üzerinden 17. yüzyılda yaşamış el-Makkari'ye kadar gelmiştir. El-Makkari eserinde, 14. yüzyılda yaşamış olan el-*Guzuli'nin Binbir Gece Masalları*'nın bir Mısır versiyonunu gördüğünü nakletmektedir. Hatta el-Kurti, Fatimi Halifesi'ne atfen anlatılan aşk hikayelerini *Binbir Gece Masalları*'nkiyle kıyaslamaktadır. Bu sayede söz konusu masalların 12. yüzyılda Mısır'da da bilindiğini anlamış oluyoruz.[27]

Türk yazınında Binbir Gece Masalları

Dünya edebiyatında adından en çok söz edilen, özellikle Arapça el-yazmalarından birçok çevirisi yapılan; film, opera, bale ve sanatın her dalına ilham kaynağı olan *Binbir Gece Masalları*'nın Osmanlı Türkleri tarafından bilinmemesi mümkün değildir. Ancak üzülmemiz gereken bir durum şudur ki bizdeki ilginin uyanabilmesi için önce onun Batılılar tarafından keşfedilmesi ve hakkında onlarca incelemeler kaleme alınması gerekmiştir.

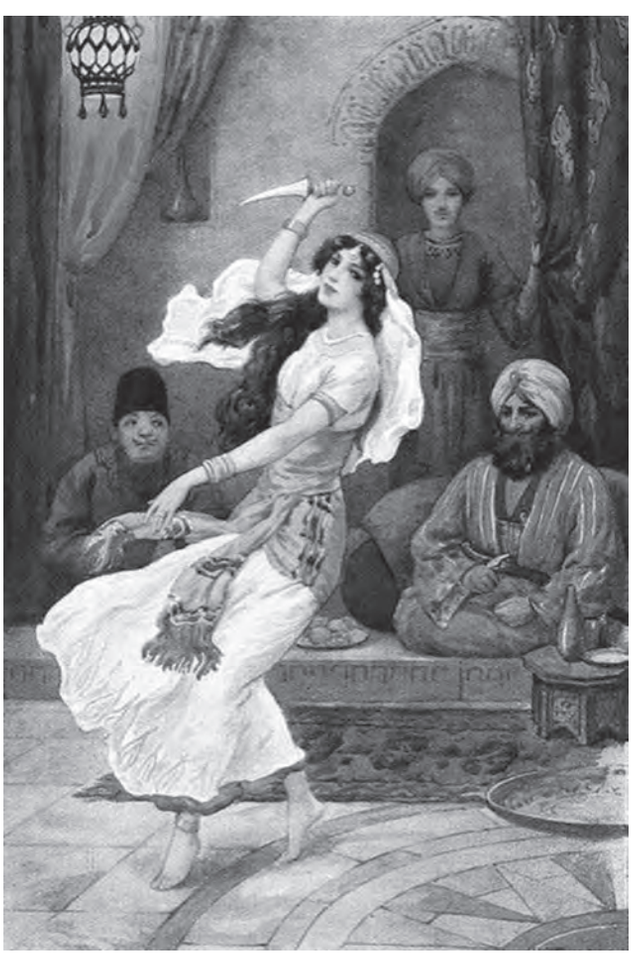
Kendisi aynı zamanda bir kütüphane uzmanı da olan M. Türker Acaroğlu, Osmanlı Türkçesinde yapılan ilk çevirinin Musa Abdi tarafından 1429'da "Camasbname" adıyla, daha doğrusu ondan esinlenerek yeni hikâyelerin yazıldığını belgelemiştir.[28]

Fakat Diyanet'in yayımladığı *İslam Ansiklopedisi*'nden edindiğimiz bilgilere göre *Camasbname*'nin *Binbir Gece Masalları*'nın bir çevirisi olmadığı, ancak söz konusu masallardan esinlenilmiş özgün bir eser veya söz konusu masalların değişik el-yazmalarından oluşturulmuş bir tür derleme olduğunu öğreniyoruz.[29] Görüldüğü gibi rivayetler muhteliftir.

Ayrıca konu hakkında ilk ciddi araştırmayı yapan Şerif Ali Bozkaplan ise, eserin büyük ihtimalle Farsçadan yapılan bir Musa Abdi çevirisi olduğunu belirtmektedir. Bozkaplan'ın saptaması şöyledir: "Fakat Abdi'nin yazdığı bu tercüme ile Farsça *Camasbname*'lerin konuları birbirinden oldukça farklıdır. Bu yüzden Abdi'nin eserinin başka bir *Camasbname*'den tercüme edildiği sanılmaktadır. Ancak Abdi'nin, *Camasbname*'nin konusunu genişlettiği, eserine pek çok telif unsuru da katmış olabileceği de ihtimal dahilindedir."[30]

Musa Abdi, *Camasbname*'yi Bandırma'nın Aydıncık kasabasında bir yılda kaleme almış ve 1429-30 yıllarında tamamlamıştır. Eserde ayrıca Sultan II. Murad ve Sadrazam Hoca Mehmed Paşa için de söylenmiş iki methiye yer almaktadır. *Camasbname* okurlara, Daniel Peygamberin oğlu Câmasb'ın başından geçenleri ve "Yılanlar Ülkesi"nin hükümdarı Şahmaran'ın yanında geçirdiği günleri anlatmaktadır. *Camasbname*, iç içe girmiş (çerçeve masal biçimi, onun Hint masalları kökenine işaret etmektedir) birkaç hikâyeden oluşmaktadır. Eser, Bulkıya, Şah Sahre, Kaf dağı, Cihan Şah, Mürg Şah, Şah Peri, Gevhernigîn Kalesi, Şems Bânû, Kigal Hindî ve

"Ali Baba ve Kırk Haramiler" masalını konu alan bir çizim.



Giriftâr-ı Şehrişah hikâyelerinden oluşmaktadır.[31]

Masal unsurlarının hâkim olduğu eserdeki ana hikâyenin konusu ise şöyledir: Daniel Peygamber kâinatın bütün sırlarını bilen, her derde deva bulan hikmet sahibi bir insandır. Ancak ölümünün yaklaşması üzerine hikmet dolu kitabını, doğacak çocuğuna büyüdükten sonra vermesi için karısına teslim eder. Daniel'in ölümünden sonra doğan çocuğa Camasb adı verilir. Camasb yedi yaşına basınca annesi tarafından okula gönderilir, fakat o bir harf bile öğrenemez ve herhangi bir zanaatta da başarılı olamaz. Bunun üzerine geçimini sağlamak için dağdan odun toplayıp pazarda satmaya başlar. Bir gün arkadaşlarıyla çıktıkları dağda, sağanağın bastırması dolayısıyla bir mağaraya sığınırlar ve burada bal dolu bir kuyu bulurlar. Ancak baldan almak için kuyuya inen Camasb arkadaşlarının ihanetine uğrar. Arkadaşları onu kuyunun dibinde bırakır ve balı alıp kaçarlar...

Hikâyenin devamında kuyuda açtığı bir delikten yerin dibine inen Camasb orada bir sarayla karşılaşır. Burası "Yılanlar Ülkesi"dir. Yılanların şahı Şahmaran kendisini iyi karşılar, hatta rahat etmesi için her türlü ikramda bulunur. Câmasb başından geçenleri anlatır, Şahmaran da ona *Bulkıya* hikâyesini nakleder.

Daha sonra Câmasb, Şahmaran'dan kendisini yurduna göndermesini rica eder. Şahmaran ise gördüklerinden hiç kimseye bahsetmemesi koşuluyla onu bal kuyusundan dışarı çıkarır. Bu sırada ülkenin hükümdarı Keyhüsrev de çok hastadır. Hastalığına Şahmaran'ın etinden başka hiçbir şeyin çare olamayacağını öğrenir. Bu yüzden Camasb'tan Şahmaran'ın yerini söylemesini ister. O da öldürüleceği korkusu ile sırrını açık eder. Şahmaran tılsımla yakalanıp öldürülür ve etinden yapılan ilâçla hükümdar kurtulur. Bu arada Camasb da Şahmaran'dan öğrendiği ve babasının kendisine bıraktığı hikmet kitabından aldığı bilgilerle bütün dünyanın sırlarına vakıf olur ve böylece bilgelik seviyesine erişir.

İkinci çeviriyse, Latifi Tezkeresi'nde İshak Çelebi muasırlarından (16. yüzyıl) Üsküplü Hevesi isminde bir şaire aittir. Bursalı Mehmet Tahir'in *Osmanlı Müellifleri* adlı eserinde verdiği bilgilere göre Üsküplü Hevesi, "Elf leyle ve leyle" adlı eseri tercüme etmiştir, ancak günümüze kadar ulaşamamıştır.[32]

Acaroğlu ayrıca yazmalar hakkında; "*Binbir Gece Masalları*'nın Türkçe çevirilerinin yazma nüshaları için; H. Ritter'in İstanbul'da bulduğu, 13. ya da 14. yüzyıla ait olduğu belirtilen ve içinde beş öykü bulunan Arapça elyazmanın Ayasofya Kitaplığı'nda bulunduğunu" belirtmektedir.[33]

Sonradan Türkiye dışında da Kırım ve Azerbaycan'da *Binbir Gece Masalları* basılmıştır. Ayrıca Ülkemizde Ermeni yurttaşlarımız tarafından çevrilen *Binbir Gece Masalları* çevirileri de bulunmaktadır.[34]

Eski harfli son çevirinin 1927-1928 yıllarında, İstanbul'da Resimli Ay Matbaası tarafından yapıldığını öğreniyoruz. 1927 yılından itibaren çevirileri bulunan eser, 1930 yılına kadar 12 kitap halinde *Binbir Gece Masalları*'nı fasiküller (kitapçıklar) olarak yayımlamıştır.

Yeni harflerle yapılan *Binbir Gece Masalları*'nın çevirilerinin tamamını sayılarının kabarık olması nedeniyle burada anmak mümkün değildir.[35] Ancak şunu belirtmekte yarar vardır: Masalların ilk kez tam çevirisi Ahmet Nazif tarafından 19. yüzyılda yapılmıştır. Sonra onu Raif Karadağ, Selami Münir Yurdatapan, Alim Şerif Onaran vs. takip etmiştir.

BİNBİR GECE MASALLARI'NIN KÖKENİ

1844, Londra...

Yağmur çiseliyordu. Sırtı hafif kamburlaşmış, zayıf ve çelimsiz bir adam, taşıdığı yükün altında iki büklüm bir halde neredeyse bir saattir yürüyordu. Henüz karanlık basmadan pansiyona varmak istiyordu. Daracık merdivenle çıkılan tavan katındaki küçük odasına vardığında heyecanı bir kat daha artmıştı. Paketleri masanın üstüne bıraktığında artık takatinin de kalmadığını anlamıştı. Ama paketleri düşündükçe kalbi yerinden fırlayacakmış gibi oluyordu.

Sanki o da *Binbir Gece Masalları*'ndaki hamal Çavdar gibi bütün dünyayı sırtında taşımıştı. Sırtında zenginlerin yükünü değil, fakat dünyanın masallarını taşıyordu. Onun paketlerin arasında bulunan bir elyazmasıyla masalların tarihini değiştireceğini hiç kimse bilmiyordu, ama o böyle olacağını bütün benliğinde hissediyordu. O, birkaç yıl sonra dünyanın en önemli bilim akademilerinin peşinden koşacağı, üyelik teklif etmek için sıraya girecekleri Prof. Theodor Benfey'di.

British Museum'dan kaldığı pansiyona Avrupalı biliminsanlarının bilmediği Asyatik bir dilde yazılmış kitaplar ve elyazmalarından çıkardığı notlar taşıyordu. Parası yetmediği için de kitapları taşıtamıyordu. Aldığı maaş ancak ailesinin geçimine yetiyordu. Üniversiteden bin bir ricayla alabildiği yüz lirayla ayın sonunu getirmek zorundaydı. İşte bu yüzden çelimsiz adam kitapları kendisi taşıyıp duruyordu.

Taşıdıkları Hint vedalarına ait elyazmalarıydı... Bir benzerini birkaç ay önce Paris'teki Sorbonne Üniversitesi'nin kütüphanesinde bulmuştu, şimdi bunlar onların devamı olmalıydı. Nitekim sonraki günlerde, söz konusu elyazmaların en iyisini de bulacaktı. Bu elyazması, *Binbir Gece Masalları*'nın atası sayılan *Pançatantra*'ydı.



Dil ve masal bilimi alanlarındaki katkılarıyla bilinen Prof. Theodor Benfey (1809-1881).

Prof. Benfey, 1809'da Almanya'nın küçük bir kentinde doğmuş, dört yaşında İbraniceyi sökmüş, liseyi herkesten iki yıl önce bitirmişti. 19'unda üniversiteyi bitirmiş, sonra da doktora tezini yazmaya koyulmuştu. Henüz 24 yaşındayken sadece doktora tezini savunmakla kalmamış aynı zamanda bir profesörün yayımlaması gereken kitap ve makaleden daha fazlasını yayımlamıştı. 29'unda profesörlüğü hak etmişti, fakat Yahudi dinine mensup olduğu için hep dışlanmış, akademik kariyeri üst katlarda elbirliği edilmişçesine engellenmişti. Ancak bunların hiçbiri onu yıldırmamıştı, günde 16 saat çalışarak hem bilimsel araştırmalarını devam ettirmiş hem de evli olması sebebiyle geçimini sağlamak için özel dersler vermişti.

Yorulmuyor muydu, hem de çok... Ama kendi kaderinin daha baştan itibaren çizildiğini düşünüyordu; dünyaca ünlü dilbilimcilerin ve filozofların başarılarına denk gelen bir başarıya imza atacağından emindi.

Prof. Benfey, İbranice, Latince, Yunanca, İngilizce, Fransızca ve anadili olan Almancanın yanı sıra sadece 4 hafta içinde Rusça da öğrenmişti. Ayrıca, Orta Pehlevi dilini çözmekle kalmayacak, Hindistan'ın en eski yazı dili olan Sanskritçeyi de dört hafta içinde çözecekti.[36] Bir dil dâhisiydi.

Prof. Benfey, sadece Yunan dilinin kökenine ilişkin sonradan bir başvuru klasiği olan bir eser kaleme almayacak, aynı zamanda Avrupa'nın en tanınmış Hint dili uzmanı da olacaktı. Hatta Hindistan'ın en önemli kutsal metinlerini ve masallarını -ki bunların başında *Pançatantra* gelir- Almancaya çevirecek ve bugün hâlâ bilim camiasının kullanmakta olduğu karşılaştırmalı masal biliminin de temellerini atacaktı.[37] Bu yöntemi kullanarak *Pançatantra*'nın sadece *Binbir Gece Masalları*'nın değil aynı zamanda tıpkı bir çiçek tözünün rüzgârda savrulması gibi, Hint masallarının da Avrupa'ya yayıldığını ve Avrupa kökenli masalların atasının da olduğunu ileri sürecekti. Bu son tezi bilim dünyası tarafından abartılı bulunacak ve reddedilecektir. Ancak dil ve masal bilimi alanındaki katkıları bugün bile çok değerli bulunmaktadır.

Prof. Benfey karşılıklı araştırmalarında Hegel'in diyalektik yöntemini kullanıyordu. Ona göre her masal organik bir yaratımdı, dolayısıyla canlılığı içinde kavranmalıydı.

Prof. Benfey, küçük yaştan itibaren hayatını bilime adamıştı. Bilim dünyasına daha çok yararlı olabilmek ve üniversitede kalabilmek için Yahudi inancını terk ederek Hıristiyanlığa geçecekti. Hayatının sonuna kadar sıkıntılar içinde yaşamış, dışlanmış, horlanmış, çalışkanlığı ve başarıları kıskançlıkla karşılanmış, ailesini geçindirmek için özel dersler vermiş, evini yabancılara pansiyon olarak kiralamış ama hiçbir zaman insanın iyiliğine olan güvenini kaybetmemişti.[38]

Elim bir hastalığın pençesinde boğuşurken de çalışmalarına ara vermemiş, son günlerinde "anlayamıyorum, düşünmeden nasıl yaşayabilirim ki" demişti. Dinlenmesini tavsiye eden, hastalığı yeneceğini söyleyen bir dostuna şunları söylemişti: "Sevgili Baumann, sözlerinizin ne kadar içten olduğunu görüyorum, ama yine de kelimeleriniz sizin de en az benim kadar ümitsiz olduğunuzu ele veriyor. Bu illetten kurtuluşun olmadığını ve günden güne daha da kötüye gittiğini anladığımda, inanın bana içimde büyük bir savaş yaşandı; her şeyin olan bu hayattan kopmak bana çok geliyor, üstelik o kadar çok yapacak işim var ki. O kadar çok araştıracak malzeme toplamışken hayattan kopmak çok acı veriyor, ama artık bu işin sona vardığını kabullendim. Ölüm geldiğinde beni hazırlıklı bulacak."[39]

Prof. Benfey, kendisinin de belirttiği gibi henüz birçok konu hakkında araştırma yaparken 1881'de yaşama veda edecekti.

Prof. Benfey'in açtığı bilimsel yolu takip eden Johannes Oestrup, *İslam Ansiklopedisi*'nin "Bin Bir Gece" maddesini kaleme alırken, "bütün doğulular gibi Arapların da masallardan çok hoşlandıklarını", *Binbir Gece Masalları*'nın da "ünlü Arap mecmualarından biri" olduğunu belirtecektir. Ancak Oesturp incelemesini şu vurguyla devam ettirir: "Fakat asıl Arapların zihni ufukları haylice dar olduğu için, masal mevzuları genellikle başka ülkelerden, İran ve Hindistan'dan alınmıştır... Bu malzemenin fert olarak, kimler tarafından Arabistan'a ithal edildiğini bugün kesin bir şekilde belirlemek mümkün değildir. *Kelile ve Dimne*[40] kitabının kökeni hakkında anlatılanlar, bu hususta tek tük istisnalardan birini teşkil eder. Çünkü masal çeşitlerine dâhil olan her şey, klasik edebiyatın ve klasik ediplerin sahası dışında kalmıştır..."[41]

Binbir Gece Masalları'nın atası sayılan Hint metni *Pançatantra*'yı konu alan bir çizim.



Binbir Gece Masalları'nın Hint kökeni

Oestrup'un verdiği bilgilerden de anlaşılacağı gibi, *Binbir Gece Masalları*'nın kaynağını Çin sını-

rından Atlantik Okyanusu'na kadar uzanan geniş bir coğrafya oluşturuyordu. Bu bölge, Çin Hindi, Hindistan, İran, Irak, Türkiye, Suriye, Endülüs, Tunus ve Mısır'ı da kapsayan kültür havzasıydı. Ancak eserin esas kaynağının MÖ birkaç bin yıl geriye kadar giden Hint kültürü olduğu kesindir.[42]

Nitekim Hindistan'ın kutsal metinleri olan vedalar ve bunun yanı sıra o topraklarda yeşermiş halk masalları ve hikâyeler incelendiğinde görülecektir ki iç içe geçmiş masal anlatım türünün kaynağı Hindistan'dır. Ayrıca masallarda geçen yer ve kişi adları, geleneklerin izleri, kullanılan motifler vs. bunu doğrulamaktadır.

Masalların ağızdan ağza, kulaktan kulağa yayılırken, uğradığı her coğrafyanın kültürel kaynaklarından beslendiğini, ancak bu arada eski kültürel köklerini de artık yaşamını başka coğrafyalarda devam ettirdiğinden dolayı terk etiğini görüyoruz. Yani masalların gelişim süreci içinde yeni bazı unsurlar almakla birlikte ilk kökenlerine dair önemli ipuçlarını da ortaya koyduklarını uzmanlar da doğrulamaktadır.

Nitekim bir Hint edebiyatı uzmanı olan Prof. Korhan Kaya da, *Binbir Gece Masalları*'nın kaynağının Hint masalları olduğunu; özellikle de *Kathasaritsağara* veya *Brihatkathar* olduğunu belirtmektedir. Kaya'ya göre *Binbir Gece Masalları* Hint kökenlidir, "çünkü öykü içinde iç içe geçmiş masal tekniğinin mucidi Hintlilerdir".[43]

Nitekim Hindolog Klaus Mylius da aynı saptamada bulunmakta ve iç içe geçmiş masal tekniğinin mucidinin Hintliler olduğunu teyit etmektedir. Bu tarz bir anlatım tarzının, matematikteki denklemlerde kullanılan parantez sisteminin bir benzeri olduğundan hareket eden Klaus, masalın çerçevesini belirleyen ana hikâyenin tıpkı matematiksel denklemlerdeki parantezler gibi araya sokuşturulan yeni hikâyelerle genişletildiği ve geliştiğini belirterek bu anlatım sisteminin ilk kez Hindistan'da görüldüğünün altını çizmektedir.[44] Dış çerçeveyi oluşturan ana masal, alt katmanlarda yer alan başka masal ve hikâyelerle desteklendikten sonra, anlatıcı yeniden esas ana masala doğru yol alarak, bir bakıma masallar labirentinden kurtularak yeniden ana masalla çıkış yapar. Kutu içinde kutu tarzı anlatım Hintlilerin bir buluşudur ki bunun kökeninde de matematiğin olduğunu varsaymak hiç de mantıksızca değildir.

Hintlilerin en çok bilinen masallarından biri olan *Pançatantra*'nın, hem anlatım tarzı hem de içerdiği hikâye ve masal motifleri açısından, *Binbir Gece Masalları*'na kaynaklık ettiği kesin gibidir. Nitekim yukarıda da vurguladığımız gibi yıllarını *Pançatantra* araştırmasına hasreden ve ilk kez 1859'da karşılaştırmalı masal biliminin esaslarını oluşturan Theodor Benfey[45], hayvan fabllarının kökenini kadim Yunanistan'a, iç içe geçmiş masal tekniğinin kökenini ise Hindistan'a dayandırır.[46] Benfey'e göre Hint masalları, Moğollar (Türkler) ve Müslümanlar üzerinden dünyaya yayılmıştır.[47]

Ayrıca Oestrup, akıllı, mantıklı ve heyecanlı oyunlarla (bitmeyen hikayelerle) birini oyalama ve böylece zaman kazanarak öne geçme taktiğinin tamamen Hint masallarına özgü bir fenomen olduğunu belirtir. Oestrup şöyle der: "*Mahabharata*, *Pançatantra* ve *Vetalapaçavimsati* masallarında görüldüğü gibi, akıl ve mantık oyunlarıyla, dinleyen şahısları oyalamak, böylece zaman kazanmak ve ani bir hareketle yeniden öne geçmek gibi hikâye anlatım tarzı, bütünüyle Hint masallarına özgü bir yöntemdir. Örneğin 'Şukasaptati' adlı masaldaki zeki papağan, kocası seyahatte olduğu bir sırada aşığının yanına gitmek isteyen kadın sahibini, ona her gün, belli bir hikâyenin bir parçasını anlatarak ve 'eğer bu akşam evde kalırsan arkasını sana yarın anlatırdım' diyerek onu oyalar. Bu suretle kadın kocası gelinceye kadar, bir türlü evden çıkıp aşığıyla buluşamaz."[48]

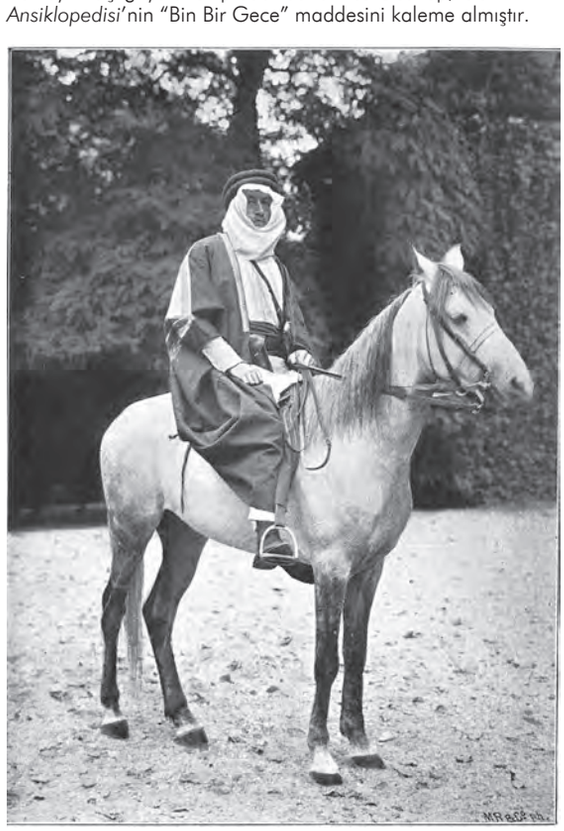
Aynı şey, *Kathasaritsagara* için de geçerlidir. *Masal Irmaklarının Okyanusu* adıyla Türkçeye kazandırılan eser, sadece biçim açısından değil aynı zamanda muhteva açısından de hem *Binbir Gece Masalları*'nı hem de onun üzerinden Avrupa yazınını ve özellikle de Boccaccio, Chucher ve Lafontaine gibi yazarları güçlü bir şekilde etkilemiştir.[49]

Binbir Gece Masalları'nın İran kökeni

Binbir Gece Masaları'nı Almancaya çeviren Littmann'ın verdiği bilgiyle göre şarkiyatçı B. Mcdonald, söz konusu masalların beş aşamadan geçerek bugünkü biçim ve muhtevasını aldığını belirtir. Amerikalı bilimadamı söz konusu masalların Hint kökeninden söz etmez ancak İran kökenini özellikle vurgular.[50]

Prof. McDonald' göre aşamalardan birincisi, masalların Fars kökenini açığa vuran ve "Bin Masal" anlamına gelen "Hezar Efsan" terimidir.[51] Buradan da görüleceği gibi masalların Fars kaynaklı olduğu çok açıktır.

Benfey'in açtığı yolu takip eden Johannes Oestrup, *İslam Ansiklopedisi*'nin "Bin Bir Gece" maddesini kaleme almıştır.





Ünlü İran Şahı Keyhüsrev (II. Kiros). "Erkek mi, Dişi mi?" başlıklı öyküde Keyhüsrev'in bir balıkçıyla başlayan ve sonra buna müdahale eden karısı Şirin'in diyalogu yer alır.

Her ne kadar masallar, Hindistan kültür coğrafyasının ürünü olsa da içerdiği hikâye ve masalların muhtevası, kullanılan sözcükler, toplumsal kurum ve ifadeler, coğrafi terimler, kral adları, örf, adet ve geleneklerin bir ifadesi olan davranış normları, eserin İran kökenini bütün açıklığıyla ortaya koymaktadır.

Masalın İran kökenini açığa vuran ilk işaret, masalın giriş cümleleridir: "Anlatırlar ki sadece Allah bilgedir, her şeyi o bilir, kesin kudret sahibi ve hayırsever olan odur. Eski çağlarda, ömrün ve anın akışı içinde, Sasani hükümdarları içinde, Hint ve Çin adalarına hükmeden, orduların ve kavimlerin, hizmetinde olanlarla kalabalık maiyetinin efendisi olan bir hükümdar, bu hükümdarın da iki oğlu varmış..."

Sasani hükümdarlarının söz konusu olması masalların İran kaynaklı olduğuna delalet etmeyebilir ancak Pers coğrafyasına ait konuları işlemesi, o coğrafyanın kültür birikiminden beslendiğinin açık kanıtıdır. Muhtemelen Hint masalları, 6. yüzyılda, *Kelile ve Dimne* örneğinde olduğu gibi Orta Farsçaya çevrilerek, bir bakıma onlara İran muhtevası kazandırılarak daha geniş bir coğrafyada yaygınlaşması sağlanmıştır. Her ne kadar ilk yazılı metin bulunamıyorsa da yukarıda Arap yazınından (el-Mesudi, en-Nedim vs) yaptığımız alıntılardan da görüldüğü gibi, masalların İran kültür birikiminden beslendiği çok açıktır. Ayrıca hem masalın giriş kısmı hem de bahsi geçen bazı tarihsel şahsiyetler, örneğin Keyhüsrev vs. onun İran kökenini tartışmasız kılmaktadır. Aynı şekilde Şahzaman (çağın veya zamanın efendisi) ve Şehriyar (Şehrin efendisi), Şehrazat (Şehrin güzel kızı) gibi isimler de Fars kökenine işaret etmektedir.

Sadece bunlar değil, masalların önemli bir kısmı hem İran coğrafyasını konu edinir hem de tarihsel olarak İran hükümdarlarının egemenlik dönemine denk gelen olaylarla örgülüdür. Örneğin, 7. Kitap'ta "Erkek mi, Dişi mi?" başlıklı öyküde bu çok açık bir şekilde görülür. Bu öyküde İran Şahı Keyhüsrev'in bir balıkçıyla başlayan ve sonra buna müdahale eden karısı Şirin'in diyalogu yer alır.

"Anlatırlar ki, Acem Şahı Büyük Keyhüsrev hakkındaki pek çok fıkra arasında onun balıkları pek sevdiği üzerine de bir fıkra varmış. Günün birinde, eşi güzel Şirin ile sarayının taraçasında otururken bir balıkçı gelip ona büyük ve eşsiz güzellikte bir balık getirmiş. Şah da bu hediyeye çok sevinmiş ve balıkçıya dört bin dirhem para ödenmesini buyurmuş. Ama güzel Şirin, şahın cömert savrukluğunu doğru bulmadığından, balıkçının ayrılmasını beklemiş; ve 'Bir tek balık için bir balıkçıya dört bin dirhem ödeyecek kadar savruk olmak doğru değil! Bu parayı geri aldırmalısın; yoksa sana her armağan getiren kişi, çıkış noktası olarak bu değeri elde etmeyi umut eder; ve sen onların bu davranışlarına karşı çıkmayı göze alamazsın!' demiş. Şah Keyhüsrev ona 'Verdiği bir şeyi geri istemesi bir şah için yüzkarasıdır. Böyle olunca, olup biteni unutalım!' diye yanıt vermiş. Ama Şirin 'Hayır! İşi böylesine oluruna bırakmak olanaksız! Ne balıkçının ne de başkasının kusur bulmasına meydan vermeden parayı geri almanın yolları vardır. Bunu yerine getirmek için, balıkçıyı çağırtmak ve ona 'Bana getirdiğin balık erkek mi, dişi mi?' diye sormak yeter! demiş..."[52] Ve masal bu minvalde süren diyalogu devam ettirir...

Bunun gibi İran kökenine işaret eden olaylara, anıştırmalara, coğrafi adlara masalın tamamında rastlamak mümkündür.

Binbir Gece Masalları'nda Türk-Arap izleri

"Ey bahtı güzel şah, işittim ki, Bağdat kentinde birçok halifenin saltanatından önce ve birçoklarının saltanatından sonra Ömerü'n-Neman adlı bir hükümdar varmış... Tüm keyhüsrevleri yenmiş ve düşlenebilen tüm Sezarlara boyun eğdirmiş, müthiş kudretli bir hükümdarmış. Öylesine tutkuluymuş ki, yarış alanlarında gösterdiği beceriye eşit bir beceri gösterilmesi olanaksız, savaş alanlarında gösterdiği pek yüreklilik de eşsiz imiş; hiddetlendiği zaman burun deliklerinden çıkan soluğu, kıvılcımlı alevlere dönüşürmüş. Tüm ülkeleri zapt etmiş ve egemenliğini tüm kentlere ve başkentlere yaymış; Tanrının yardımıyla, tüm yaratıklara baş

Abbasi hükümdarı Harun el-Reşid de *Binbir Gece Masalları*'nda konu edilir.



eğdirmiş ve muzaffer ordularını en uzaktaki topraklara kadar yollamış. Doğu'yu olduğu kadar Batı'yı; öteki ülkeler arasında Hint'i, Sint'i, Çin'i, Yemen'i, Hicaz'ı Habeşistan'ı, Sudan'ı, Suriye'yi, Yunanistan'ı, Diyarbakır yörelerini, aynı zamanda deniz üzerindeki adaları ve Seyhun ve Ceyhun ile Fırat ve Nil'in suladığı toprakları egemenliği altına almış. Olan bitenlerin gerçek yanlarını ve imparatorluğunun haberlerini duyurmak için dünyanın en uzak ülkelerine posta tatarları[53] yollarmış ve bu posta tatarları, dönüp ona, tüm dünyanın onun egemenliğine boyun eğdiğini ve emri altında bulunan ülkelerdeki emirlerin onu saygıyla andığını ve üstünlüğünü tanıdığını bildirirlermiş."

3. Kitapta yer alan bu masaldan (Şah Ömerü'n-Neman ve Şaşırtıcı Güzellikteki İki Oğlu: Şarkan ve Davü'l-Mekân'ın öyküsü) görüleceği gibi ve Arap etkisinin uzandığı bölgeler göz önüne alındığında *Binbir Gece Masalları*'nın geçtiği coğrafyanın bir ucu Çin sınırına, diğer ucu ise Afrika'nın batı sınırlarına dayanmaktadır. Bu coğrafya aynı zamanda İslam İmparatorluğu'nun yükseliş döneminde, yani 10. yüzyılda fethedilen ve Müslüman toprakları haline getirilen coğrafyadır. Dolayısıyla söz konusu masalların Türk, İran, Arap, Afrika ve hatta Yunan kültürüyle yoğrulmuş masallar olduğu söylenebilir.

Yukarıda alıntılarla aktardığımız gibi hem el-Mesudi hem de en-Nedim söz konusu masalların Müslüman yazarlar tarafından araştırıldığını, derlendiğini, yazıldığını ve kayda geçirildiğini aktarmaktadırlar. Hatta Cahşiyar'ın bizzat bu masalları anlattırarak derlediğini ve amacının bin masal derlemek olduğunu da birçok kaynaktan öğreniyoruz. Nitekim "Alf layla va-layla" (Binbir Gece) terimi de masallara önemli bir Arap katkısının olduğunu gösterir.

Bunun dışındaki en önemli izlerden biri de kuşkusuz masal kahramanlarının, sahneye çıkan oyuncuların adlarıdır. Ebu Hassan, Abdullah, Çavdar, Alâeddin, Ali Baba, Harun el-Reşid, el-Hakim, el-Memun gibi adların tamamı Müslüman Arap adlarıdır. Ayrıca eserde birçok Hint ve Türk (Baybars vs.) kökenli isimler de yer alır. Aynı şekilde Ortadoğu dinlerinden, beyitlerinden, isimlerinden, evliyalarından, peygamber ve mesellerinden örnekler sunar...

Birçok hikâyenin girişinde veya sonunda İslami deyimler, kalıplar ve sözler serpiştirilmesi de masalların İslam İmparatorluğu'nun yükseliş dönemlerinin ihtiyacına yanıt vermek amacıyla oluşturulduklarını kanıtlar. Öte yandan masallarda sözü geçen maceraların büyük çoğunluğu, Umman Denizi'nde, Hint Denizi'nde, Akdeniz'de geçer. Aynı şekilde kahramanlar özellikle Bağdat'ta, Yemen'de, Mısır'da ikamet ederler, Anadolu kentlerini ve pazarlarını dolaşırlar. Masallarda ayrıca sıklıkla halifelik kurumundan, Türklere ve Araplara özgü geleneklerden, toplumsal kurumlardan ve alışkanlıklardan söz ederler. Harun el-Reşid, el-Memun, El-Hakim gibi dönemin en güçlü Abbasi (Bağdat) ve İsmaili (Kahire) halifeleri ise çoğunlukla masalların esas kahramanlarıdır. Bağdat kökenli birçok hikâye, Harun el-Reşid ve el-Memun dönemini esas alırken; cinlerin, perilerin, büyünün söz konusu olduğu ve birçok fantastik öge içeren masallarsa kadim Mısır kültürüne işaret ederler.

Masalların tamamına sinmiş olan toplumsal-kültürel ruh, feodal İslam İmparatorluğu'nun siyasi ve toplumsal amaç ve karakterini ifade eden girişimci ruhtur.

Masallar bize büyük kentlerin hengâmesini, zengin semtlerin sakin havasını, limanların canlılığını, pazarların insanı içine çeken anaforunu ve gürültüsünü yansıtır. Yola düzülen kervanları, konaklama yerlerini, kervansarayları, bakım evlerini, sağlık kurumlarını, posta teşkilatını, bilim ve sanat faaliyetini anlatır. Aynı şekilde masallar okura dini kurumlardan, gelenek ve göreneklerden; kadın erkek ilişkilerinden, ekonomik ilişkilerden ve ticari faaliyetin girişimciliğinden ve hilelerinden söz ederler. Yıkılan eşitlikçi toplumlardan, peşinden ağıtlar yakılan dostluklardan, vefadan ve karşılığı ödenen dayanışmadan haber verirler.

Bu açıdan masallar, her açıdan Türk-Arap-İran-Hint ve Yunan kültürünün izlerini taşır. Muhtemelen masalların önemli bir kısmı ve ayrıca iç içe geçmiş anlatım tarzı Hindistan kaynaklıydı, fakat tarih ilerledikçe ve farklı kültürel coğrafyalar öne çıktıkça söz konusu masallar da yeni unsurlarla gelişmekte, süslenmekte, bütünlenmekte ve "mükemmel" hale gelmekteydiler.

Her uygarlık, kendi toplumsal, siyasi ve ekonomik ihtiyacına uygun yeni masallar üretirken aynı zamanda devraldığı eski masalları da bağrında eriterek aşmaktadır. Araplar da bunu yapmışlardır. Nitekim şarkiyatçı Oestrup, "Arap hikâyecilerinin yabancı bir hikâyeyi yerli bir coğrafyaya yerleştirmeyi çok iyi bil-

Denizci Sinbad masalını konu eden bir çizim.



diklerini, ancak buna karşılık, yerli bir hikayeyi, kasti ve sanatkârane bir üslupla yabancı bir görünüşe ve başka memleketlerin rengine büründürmeyi bilmediklerini"[54] özellikle vurgulamaktadır.

Binbir Gece Masalları'nda antikçağ etkisi

Coğrafi keşifler, sadece ekonomik yararlar sağlamaz aynı zamanda birbirinden farklı kavimlerin karşılıklı kültürel alışverişlerine de yol açar. Birçok teorik düşünce, bilimsel buluş, teknolojik araç, kültürel gelenek, dini kural ve uygulama, yasa, kısas ve yönetim metotları, iletişim ve ulaştırma teknolojisi, üretim tarzı, tüketim araçları, yazılı metinler ve tabii ki ağızdan ağza, kulaktan kulağa anlatılan masal ve hikâyeler, birbirinden uzak kavim ve toplulukların buluşmaları ve kaynaşmalarıyla yaygınlaşmıştır.

Alışveriş pazarları, savaşlar, kutsal mekânlar, haç seyahatleri, elçiler, misyonerler ve ajanlar olmasaydı bugün hâlâ insanlık, kültürel açıdan emekleme evresinde kalmış olurdu, çünkü bunlar sayesinde düşünsel ve kültürel alışverişler yaygınlaşmış ve insanlık tarihi ilerlemiştir.

İnsanlık bu türden bir alış verişi birkaç kez yaşamıştır ki bunlardan biri Makedonyalı Büyük İskender'in Hindistan-Doğu seferidir. Babası II. Filip'ten devraldığı küçük bir devleti, birkaç yıl gibi kısa bir zaman süresi içinde Hindistan'a kadar genişleterek büyük bir imparatorluk haline getiren Büyük İskender, aradan 2500 yıl geçmiş olmasına rağmen bugün hâlâ ilginç ve o kadar bilinmez bir figür olarak anılır.

Büyük İskender, "İskender Seferi" olarak da anılan Doğu seferine MÖ 332 yılında çıktığında sadece kendi içinde küçük devletçiklere bölünmüş ve savaşlar nedeniyle bitap düşmüş Yunanistan'ı birleştirmemiş aynı zamanda yüzyıllardır siyasi ve ekonomik gelişmenin önünde bir tıkaç gibi duran ama muazzam bir servete sahip Pers İmparatorluğunu da tarih sahnesinden silmiştir.

Büyük İskender genç yaşına rağmen deneyimliydi, çünkü çevresine çağının en birikimli komutanlarını, teorisyenlerini ve Aristoteles gibi büyük dehaları toplamıştı.

Önce bölünmüş Yunanistan, sonra köhnemiş İran ve ardında da cahiliye döneminin karmaşası içinde debelenen Ortadoğu ve egzotik kültürüyle göz kamaştıran Hindistan'ı fethederek hem tıkanmış olan doğu-batı ticaret yolunu yeniden açmış hem de Akdeniz kavimlerinin ortak bir kültür havzasında buluşmalarını sağlamıştı.

Belki de İskender seferi, bu açıdan insanlığı ilk kez, ortak tarihsel bir ırmağın yatağına yönlendirmiştir. Büyük İskender'in Doğu seferi, yani Arap Yarımadası'ndan Hindistan'a kadar uzanan askeri fetihleri, sadece Doğu-Batı yakınlaşmasını sağlamakla kalmadı, aynı zamanda Akdenizli ve Doğulu insanın ufkunu da olağanüstü genişletti.

Nasıl ki sonradan Arap çöllerinde boy veren İslam medeniyeti, doğuya ve batıya doğru genişleyerek büyük tarihsel sıçramalar kaydetmişse, Akdeniz ülkeleri de İskender'in Doğu seferi sayesinde yeni bir medeniyet yaratma olanağını yakalamışlardı.

Büyük İskender'in kısacık hayatında öylesine bir kaynaşma yaratılmıştır ki hem Yunan medeniyeti hem de Doğu'nun "barbar" kavimleri birbirinden birçok kültürel değer alıp vermişlerdir. Doğu'nun sahip olduğu ekonomik birikim devasa boyuttaydı; ama Batılılar için Doğu'nun kültürel birikimi de cezbediciydi.

Felix Arabia'nın, yani Mutlu Yemen'in, Hindistan'ın, Parsia'nın masalları, hikâyeleri, dini uygulamaları, yönetim, eğitim ve siyaset kurumları eskiden beri ilgi çekiciydi. Doğulular açısından da bu merak canlıydı, çünkü onlar da Batı'nın, Anadolu'nun, Yunan diyarının ticaretine, üretimine, siyaset teorisine, felsefesine ve bilimsel yöntemlerine merak salmışlardı. Büyük İskender'in tarihsel rolü, Doğu'yu Batı'yla birleştirmek ve Akdeniz'i ortak kültürel havza haline getirmek olmuştur.

Masalların en eskilerinin Hindistan yanı sıra kadim Mısır kökenli olduğunu belirtilmiştir ki kutsal meseller, mitolojik öyküler, felsefi desturlar ve sıradan halk masalları bunların başında gelir.

Büyük İskender'in seferleri sayesinde Doğu'nun masalları ve hikâyeleri, Batılıların tacirlerine, seyyahlarına, yazarlarına ve filozoflarına ulaşmış ve onlara yeni ufuklar kazandırmıştı.[55]

MÖ 4. ve 1. yüzyıl, aynı zamanda masalların, fantastik öykülerin, seyahat romanlarının, devlet ve toplum meselesini konu edinen ada hikâyelerinin ve toplumsal tasarıların en çok yazıldığı ve yayımlandığı yüzyıllar olmuştur. İnsanlık bu olguyu bir başka şekilde, yeniden 16.-18. yüzyıllarda yaşayacaktır.

Binbir Gece Masalları'nda bahsi geçen maceralar, hayvan hikâyeleri, deniz felaketleri, saray entrikaları, başka bir toplumsal yaşamın mümkün olduğunu anlatan kayıp adalar, deniz altında kurulmuş başka dünyalar ve toplumlar, ada sanılan balıklar, gagasında saraylar uçuran kartallar, cinler, periler, tılsımlı ge-

Büyük İskender'in seferleri sayesinde Doğu'nun masalları ve hikâyeleri, Batılıların tacirlerine, seyyahlarına, yazarlarına ve filozoflarına ulaştı.



reçler, güzeller, çirkinler, devler, cüceler, ucubeler, kurnazlar ve safdiller, vefasızlık ve sadakat, hile ve açık yüreklilik, aldatma ve doğruluk, zalimlik ve yufka yüreklilik, korkaklık ve cesaret, felaket ve büyük kısmetler hep iç içedir, koyun koyunadır...

Bunlar diyalektik tarzda sürekli birbirinin yerini alır, saf değiştirirler, birbirini aşarak kendilerini yeniden yaratırlar.

Söz konusu masalların içerdikleri birbirinden ilginç hikâyelerin ve olayların tasavvur edilebilmesi için Doğu ile Batı'nın, Hıristiyan ile Müslüman'ın yoğun bir kültürel alışverişte bulunması gerekiyordu.

Bu açıdan değerlendirince, *Binbir Gece Masalları*'ndaki birçok unsurun, Homeros'un *Odysseia* ve *İlyada*'sından esinlenilerek yaratıldığı görülebilir; bilinmeyen adalar, gizemli topluluklar ve kayıp kavimler... Bunlar sanki Herodot'un başyapıtından da alınmış gibi gözükürler. MÖ 5. yüzyılda Aristophanes de *Arılar* adlı komedyasına "Bir zamanlar bir fare ve bir gelincik varmış" diye başlar...

Bu başlangıç kalıbını kim kimden aldı acaba? *Binbir Gece Masalları*'nda anlatılan fantastik adalar, gizemli topluluklar ve gizemli adalarda yaşanan maceralar sanki Diodorus Siculus'un *Yunan Tarihi* adlı eserlerinden alınmadır. Ya da Adıyamanlı Lukianos'un birbirinden ilginç seyahatlerin ve maceraların anlatıldığı *Drei Sonderbare Geschichten* (Üç Olağanüstü Hikâye) adlı eserinden neredeyse bire bir alındığı çok açıktır.[56]

Batı insanı, şark kavimlerinin kültürel mirasından bin yıllardır özlediği, arayıp durduğu cennetin tasvirini, bu yaşamda nelerin mümkün olabileceğini, ihtişamı, bolluğu, bin bir çeşit bülbülün öttüğü koruları, çeşit çeşit güllerin süslediği bahçeleri, egzotik hayvanlara ev sahipliği yapan mekânların olabilirliğini, maceraların sınırsızlığını, imkânsızlığın imkânsızlığını öğrenecektir...

BİNBİR GECE MASALLARI'NDA ÜTOPYA

Binbir Gece Masalları, doğanın, evrenin, Tanrı'nın ve tarihin insanoğlundan, toplumdan esirgediklerini dile getirerek başlarlar. Mevcut hayatta, gerçek yaşamda özlemi duyulan, ihtiyacı hissedilen ama bir türlü elde edilemeyen şeyler zihinlerde yaratılarak insanoğlunun hem teselli bulması hem de umudu elden bırakmaması sağlanır.

Binbir Gece Masalları'ndaki ütopik hikayeler, maddi dünyanın ihtiyaç ve arzularının zihinlerdeki izdüşümüdür. Tarihin ve hayatın insanoğlundan esirgedikleri, masallar üzerinden bir yakarışa, isyana, duaya ve umuda dönüşür. İnsanoğlu hak ettiklerini ve elde edemediklerini ancak masal ve hikâyelerde dile getirerek bir açıdan yıpranan psikolojisini sağlam tutar.

Doğu insanı, doğanın acımasız koşullarını, toplumsal düzenin zalimliklerini aşamayınca, beklentilerini ve umutlarını elde edemeyince, bunları masalların harikalar dünyasında gerçekleştirir. Suç ve ceza, hak ve mükâfat bu dünyada olmasa bile masallar dünyasında gerçekleştirilir. Masalları egemenler açısından tehlikeli bir potansiyele dönüştüren de bu özellikleridir.

Binbir Gece Masalları, bozulmuş düzeni, adaletsizliği, zalimliği, haksızlığı, eşitsizliği gözler önüne serer ama bunun aşılabileceğinin de mesajlarını kısaslarla verir.

Masallarda görmezden gelinen küçükler dünyayı yönettiğini düşünen büyükleri alt ederler; zalimler, en tepe noktadan baş aşağı yuvarlanırken adil olanlar uyum dünyasının tahtına kurulurlar.

Binbir Gece Masalları ile ütopyalar arasındaki benzerlikler her açıdan şaşırtıcıdır. Aristophanes "Kadınlar Halk Meclisi"nde, toplumsal adaletsizliği, anlamsız kardeş kavgasını, savaşların yol açtığı katliamları, yoksulluğu ve zalimliği durdurabilmek için kadınların lideri Pragsagora'yı konuşturur. Meclisi bir şafak vakti erkek giysileri içinde kadınlar doldurur. Onlar toplantıda kullandıkları "erkek" oylarıyla, yeni bir düzenin, yeni bir dünyanın kurulmasını sağlarlar.

Pragsagora şöyle der:

"Kazıyacağım kökünü üryan kalmanın,
Muhtaç olmanın,
Kavganın,
Dövüşün,
Borçluya (karabasan gibi) çöken haczin…
Anlatacağım size nasıl olacağını çarenin!
Göreceksiniz kendi gözlerinizle:
Zira sefalet kol geziyor şu sıralar kentimizde,
Yeni buluşla gerekiyor, somut anlamı olan!
Öyle yeni yasalar gerekiyor ki bize;
Bırakın yapmayı, cüret edilememiş ağza almaya bugüne değil...
Dinleyin:
Gelecekte, ortak olacağız her şeye!

Toplumsal barışı yeniden sağlamak için kolları sıvayan, cesur yürekli ve vicdanlı Şehrazat, eylemiyle kadınlara, onların örselenmiş saygınlığını yeniden kazandırır.

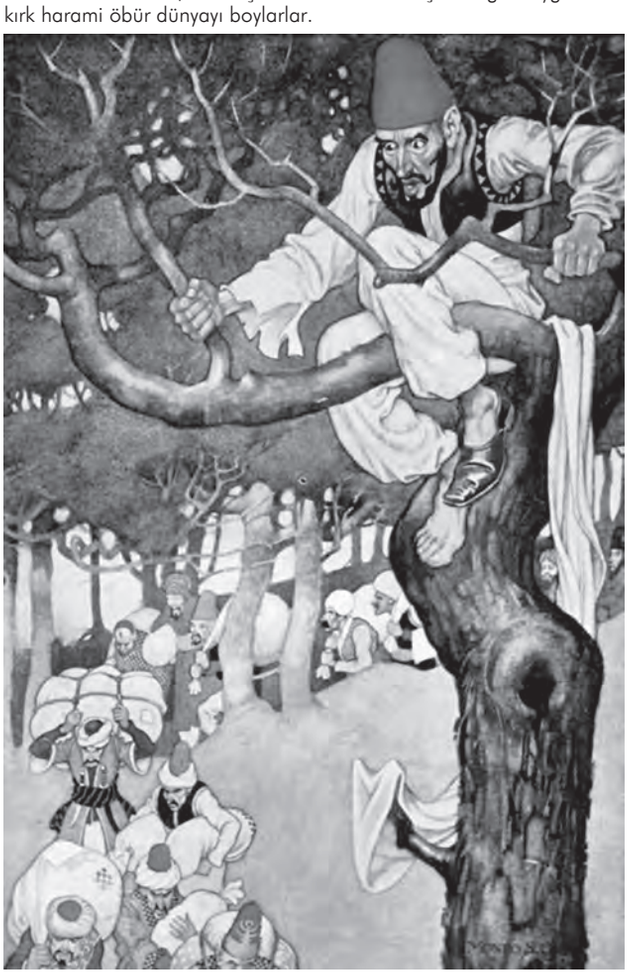


Yani her şey, ait olacak herkese,
Yeterince beslenecek artık insanlarımız;
Varsıl da kalmayacak, yoksul da ortalıkta.
Sahip olmayacak artık bir kişi hektarlarca toprağa,
Yokken yanı başındakinin mezar kadar yeri...
Olmayacak düzinelerce kölesi birinin,
Diğerinin yokken bir su vereni
Hayır!
Her şey herkese eşit ve de ortak dağıtılacak,
Her şeyden önce insanca bir yaşam!
Dinleyin şimdi; bütün topraklarımız ortak olacak;
Gümüş, altın ve daha ne varsa...
Ortak olunca mallarımız, sizi doyuran ve size bakan biz kadınlar olacağız.
Biz yöneteceğiz, biz biriktireceğiz ve tutacağız hesabını emeklerimizin;
Çırpınacağız en iyisini yapmak için.
Suç işlemeyecek hiç kimse, yoksulluk nedeniyle;
Neyimiz varsa hepimizin olacak çünkü;
Et, ekmek, şarap, giysiler ve hububat…
Ve herkes ihtiyacını karşılıksız alacak,
Eşit ve baskıdan uzak olacak kadınlar da..."

Antikçağın en ünlü ütopyası *Güneş Adaları* Hint Denizi'ndedir. Yine aynı şekilde Antikçağın bir başka önemli ütopyası olan *Kutsal Metinler* de Hindistan'ın güney ucunda konumlanmış bir adadır. *Binbir Gece Masalları* da Hint-Çin Denizi'nde bulunan bir adada başlar.

Bu benzerlik iki açıdan tesadüf olamaz. Birincisi, masalların söz konusu ettiği mekânın bir ada, yani ana karadan yalıtılmış olması ütopya yazınında bir gelenektir; ikincisiyse adanın Hint Denizi'nde konumlandırılmış olması ilginçtir, çünkü bu, Büyük İskender'den sonra sökün eden ütopik ve seyahat romanları geleneğine bir atıftır. Antikçağın ütopik romanları ve hikâyelerinden birçok unsur olduğu gibi *Binbir Gece Masalları*'na geçmiştir.[57]

Kanaatkârlık ve doğruluk yolundan ayrılmayan Ali Baba mükâfatlandırılırken, kıskanç ve tamahkâr kardeşi ve diğer soyguncu kırk harami öbür dünyayı boylarlar.



Her şafak vakti bir kızın boynunu vurdurtan hükümdarın dizginlenmesiyle (yemininin bozulması, ruhsal sağlığına kavuşması, kadınlara ve insanlara güvenmesi ve yeniden devlet işlerine yönelmesi) sadece kızlar kurtulmaz, aynı zamanda toplumda bozulan dirlik ve düzen de sağlanır ve en sonunda bütün toplumun bolluk içinde ve mutlu bir yaşam süreceği süreç de başlar.

Yıkıcı sorunları ortadan kaldırmak ve toplumsal barışı yeniden sağlamak için kolları sıvayan, cesur yürekli, vicdanlı ve fedakâr Şehrazat, eylemiyle kadınlara, onların örselenmiş saygınlığını yeniden kazandırır.

Binbir Gece Masalları bir kadının ihanetiyle başlar ama bir kadının doğruluğuyla, vefasıyla ve adaletiyle yeniden uyum dünyasını tesis eder. Bu açıdan *Binbir Gece Masalları* bütün feodal gelenek ve kültüre rağmen kadınların saygınlıklarını kazandıkları bir kurtuluş masalıdır da. Bu masallarda hükümdarın aldatılması kadar akılsızlığı, öfkesi ve zalimliği de eleştirilmektedir.

Binbir Gece Masalları'nı ütopik kılan unsurlar, aç gözlülüğü eleştirmesi, kanaatkarlığı vurgulaması, çalışkanlığı teşvik etmesi, dostluğu, vefayı, cömertliği, vicdanı, doğruluğu, adaleti, hakkaniyeti ve eşitliği önermesidir.

Masalların birçoğu en sonunda "herkesin iş güç sahibi olduğu, herkesin ihtiyacını karşılayacağı kadar bolluk içinde yaşadığı" bir dünyanın kurulmasıyla biter. Bu ilke, insanoğlunun yüzyıllardır özlemini çektiği eşitlik ve özgürlükler dünyasından başka bir şey değildir.

Denizci Sinbad masalında Hamal Sinbad, eşitsizliği şu sözlerle eleştirir:
"*Şu sırtlandığım ağır yüke bak!*
Yetmezmiş gibi karnım da aç üstelik.
Elin oğlu hiçbir zahmete katlanmadan,
Servetiyle tembel tembel ve karnı tok yaşıyor.
Gerçek mi acep,
Zenginlerin zevk ve sefahat içinde yaşayarak
Yoksulları açlığa mahkûm ettikleri?"

Masallarda en sonunda, adaletiyle örnek olan yoksullar, zayıflar, cömertler ve vicdanlılar iktidara gelir.

Çavdar ve Kardeşleri masalının kahramanı Çavdar, ülkeyi yönetmeye başlar ve hemen ardından elde ettiği sihirli heybe sayesinde ülkenin dört bir yanındaki yoksulları her gün doyurur. Her gün yüzlerce insan sarayın önünde pirinç, tahıl, meyve ve diğer yiyeceklerden alabilmek için sıraya girer. "Bundan böyle kimse açlık ve sefalet çekmemiş. Hayatının sonuna kadar mutlu olmuş, çünkü bütün yoksulları açlıktan kurtarmak onu mutlu etmeye

yetiyormuş." Masal şöyle biter: "Bu sayede insanlar da Çavdar'ı sevip saymışlar. Kimse açlık çekmeyince, hatta bolluk için yaşayınca, Çavdar da rahat bir hayat sürmüş. Mutluluk ve kıvanç daha çok çok uzun yıllar hüküm sürmüş."

Şahsileştirilmekle birlikte aynı tema *Ali Baba ve Kırk Haramiler* masalında da işlenir. Kanaatkârlık ve doğruluk yolundan ayrılmayan Ali Baba mükâfatlandırılırken, yani hayatının sonuna kadar mutlu ve bolluk içinde yaşarken, kıskanç ve tamahkâr olan kardeşi ve diğer soyguncu kırk harami ise öbür dünyayı boylarlar.

Yine aynı şekilde *Karanın ve Denizlerin Abdullah'ı* masalında da adalet ve eşitlikle yönetilince ülkelere barış ve mutluluğun geldiğini görüyoruz.

"Açlık ve sefaletin ne olduğunu en iyi kendisi bildiği için Abdullah, ülkenin tüm yoksullarını yedirmiş içirmiş. Evi olmayana ev, aşı olmayana aş verilmiş. Tüm tahıl ambarları genişletilmiş ve tıka basa doldurulmuş, sonra halka eşit bir şekilde dağıtılmış."

Bu "yârin yanağından gayrı paylaşmak her şeyi" ilkesi değil de nedir?

Denizlerin altında yaşayan Abdullah, yardımsever ve doğruluktan ayrılmayan karada yaşayan Abdullah'ı denizlerin altında inşa edilmiş kendi ülkesine götürür.

"Adaşının davetini kabul eden Abdullah, onun midye kabuğu ve sedeften yapılmış evine konuk olmuş. Sonra da daha bir dizi ilginç güzelliklerle donatılmış mekânları gezmişler. Neredeyse gezintinin bir saate yakın sürdüğünü düşünen Abdullah, bu fırsatın hiçbir ölümlüye nasip olmayacağı bilinciyle, gezintinin tadını çıkarmış.

Denizin altındaki dünyada ne zenginin ne de fakirin olması Abdullah'ı çok mutlu etmiş. Herkesin sedeften ve midye kabuğundan yapılmış bir evi varmış. Hükümdar da herkes gibi yurttaşlarının arasında dolaşıyor, hal hatır soruyor, sorunları olanlara çözüm öneriyor, küsleri barıştırıyormuş, çünkü o da, onlardan biriymiş.

"İşte! Dünya'da da bu böyle olmalı!" diye içinden geçiren Abdullah, geçen zamana takılmamış. Amacı yukarıda uygulamaya sokacağı çok sayıda kural ve yasa öğrenmekmiş. Denizin dibinde, ne gece varmış ne de gündüz, çünkü güneş burayı aydınlatamazmış. Işık, parlayan balık ve bitkiler tarafından üretilirmiş."

Ama sonra bunların bir rüya olduğu görülmüş... Peki, sonra ne olmuş? Yoksullar, "Keşke rüyada olduğu gibi hükümdarın danışmanları biz olsak. Bak o zaman yoksullar nasıl mutlu olacaklar!" demişler...

Alaeddin ve Sihirli Lamba masalının da aynı tema etrafında örüldüğünü görüyoruz.

"Lambadaki cin, o kadar servet çıkarıyormuş ki Alaeddin'in ihtiyaçları anında gideriliyormuş. Yoksulluğun ne demek olduğunu bildiği için de halkın bütün ihtiyaçlarını o temin ediyormuş. Hükümdar da yönetim işlerini, ona bırakmış. Cin'in yardımıyla Alaeddin, şehrin eski bölümünü yıktırmış ve yoksulların da oturabileceği yeni ve güzel evler yaptırmış. Aynı zamanda Alaeddin tüm ülkeyi gezmiş ve kodamanların halkı ezmesine engel oluyormuş. Bu nedenle de halk, onu çok ama çok seviyormuş ve şöhretine şöhret katmış..."

SONUÇ

Masalların kökeni, devletlerin, sınırların, hak gaspının, örgütlü zulmün olmadığı uygarlık öncesi tarihe kadar; daha doğrusu dayanışmanın, özverinin, vicdanın ve doğruluğun olduğu döneme kadar uzanır. Sonra tarih içinde, insanlığın toplumsallaşmasına eşlik ederek yeni geleneklerden, görenek ve davranış normlarından beslenerek gelişirler.

Bu nedenle masallarda herkes eşit değildir, ancak herkesin her şey olabilmesi mümkündür. Herkes her şeyi, eğer adil yoldan, dürüstlükten ve doğruluktan ayrılmazsa elde edebilir ki bu da demokratik bir düzendir.

Masallar unutulan, üstü küllenen ama beynimizden çıkmayan, ruhumuzu diri tutan ve bizi mutlu kılacağından emin olduğumuz toplumcu geçmişimizi hatırlatır. Masallar toplumsal hiyerarşiye vurgu yaparlar ama sonra her şeyi birden değiştiriverirler. Yoksul olanlar, açlığın sınırında gezinenler varsıllaşır, çobanlar hükümdar olur. Zalim kralsa



en iyi ihtimalle ya zindanı boylar ya da sürgüne gönderilir.

Masallarda zalim üvey anneler, kocalarının üzerinden edindikleri tahtlarını kaybederken, üvey evlatlarsa yeniden hak ettikleri gönül tahtlarına kavuşurlar.

Masallarda yalancılar 40 köyden kovulurken, ticarete hile karıştıranlar en büyük felakete uğrarlar. Kör kuyulara atılmış hak sahipleri ise oradan kurtularak adaleti yerine getirir ve bütün halkı zalimlerden kurtarırlar.

Kuşkusuz masallarda tesadüfler de rol oynar, ancak roller insanların karakterine göre belirlenir. Herkes kendi kaderinin kozasını örer ve gerektiğinde cellâdı olur. Bir şey olanlar tesadüfen olmazlar; doğruluktan, adaletten ve dürüstlükten sapmadıkları için, yılmadan emek harcadıkları için kazanırlar.

Masallar toplumsal hafızanın arkeolojik kalıntıları gibidir. Derinlemesine eştikçe, katman katman kaldırdıkça, toplumsal süreçlerin genetik kodları da ortaya çıkar. Bu yüzden

masallar bize geçmiş dönemin kültürel ve toplumsal değerlerini aktaran en iyi edebi eserlerdir. Onlar gemi kaptanının kayıp seyir defteri gibidir. Bulununca ve yaprakları karıştırdıkça bütün sırlar da çözülür.

Masal demek seyahat demektir... Köyü, merayı, kenti, ülkeyi, limanları terk etmek demektir. Bu nedenle masallar, büyümekte olan feodal imparatorlukların toplumsal ilişkilerinin canlılığını yansıtırlar. Üreticilerin, girişimci tüccarların, kervan sahiplerinin dizginlenemeyen kâr hırslarını, macera heveslerini ve yaratma arzularını yansıtırlar.

Masallar, bir yerden bir başka yere sürüklenen kahramanın maceralarıyla başlar. Dolayısıyla masallar, dağılan toplumların, çözülmeye uğrayan kavimlerin ve toplulukların bir yerden bir yere sürüklenirken çektikleri acıları ve özlemleri dile getirirler.

Sınıfların ortaya çıkış olgusu; bireyin adaletsizliğe ve zalim düzene olan isyanı üzerinden anlatılır. Sınıflaşmanın izleri en iyi masallarda sürülür.

Bütün masallar "bir zamanlar" tekerlemesiyle başlar. O, "bir zamanlar" dağılmış olan uyum dünyasından başka bir şey değildir. Bundan dolayı masallar, ezilenlerin kulaktan kulağa, ağızdan ağza yaydığı umut ve kurtuluş parolası olur.

Binbir Gece Masalları'ndaki bütün dini kalıplara, İslami söylemlere rağmen insanlar mutluluğu bu dünyada bulmak için çabalar. Masallar bu dünyayı kutsar, gerçek hayatları önemsetir ve mutluluklar bu dünyada yaşanır. Bu yüzden masallar rasyonel ve materyalisttir.

Masallar geçmişten söz eder, ama hep geleceğe dikkat çekerler. Masallarda dünya hep küçük çocuklara, küçük kardeşlere, yani geleceğe emanet edilir. Dolayısıyla masalların önü hep açıktır. Onun için tahtan edilen küçük kardeşler halkın arasına karışırlar, halkla birlikte yoğrularak kadere isyan ederler. O küçük kardeşler en sonunda ülkelerine dönerek adaleti yerine getirir, uyum dünyasını yeniden kurarlar. Böylece yöneten yönetilen arasına girmiş olan kamayı da ortadan çekip alırlar.[58]

Peki, masalları neden hâlâ severiz? Çünkü onlar bize, unutulmaya yüz tutan eski "demokratik" geleneklerimizi hatırlatır. Çünkü gerçek hayatta adil ve dürüst olanın zalim ve dürüst olmayanı yere çalmasından hoşlanırız. Çünkü masallar dünyasının insan-doğa uyumuna hasretiz.

Ne diyordu Yunus Emre:

"*Bir sinek bir kartalı*
Salladı vurdu yere
Yalan değil gerçektir
Ben de gördüm tozunu"

Kültürel açıdan *Binbir Gece Masalları* Hindistan ve İran'dan kaynaklanmakla birlikte, esas olarak ana çerçevesi ve ruhu Arap kültürünü ve Arap'ın toplumsal ihtiyacına yanıt verir. Yükselen ve neredeyse dünyanın yarısında kurulmakta olan Arap uygarlığının ihtiyacına uygundur.

Arap'ın girişimci ruhunu, tacirlerin, kervanların, kurulmakta olan Arap kentlerinin maceracı ruhunu yansıtır masallar. Ama aynı zamanda ihanete uğrayan, yıkılmakta olan, eşitlikçi, adil ve dürüst insan karakterinin ardından yakılan bir ağıttır da.

Masallar, 10. yüzyılda Arap topraklarında patlak veren eşitlikçi isyanların izdüşümünü de yansıtır. Kadınların göreceli olarak aşağılanması da o günün ideolojisinin bir gereğidir.

Basit, kendine yeterli bir üretim ekonomisinden, daha ileri bir üretim tarzına, feodalizme sıçrayışın, hatta kapitalizme geçişin sancılarını yaşayan toplumların iç çatışmalarını okur ve görürüz masallarda.

Masallarda girişimci ruh mahkûm edilmez, ama her fırsatta onun içerdiği tehlikeye de dikkat çekilir...



DİPNOTLAR

1) Galland hakkında etraflıca bilgiye vefatı üzerine Paris'te Academie des Inscriptions et Belles-Lettres'te düzenlenen anma toplantısında, arkadaşı M. de Boze tarafından yapılan konuşma metni üzerinden ulaşıyoruz. Bkz. "M. Galland'ın Senası", *Galland, Antoine, İstanbul'a Ait Günlük Hatıralar (1672-1673)*, 1. Cilt, Çev. Nahid Sırrı Örik, TTK, Ankara, 1949, s.13.

2) Schefer, Charles, "Önsöz", *Galland, Antoine, İstanbul'a ait günlük hatıralar (1672-1673)*, 1. Cilt, Çev. Nahid Sırrı Örik, TTK, Ankara, 1949, s.14.

3) Diyanet İslam Ansiklopedisi, "Antoine Galland" Maddesi, c.13, İstanbul, 2007, s.337.

4) Galland, *İstanbul'a ait günlük Hatıralar*, s.15.

5) Galland, *İstanbul Hatıraları*, s. 17.

6) Üç cildi Bibliotheque Nationale, Doğu Yazmaları, No 3609-361'de muhafaza edilmektedir.

7) Bunlar "Ali Baba ve Kırk Haramiler", "Sinbad'ın

Maceraları" gibi ünlü masallardır.

8) McDonald, D. Black, "Binbir Gece Masalları" Maddesi, *İslam Ansiklopedisi*, 2. Cilt, Devlet Kitapları, 5. Baskı, s.620-621.

9) Boccaccio, Giovanni, Decameron, Çev. Rekin Teksoy, 4. Baskı, Oğlak Yayınları, İstanbul, 1998.

10) Enno Littmann, "Zur Entstehung und Geschichte von Tausendundeiner Nacht", *Die Erzaehlungen aus den Tausendundein Nacht*, Band VI,2, Insel Verlag, Wiesbaden, 1981, s.655.

11) Chaucer, Geoffrey, *Canterbury Öyküleri*, Çev. Nazmi Ağıl, YKY, İstanbul, 1994.

12) Boccaccio, Giovanni, *Age*.

13) *İslam Ansiklopedisi*'ndeki Binbir Gece Masalları maddesinin yazarlarından biri de J. Oestrup'tur, bkz. *İslam Ansiklopedisi*, 2. Cilt, s.616-620.

14) Onaran, Alim Şerif, Binbir Gece Masalları, cilt 1, Afa Yayınları, İstanbul, 1992, s.12.

15) Onaran, *Age*, s.12.

16) "Immer Neue Naechte", Claudia Ott'la yapılan röportaj için bkz. *Die Zeit*, 10 Haziran 2010. Kültür Sayfası.

17) Littmann, "Zur Entstehung und Geschichte von Tausendundeiner Nacht", s.659-660.

18) Bkz. Oestrup, "Bin bir Gece" maddesi, *İslam Ansiklopedisi*, cilt 2, s.616 vd; Littmann, *Age*, s.660 vd.

19) El-Mesudi'nin eseri Türkçeye *Bozkır Tarlaları* olarak aktarılmıştır, bkz. Selenge Yay., çev. Ahsen Batur, 4. basım, İstanbul, 2017.

20) Littmann, *Age*, s.663.

21) el-Mesudi, Aynı yerde.

22) en-Nedim, *el-Fihrist*, Akt. Littmann, Age, s.662.

23) Littmann, *Age*, s.663.

24) et-Tevhîdî, Ali b. Muhammed b. Abbas Ebû Hayyân, *el-İmtâ' ve'l-mu'ânese*, I-III, Beyrut 1953, I, s. 23.

25) Marzolph, U., *Philosophy and Arts in Islamic World*, Lieuven 1988, Uitgeverij Peeters. s.87.

26) el-Makrîzî, Ahmed b. Ali, *el-Hıtat*, akt. Bulak Nüshası, 1854, I, s.484. Akt. Sarıkaya, Muammer, "Binbir Gece Masalları" başlıklı bildiri, http://www.websitem.gazi.edu.tr/site/muammersarikaya/academic (12.08.2017)

27) Akt. Littmann, Age, s.664-665.

28) Nazlı Atiye, *Binbir Gece Masalları'nın Anadolu Türk masallarına Etkileri Üzerine Bir Araştırma*, Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Ün. Konya, 2011, s.45.

29) Erkan Mustafa, "Camasbname" maddesi, *Diyanet İslam Ansiklopedisi*, 7. Cilt, s.44.

30) Bozkaplan, Şerif Ali, Abdi Musa, Camasbname -Dil Özellikleri, Kısmi Transkripsiyon, Söz Dizini-, İnönü Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Doktora Tezi, Malatya, 1989.

31) Bozkaplan, Aynı yerde.

32) Acaroğlu'ndan aktaran Nazlı, Atiye, *Age*, s.45.

33) Aynı yerde.

34) Çev. R. Kürkcüyan, İstanbul 1858; Çev. H. Tolayan, İstanbul 1891. Acaroğlu'ndan aktaran Nazlı, Atiye, Age, s. 45.

35) Saptayabildiğimiz kadarıyla bazı çeviriler şunlardır: 1928'den başlayarak çocuklar için kitapçıklar şeklinde birçok çevirisi mevcuttur. 1950-1954 yılları arasında, Selami Münir Yurdatapan'ın Arapça aslından Türkçeye çevirdiği *Binbir Gece Masalları* iki cilt hâlinde yayımlanmıştır. Hüseyin Başaran, *Binbir Gece Masalları*'nı 1957 yılında Ankara'da yayımlamıştır. Halit Fahri Ozansoy'un Fransızcadan çevirdiği düşünülen *Binbir Gece Masalları* 1957'de yayımlanmıştır. Ferid Namık Hansoy, 1959 yılında Paul de Maurelly'den *Binbir Gece Masalları* adıyla bir çeviri yapmıştır. Raif Karadağ dört ciltlik, 1001 Gece Masalları'nı 1959-1961 yılları arasında yayımlanmıştır. 1971 yılında Hilmi Dilibağ, 2 ciltlik *Binbir Gece Masalları Akla Durgunluk Veren Serüvenler* adlı kitabı yayımlamıştır. Atilla Tokatlı, *Seçme 1001 Gece Masalları, Ünlü Doğu Klasiğinden Özenle Seçilmiş Öyküler* adıyla 1992'de yayımlamıştır. Âlim Şerif Onaran, Binbir Gece Masalları'nı I-XVI cilt olarak, Türkçeye çevirmiş, önce 1992'de Afa Yayınları tarafından, sonra da YKY kapsamında yeniden yayımlanmıştır.





36) Benfey, Theodor, *Kleinere Schriften*, Baende 1-2, "Biographie", Olms Verlag, Hildesheim, 1975, s.XV.

37) Benfey, Theodor, *Kleinere Schriften*, s.XXXVII

38) Benfey, Theodor, *Kleinere Schriften*, s.XXVIII.

39) Benfey, Theodor, *Kleinere Schriften*, s.LIX.

40) Beydeba Mükaffa, *Kelile ve Dimne*, çev. Rıza Doğrul, Ahmet Halit Yaşaroğlu Kitapçılık, İstanbul, 1957.

41) Oestrup, Johann, *İslam Ansiklopedisi*, s.616.

42) Onaran, Alim Şerif, "Türkçeye Çevirenin Önsözü", *Binbir Gece Masalları*, YKY, s.XXI.

43) Kaya, Korhan, "Önsöz", *Somadeva, Masal Irmaklarının Okyanusu I, Kathasaritsagara*, İş Kültür Yayınları, İstanbul, 2011, s.XVI.

44) Mylius, Klaus, *Geschichte der Literatur im Alten Indien*, Philipp Reclam Verlag, Leipzig, 1983, s.202.

45) Benfey, Theodor, *Kleinere Schriften*, Baende 1-2, "Biographie", Olms Verlag, Hildesheim, 1975, s.LIX.

46) Akt. Mylius, *Geschichte der Literatur im Alten Indien*, s.202.

47) Akt. Mylius, Aynı yerde.

48) Oestrup, "Binbir Gece Masalları", *İslam Ansiklopedisi*, 2.cilt, s.618.

49) Mylius, *Age*, s.210.

50) Akt. Littmann, *Age*, s.673 vd.

51) Akt. Littmann, *Age*, s.672.

52) *Binbir Gece Masalları*, 7. Kitap, Çev. Alim Şerif Onaran, YKY, İstanbul, 1992, s.1387.

53) Hükümdar fermanlarının veya gizlice ulaştırılması gereken önemli mektup ve notların yerlerine zamanında ulaştırılması, siyasi veya sosyal açıdan hayati bir önem taşıyordu. Bu yüzden Osmanlılar, kuruluş yıllarından itibaren daima düzenli ve sistemli bir haberleşme ağı kurma çabası içinde olmuştur. Batı tarzı modern posta teşkilatı kurulana dek muhabere hizmetini posta tatarları (ulak) adıyla bilinen bir kesim üzerinden gerçekleştirmiştir. Orta Asya'da bu görevi, at koşturmakta ün yapmış Tatar (Türk) halkı üstlendiğinden, zamanla bütün posta teşkilatı çalışanlarına "tatar" denilmesi adet haline gelmiştir.

54) Oestrup, "Binbir Gece Masalları", *İslam Ansiklopedisi*, 2.cilt, s.617.

55) Bu etkinin somut örnekleri için bkz. Sadık Usta, *İlkçağ Ütopyaları, Mükemmel Toplum ve İlk Devlet Teorileri*, Kaynak Yayınları, İstanbul, 2015.

56) Lukian, *Lucius oder Der magische Esel-Drei Sonderbare Geschichten*, Aufbau Ver., Berlin 1979; ayrıca bkz. Sadık Usta. *İlkçağ Ütopyaları*, s.

57) Bkz. Sadık Usta, *İlkçağ Ütopyaları, Mükemmel Toplum ve İlk Devlet Teorileri*, Kaynak Yayınları, İstanbul, 2015, s.297 vd.

58) Arides, Georgias, *Und Sie Lebten Glüklich*, Röderberg Verlag, Leipzig, 1985, s.242.

Çocuklarımızı din eğitiminden nasıl koruyabiliriz?

Çocuklarımızın zihinleri çok kıymetlidir. Tüm yaşamları boyunca içlerinde taşıyacakları kaygılar, yargılar ve zorluklara yol açacak bir eğitimden geçmelerine göz yummak çocuklarımıza yapabileceğimiz en büyük kötülüklerden biridir. Bu nedenle bilimsel düşüncenin karşıtı olarak çocukların kafasını karıştıran ve onları arada bırakan, korkutucu, soyut- anlaşılmaz bir din eğitiminden çocuklarımızı olabildiğince uzak tutmalıyız.

PsikesoL Kolektifi

Ağaç yaşken eğilir derler ama biz ağaçlarımızı eğmek istemiyoruz. Boy versin, üretken, şen bir ağaç olsun, çoğalıp bir orman olsun istiyoruz ve bunun koşullarını da ayarlamalıyız.

Çocuklara zorunlu din eğitimi verilmesi, onların ruhsal gelişimini olumsuz etkileyen bir süreçtir ve bu çocuk istismarıdır.

Dinsel eğitim çocuk zihnini nasıl şekillendirir?

Çocuklara sunulan din eğitiminde hâkim olan duygu **korku** ve **belirsizlik**tir. Din derslerinde çocuklar cezalarla, hem de ölümden sonraki yaşama ait sonsuzlukta cehennemde yanmak gibi aşırı cezalarla korkutulur ve istenilen davranışlar kazandırılmaya çalışılır. Bir çocuğun bir erişkine dönüşümünde, içindeki dürtüleri bastırmasının, toplumsal kurallara uyum sağlamasının bir yolu olarak, dışsal bir süperego (toplumsal vicdan denebilir) olarak dinin bir işlevi olduğu düşünülür. Oysa süperego içselleştirilirse, yani kişinin başkasına (anneye babaya, tanrıya…) bağımlı olmayan bir vicdanı varsa, bu gerçek bir vicdandır. Diğer türlü çocuk annesi kızacak diye kediyi tekmelemez ama annesi gidince tekmelemekte bir sakınca görmez. Allah günah yazar diye karısını aldatmayan bir adam, muta nikâhıyla kendini de karısını da aldatmanın yolunu bulur. Çocuğun doğruyu öğrenmesinin ve toplumsal kurallara uyum sağlayabilmesinin asıl yolu, bu kuralların nedenlerinin ve sonuçlarının anlatılması ve çocuğun, yaptığı yanlışların sonuçlarına katlanabilmesidir.

Çocuk zihni erişkininkinden çok açıdan farklıdır. Çocuklar;

- 12 yaşına kadar soyut düşünemezler. Somut düşünme evresinde çocuklar, onlara anlatılan her şeyi beş duyu ile kavramak ister. Bu dönemde çocuklara anlatılan her şey, her an yanlarındadır.

- Soyut düşünme evresine kadar büyüsel düşünürler. Düşüncelerini ise gerçekleşmiş gibi algılarlar.

- Suçluluk düşüncelerine yatkındırlar ve olaylardan neden sonuç ilişkisinden bağımsız olarak kendilerini sorumlu tutarlar.

- Gerek ruhsal, gerekse fiziksel olarak bir erişkin gücünde ve deneyiminde olmadığından, kendilerini doğal olarak güçsüz ve güvensiz hissederler. Korkmaya eğilimlidirler. Dini öğretilerdeki cehennem, cin çarpması, doğaüstü güçler gibi belirsiz korku temalı anlatılar, oruç, namaz gibi zorlayıcı, stres oluşturan beklentiler, yapabileceklerinin ötesinde sorumluluk yüklemeler, anlayamayacağı kavramlarla zihnini doldurmalar, çocuklarda belirsizlik ve korku duygusunu şiddetlendirir ve kendilerini yalnız ve güvensiz hissettirir.

- Hayatı bölerek algılamaya eğilimlidirler. Çocuklar için hayat iyiler ve kötüler olarak algılandığında hayatı anlamak ve güvende hissetmek daha kolaydır. Sağlıklı bir ruhsal gelişimde bu bölme zamanla aşılır, siyahlar ve beyazlar bütünleşir ve hayatın grinin tonları şeklinde algılanması ile son bulur. Din eğitimi, bir dine inananlar ve diğerleri şeklinde insanları bölerek çocuğun bu eğiliminin aşılmasının önünde engel olur. Hem çevresindekileri bölmesine hem de kendi iyi ve kötü yanlarını bütünleştirememesine yol açar.

- Ölümü bir erişkin gibi ancak 10 yaşından sonra algılayabilir. Ölümle erişkinler bile yüzleşmekte zorlanırken, çocuklar ve gençler için ölüm daha da zor bir konudur. Yakınlarından biri ölmedikten sonra konuşulması erken yaşlarda önerilmeyen, hayatın akışı içerisinde doğru ve hassas biçimde anlatılması gereken ölüm sürecinin, nasıl ölüneceği, ölü ile kurulacak ilişki, ölümden sonra yaşam gibi dini başlıklarla tekrar eden biçimde çocukların gündemine girmesi sağlıklı değildir. Kafalarını karıştırır, korkutur ve kaygılandırır.

- Zorunlu din dersinin verildiği çağlarda çocukların kimlik gelişimi tam oluşmamıştır, ergenliğin sonunda tamamlanır. Özellikle cinsiyet rollerinin kazanılması ve çocukların cinselliği merak ettiği yıllarda dinin baskıcı, yasakçı ve suçluluk duygusu eken yanı nedeniyle hayatın doyum veren, canlandıran, yakınlaştıran çok önemli bileşenlerinden biri sakatlanmış olur. Sağlıklı gelişimde önemli olan cinsel haz, romantik ilişş-

ki, özgür yönelim gibi kavramların yerini utanç, günahkârlık, suçluluk gibi olumsuz duygular alır, yaşamdan alınan keyif azalır.

- Çocukların duygularını denetleme ve yönetme becerileri azdır. Tıpkı olumlu duygularda olduğu gibi hızlıca öfke, korku, hayal kırıklığı, üzüntü gibi olumsuz duygular hissedebilirler. En çok da en yakınlarında olan anne ve babasına karşı, özellikle de ergenlik döneminde. Oysa din eğitiminde anne babaya öfkelenmek, of demek bile büyük bir günah olarak anlatılır. Of dese suçluluk duyguları artar ama öfke vardır ve oradadır. Bu öfkenin içe atılması çocukta depresyon belirtilerine yol açabilir.

Çocukluk çağı kişiliğin, bir heykel oluşmadan önce hamurun yavaş yavaş yoğrulması gibi şekillendiği yıllardır. Bu dönemde öğrenilen dini bilgilerin bilinçli bilgilerden çok çocuğun kişiliğini; kendine, hayata, davranışlarına bakışını etkileyen bilinçaltını şekillendirdiğini söyleyebiliriz. Erişkin olduğunda sorgulayıp bazılarını değiştirse de maalesef hepsini temizlemek, iliklerine işlemiş önyargıları silmek mümkün olmaz. Bu nedenle kişiliğin geliştiği yıllarda çocuğun bilinçaltına korku, suçluluk, kötülük hislerinin ekilmesini engellemek; bölmeyi değil bütünleştirmeyi öğretmek önemlidir.

Çocuklarımızın zihinleri çok kıymetlidir. Tüm yaşamları boyunca içlerinde taşıyacakları kaygılar, yargılar ve zorluklara yol açacak bir eğitimden geçmelerine göz yummak çocuklarımıza yapabileceğimiz en büyük kötülüklerden biridir. Bu nedenle sistematik, tek mezhebin anlatıldığı, bilimsel düşüncenin karşıtı olarak çocukların kafasını karıştıran ve onları arada bırakan, korkutucu, soyut- anlaşılmaz bir din eğitiminden çocuklarımızı olabildiğince uzak tutmalıyız.

Çocuğumuz ve din dersi

Çocukların dini bilgileri çevreden öğrenmesi yerine okulda öğrenmesi daha iyi değil mi?: Çevreden öğrendiği bilgiler daha çok ebeveyn kontrolünde olur. Ya bir akrabadır, ya da konu komşu, arkadaş ve çocukları. Ne söylendiği, bunun çocuğu nasıl etkilediği daha hızlı saptanabilir ve çoğunlukla daha kolay kontrol edilir. Sistematik değildir. Oysa okulda öğretilen din eğitimi sistematiktir. Var olan eğitim sisteminde büyük çoğunlukla tek mezhebin anlatıldığı, bilimsel düşüncenin karşısında duran bir ders olarak çıkar karşımıza. Özellikle ilkokul döneminde çocuklar öğretmenlerini idealize etme, onlar ne derse inanma, onaylarını almaya çalışma eğilimindedirler. Bazı öğretmenlerin birbirine taban tabana zıt bilgileri anlatması, savunması çocuğu ikilemde bırakabilir.

Sonuç olarak dışarıda duyduğu, hayatın içinde görerek öğrendiği dini bilgilere göre okuldaki dersler daha yoğundur, etki gücü büyüktür, kafa karıştırıcıdır ve daha uzun bir zamanı kapsar.

Çocuğumun zorunlu din dersine girmemesini nasıl anlatmalıyım? Kim karar vermeli?: Öncelikle açıkça çocuğunuza neden din dersine katılmasını istemediğinizi anlatın. Sakıncalarını ve endişelerinizi belirtin. Sizin gibi dilekçe veren kişilerden örnekler vermeniz çocuğunuzun yalnızlık duygusunu hafifletecektir. Asla zorlayıcı ve ısrarcı olmayın ancak her zaman yanında olacağınızı belirtin. Fikirlerinizi söyleyin ve kararını vermesi için bir süre bekleyin.

Peki, çocuğum dışlanma korkusuyla zorunlu din dersinden muaf olmak istemezse?: Israr etmeyin. Nedenlerini anlatın, beraber baş edebileceğinizi belirtin, çocuğun güçlü yanlarını vurgulayın, kendi başınızdan geçen dışlanma korkuları ya da deneyimlerinden ve nasıl başa çıktığınızdan söz edin. Tarihteki ilerlemeler için hep bazı cesur, akıllı, bilgili ve sabırlı kişilerin öncülük ettiğini ve bu kişiler yenilikleri ilk getirdiklerinde öncelikle dışlandıklarını, sonradan takdir gördüklerini anlatın, tanıdığı kişilerden örnek verin.

Ancak çocuklar için akranlarınca dışlanmak, arkadaşlarınca sevilmemek çok çok zor bir yaşantıdır. Erişkinler için bile katlanması çok zordur. Bu duygularını konuşmak ve anlaşıldığını hissetmek bile çocuğa iyi gelecektir.

Eğer yine de istemiyorsa "sen hazır olduğunda, istediğinde yapabiliriz, ya da yapmayabiliriz" deyip konuştuklarınızı demlenmeye bırakmakta yarar var.

Çocuğum din dersinden muaf olursa dışlanır mı?: Önemli olan sizin çocuğunuzun arkasında durmanızdır. Ebeveynin zorluklarla nasıl baş ettiğini görmesi çocuğun da daha sonra hayatındaki zorluklarla nasıl baş edeceğini



Çocuklara sunulan din eğitiminde hâkim olan duygu **korku** ve **belirsizlik**tir.

belirler. Ona kendi hikâyenizi anlatmanız, başkaldırdığınız, değiştirdiğiniz, dönüştürdüğünüz şeylerden söz etmeniz güç ve güven verecek, yalnız olmadığını hissettirecektir. Başka coğrafyalardan, farklı sistemlerden söz etmeniz ufkunu genişletecek, sıkışmışlık duygusunu aşmasına yardım edecektir.

Hali hazırda çocuğuna bilimsel eğitim vermeye çalışan, çocuğunun sorduğu soruları yanıtlayan, sürekli "sus" "ayıp" "günah" diyerek bastırmayan, çocuğuna alan açan ebeveynler ve çocukları zaten genel toplumdan farklı durmaktadır. Sosyal-kültürel ve bilimsel olarak donanımlı yetiştirmeye çalıştığımız çocuklarımız bu toplumda şimdilik zaten azınlıklar. Azınlık olmasınlar, dışlanmasınlar diye yoz bir kültüre teslim etmiyorsak çocuklarımızı, bundan daha da zararlı olabilecek bir din eğitimine de teslim etmemeliyiz.

Mücadele etmeyi öğrenmesi ve sonunda bir kazanım elde etmesi bir çocuğun en kıymetli deneyimlerindendir. Hele de beraber mücadele ediliyorsa. Bu deneyimi ellerinden almayalım. Din eğitiminden muafiyet almak, sadece kendi çocuğumuz için değil aynı zamanda tüm toplumdaki çocuklar için atılması gereken bir adımdır. Bir sınıfta bir çocuğun bile muaf olması, diğerleri için umut ve seçenek olacaktır.

Özellikle ergenliğe yakın yaşlarda asilik ve başkaldırma istenen ve akranlarca özenilen davranışlardır. Bu nedenle din dersi muafiyeti hiç beklemediğiniz şekilde çocuğun arkadaşlarınca ilgi çeken ve özenilen bir durum haline de gelebilir.

Not: Bu yazıda yer alan bilgilerin bir kısmı Aydınlanma Hareketi'nin Zorunlu Din Eğitimi Broşürü'nde bulunabilir.

Marmara Denizi'nde bir araştırma gezisi

Katledilen bir denizin evrak-ı metrukesi



Resim 1

63 yıldır kesintisiz sürdürülen araştırma gezisinin sonuçları, bize ölmekte olan ya da öldürülmüş olan bir denizin evrak-ı metrukesini anlatıyor. Boğazlar sistemi neden çökmüştür? Sorumluları kimlerdir? Derin deşarjla alt akıntıya verilen İstanbul'un pisliği bugün nerededir? Boğaz'ı geçip Karadeniz'e ulaşmış mıdır? Yoksa Karadeniz girişindeki engele çarpıp gerisin geriye tekrar Marmara Denizi'ne mi dönmüştür? Çok bilenler konuşsun, yanıt versin. Bir dünya klasiği olan bu denizi katledenler kimler?

Prof. Dr. Mehmet Sakınç

Oluşum tarihine baktığımızda milyonlarca yıllık bir sürecin izlerini taşır. Yazılanlar ise hep şöyle başlar. "Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Ege ve Akdeniz yer alır." "Karadeniz'e İstanbul Boğazı, Ege'ye de Çanakkale Boğazı ile bağlıdır". Evet, işte böyledir; dünya denizleri içinde bir dünya klasiğidir Marmara Denizi. Jeolojisi, biyolojisi onu çoktan bilimler tarihinin en tepesine koymuştur bile. Gezegenin en ölümcül faylarından biri olan "Kuzey Anadolu Fayı" ile sarmaş dolaş olması, jeolojik açıdan da ününü artırmıştır (Resim 2). Üç adet 1000 metreyi geçen devasa çukurlar bu fayın eseridir. Jeolojik buzul dönemlerinde suları 100 metreye kadar düşer, birden göl olur. Denizlerle ilişkisi kesilir, suyu tatlılaşır. Buzlar eridiğinde sular yeniden yükselir, kıyıları basar. Bu olay tekrarlanır durur ve izleri Marmara'nın kıyılarında taraça düzlükleri denen yerlerde izlenir. Daha doğrusu fosil Marmara'nın canlı kalıntılarını buralarda görürüz.

Tanrılar, mitoloji onunla birlikte bilinir. Poseidon bir sarsmaya görsün; taş üstünde taş koymaz. Rüzgâr tanrılarının akıl sır ermez ne yaptıklarına. Güneyden meltem gibi sakin sakin eserken Notos (Lodos) birden çıldırır. Dev dalgalar karaları döver. Gemiciler sığınacak koy arar. Sonra birden sakinleşir, her şey durulmuştur sanki. Ama sırada Boreas (Poyraz) vardır. Kuzeyden bir esmeye başladı mı, kabaran dalgalar geçit vermez. Kışın soğuk ve kar onunla birlikte çöker Marmara'nın üstüne. Bunlar anlatılır, yaşanır, kıyılardaki köylerde dilden dile efsaneler dolaşır.

En yeni boğaz oluşumlarına, su geçişlerine şahit olunmuştur bu coğrafyada. Yer tarihinin son 10.000 yılında öyle akıntı sistemleri gelişmiştir ki dünyada başka örneği yoktur. Akdeniz'in tuzlu oksijenli yaşam dolu suları bir nehir gibi alttan akar Çanakkale'den Marmara'ya, oradan da Boğaz'dan Karadeniz'e. Bir başka akıntı da az tuzlu, az yoğun

Resim 3: Bizans parasında palamut.



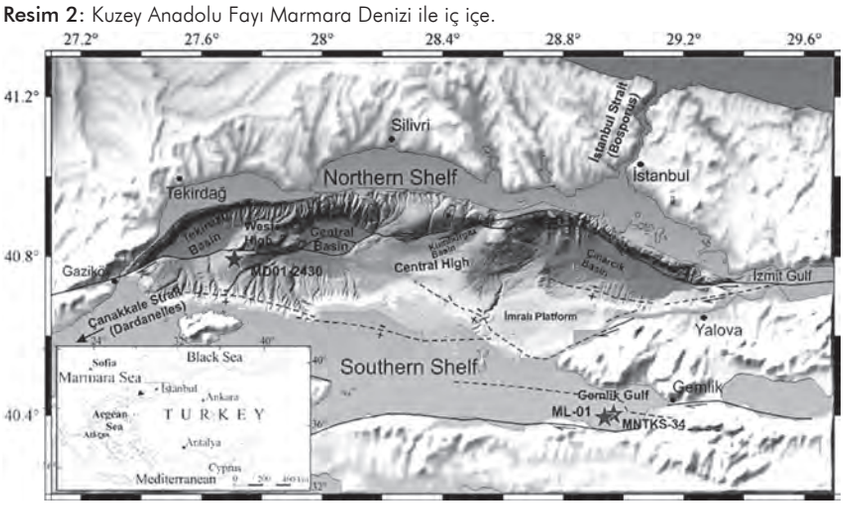


Resim 4: İst. Ünv. Hidrobiyoloji Enstitüsü lokanta olmazdan önce.

Karadeniz sularını Boğaz yolu ile Marmara'ya oradan da Çanakkale'ye yüzeyden taşır. Bu akıntıların nedeni Karadeniz'in Marmara'ya göre daha yüksekte bulunmasıdır. Tüm bu bilinenlere rağmen birçok etmen, örneğin dip özellikler, keskin dönüşler, sert rüzgârlar bu akıntıları anlamayı daha da zorlaştırır. Notos (Lodos) güneyden Boğaz'a bindirdiğinde, bu sefer yüzey suları gerisin geriye Boğaz'ın içlerine doğru yığılır. Boğaz Marmara suları ile dolar. Diğer değişle Boğaz kendi suyunda boğulur. Buna Orkoz derler. Kış aylarında bazen Notos o kadar şiddetlidir ki, Marmara suları neredeyse Karadeniz'e kadar ulaşabilir.

Bu kaotik akıntı sistemi beraberinde öyle bir biyolojik çeşitliliği Karadeniz'e, her iki boğaza ve Marmara'ya yerleştirmiştir ki, dünya denizlerinde eşi benzeri bulunmaz. Balıklar ve onların besin kaynakları bu şiddetli rüzgârların ve akıntıların eseridir. Zoo (hayvansal) ve phyto (bitkisel) planktonlar o kadar çeşitli ve boldur ki, balıkların yetişkin duruma gelinceye kadarki süreci kolaylıkla izlenebilir: Şu ayda şu balık daha yağlanmaz, eti yavandır. Şu aya gelinceye kadar beklenmelidir ki, yağlansın ve yensin. İşte tüm bu lezzet deyişleri rüzgârlara ve akıntılara bağlıdır. Örneğin Bizansların palamydes dedikleri palamut o kadar boldur ki, Bizans onu paralarına bile işlenmiştir (Resim 3). Hatta bazı gezgin balıklar beslenme ve gelişme sürecine göre değişik isimler alır. Bilimsel adı *Sarda sarda* olan bildiğimiz palamudun en küçüklerine vonoz adı verilir. Daha sonra kısadan uzuna göre çingene palamudu (10-25 cm), palamut (30-35 cm), kestane palamudu (40-45 cm), zindandelen (50-55 cm), torik (55-60 cm), sivri (60-65 cm), altıparmak (70-75 cm) ve en uzunu peçuta (75-daha uzun cm) diye bilinir. Lüfer (*Pomatomus saltator*), uskumru (*Scomber scombrus*), istavrit (*Trachurus trachurus*), hamsi (*Engraulis encrasicolus*) gezginci balıklardır. Yumurtlama mevsimleri genelde bahar ve yaz aylarıdır. Havalar ısındığında Karadeniz'e, soğuduğunda Marmara Denizi'ne Boğaz yoluyla yaşamları boyunca gidip gelirler. Böylece Marmara Denizi bir balık cennetine dönüşür. Dip dünya ise apayrı bir zenginlik sunar. Marmara Denizi'ne has birçok endemik tür, zengin biyolojik çeşitliliği oluşturur.

Resim 2: Kuzey Anadolu Fayı Marmara Denizi ile iç içe.



Marmara araştırmalarının tarihçesi

Böyle ilginç ve değişken özelliklere sahip bir deniz için ilk sürdürebilir izleme (monitoring) çalışmaları günümüzde Sevinç-Erdal İnönü Vakfı'nın desteklediği MAREM (Marmara Denizi'nin Değişen Oşinografik Şartlarının İzlenmesi) Projesi adı altında 2006 yılından beri düzenli olarak Levent ve Bülent Artüz koordinatörlüğünde üniversitelerin katılımlarıyla senede iki defa kış-yaz seferleri olarak düzenlenmektedir. Projenin tarihsel gelişimi çok eskilere dayanır. Proje 1954 yılında ilk olarak Olav Aasen ve İlham Artüz yöneticiliğinde Et ve Balık Kurumu bünyesinde başlatılır. 1957'de İÜ Fen Fakültesi'ne bağlı Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü'nün (Resim 4) kuruluşu ile birlikte, söz konusu proje periyodik hale getirilir ve 1982'ye kadar düzenli şekilde sürdürülür. 80'li yılların başında YÖK'ün kurulmasıyla birlikte Enstitünün kapatılması ve lokanta haline getirilmesi sonucu (ki bu son derece acıklı bir hikâyedir ve anlatılması da gerekir), projenin sorumluluğunu yine İlham Artüz İÜ Çevre Bilimleri Fakültesi bünyesinde üstlenir. Çalışmalar 80'li yılların sonlarına kadar düzenli bir şekilde devam eder. Daha sonra İlham Artüz'ün yöneticiliğinde bu sefer İTÜ Gemi İnşaat ve Denizbilimleri Fakültesi ile birlikte çalışmalar sürdürülür. 1993 yılında İlham Artüz'ün vefatı nedeniyle proje sorumluluğunu M. Levent Artüz üstlenir. Önceleri İTÜ Gemi İnşaatı ve Denizbilimleri Fakültesi ve İÜ ile ortaklaşa devam eden çalışmalar, daha sonra 2006 yılından itibaren M. Levent Artüz ve O.





Resim 5 üstte, Hoşköy'den ayrılış. Sağda **Resim 6**'da ise, Oktay-4 Hereke'de.

Bülent Artüz'ün önderliğinde Sevinç-Erdal İnönü Vakfı bünyesinde günümüze kadar sürdürülecektir.

Marmara Denizi, bağlı olduğu Karadeniz, Ege Denizi ve Akdeniz gibi yarı izole denizlerle olan madde alışverişinde, dar ve sığ eşiklerle donatılmış Boğazlar nedeni ile son derece kısıtlı bir konuma sahiptir. Bunun sonucunda da farklı katmanlarda farklı biyolojik olayların geliştiği, farklı formların yer aldığı zengin bir biyolojik yapıya sahiptir. Bu farklılığı oluşturan etmenlerden birisi de, Marmara Denizi'ni boydan boya kat eden Kuzey Anadolu Fay Hattının özellikleridir. Fay hattı boyunca farklı mineral konsantrasyonları, fayın aktivitesine bağlı farklı gaz oluşumları, fay hattı boyunca yüzeye çıkan sıcak su etkisiyle oluşmuş mikro-kozmos bölgeler, jeolojik deformasyonun sonucu oluşmuş habitatlar vardır. Aynı şekilde Marmara Sistemi içinde bulunan üç adet 1000 m üzerinde derinliğe sahip çukur da, özgün yapıları ve bugüne değin çok az araştırılmış olmaları bakımından önemlidir. Marmara Denizi'nin biyolojik ve oşinografik özelliklerini ortaya koyan önceki çalışmalar ve veriler, değişimlerin hızı ve birbirleri ile etkileşen dinamizmi nedeni ile durumun günümüzdeki boyutlarının bilinmesine yardımcı olmakla birlikte, gerçek durumun saptanmasına olanak sağlayamamaktadır. Proje, bu dinamizm karşısında, daha önceki çalışmaların ışığı altında günümüzdeki durumun saptanmasında, bu denizle ilgili mühendislik, ekonomik, ulaşım vb. girişimlerde sağlıklı sonuçlara varabilmek için büyük yarar sağlayabilecek ve Marmara Denizi'ni ve çevresini koruyabilmek için gerekli önlemlere ciddi bir bilimsel destek oluşturacaktır.

Hareket

14 Temmuz 2017 Cuma sabahın erken saatler. Hoşköy Limanı (Resim 5). Balıkçı teknesi Oktay-4 bir sefere çıkmak için hazırlık yapmakta, ama görünüm pek de balığa çıkmaya benzemiyor. Marmara Üniversitesi'ne ait bir araç, içindeki malzemeleri yüklemek için Oktay-4'e (Resim 6) yaklaşmaya çalışmakla meşgul. İskelenin üstü envaiçeşit balık ağlarıyla dolu. Kimisi tamir için açıkta, diğerlerinin üstü ise sıkı sıkıya kapalı. Belli ki onlar tamir edilmiş. Bir süre sonra araç içindekileri boşaltmak için tekneye ancak yaklaşabildi. Öğrenciler koşuşturdu. Tayfaların da yardımıyla kısa sürede malzemeler gemiye yüklendi. Prof. Dr. Bahattin Yalçın başkanlığındaki Marmara Üniversitesi Kimya grubu, İÜ Su Ürünleri grubu, Prof. Dr. Sezginer Tuncer başkanlığındaki Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Su Ürünleri grubu, hocaları ve öğrencileriyle toplam 24 kişi, oluşturdukları projeleri gerçekleştirmek amacıyla 12 günlük "Marmara Yaz Seferi" için Hoşköy'de toplanmıştı. Her şey hazırdı ama ekibin başı hidrobiyolog Levent Artüz ve projelerin bilgisayar program koordinatörü Bülent Artüz henüz ortalıkta yoktu. Daha sonra gecikmenin nedeninin bir malzeme eksikliği olduğu anlaşıldı. Gemi tamamen yüklendi. Kimyacılar laboratuvarlarına yerleşti. Çalışma yerleri diğer gruplar için pek yeterli olmasa da, hepsi için bir yer bulunmuştu.

Oktay-4 bir balıkçı teknesi olduğu için her şey dört dörtlük değildi. Bilim böyle koşullar altında yapıldığında, bana göre daha güzel ve daha zevkli oluyor. Bu bilim ekibinin yanında Oktay-4'ü idare eden bir kaptan, iki yardımcısı ve bir aşçı sefer süresinde bizle birlikte olacaktı. Geminin idaresi Muzaffer Kaptan'daydı (Resim 7). Güler yüzlü, biraz da sert görünümlü Kaptan, tipik göbeği ile dikkati çekiyordu. 11 yaşından be-

Resim 7: Muzaffer Kaptan, Mehmet Sakınç, Levent Artüz ve Bülent Artüz, Oktay-4'ün kaptan köşkünde.





Resim 8: Gaziköy ve Ganos Dağı.



Resim 9: Ganos Fayı'nın ütü yapıları.

ri denizlerdeydi. Marmara'yı avucunun içi gibi biliyordu. Nerde ne var, rüzgârlar, akıntılar, kulağında bir ninni gibiydi. Yıllar boyunca baba mesleği balıkçılık, onu doğaya, denize âşık etmişti. İki yardımcısı Hasan ve Hüseyin sefer süresince geminin yanaşmasında, halatların uyumlu ve çabuk kullanılmasında, demir almasında ve bilimsel çalışmalar sırasında analizler için cihazları suya indiren vincin idaresinden sorumlu olacaklardı. Aşçı Hasan ise sefer süresinde tüm yemek işlerini yönetecekti.

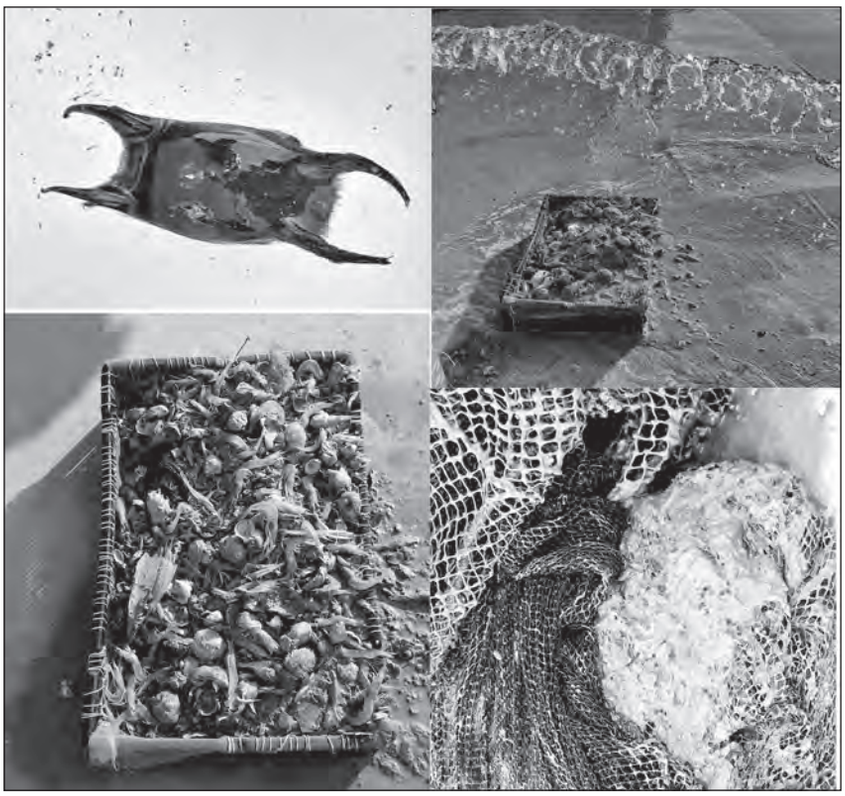
Akşam olmuştu. Grup Hoşköy'ün sahil gazinosunda toplandı. Levent, sefer süresince bilimsel ve diğer konularda nasıl hareket edileceği hakkında kısa bir konuşma yaptı. Hoş sohbetten sonra, herkes kamarasına çekildi. Kaptan köşkü kaptana aitti. Dört hoca, bir kamaradaki altlı üstlü ranzaları paylaşacaktı. Kadın araştırıcılar iki kamarayı, Artüz kardeşler de tek kamarayı kullanacaklardı. Diğer ekip ve öğrenciler geminin baş altındaki ranzalarını kullanacaklardı. Yatmazdan önce, poyraz süratini iyice artırmış, neredeyse fırtına şeklinde esmeye başlamıştı.

Yorgunluktan uyumuşum, ama horlamaların yoğunlaştığı bir zamanda uyandım. Güverteye çıktım, rüzgâr deli gibi esiyordu. Belki de çıkmayız diye düşündüm, tekrar yattım. Uykuya yeni dalmıştım ki, kulakları sağır eden bir demir sesiyle tekrar uyandım. Oktay-4 demir almaya başlamıştı bile. Herkes kalkmış, geminin pruvasında toplanmış, demirin nasıl çekildiğini izliyordu. Bir süre sonra Muzaffer Kaptan'ın ince manevralarıyla limandan çıkıp kuzeye, Ganos Dağı'nın kıyılarına doğru yöneldik (Resim 8). Fırtına bize burada çalışma imkânı vermedi. Buradaki araştırmalar en sona bırakıldı.

Ancak önemli ve çok güzel bir rotada ilerlememiz beni oldukça heyecanlandırmıştı. Ganos Fayı'nın tam üzerinden geçiyorduk. Karşımızda 1000 metre yüksekliğinde Ganos Dağı, altımızda ise 1000 metreden fazla derinliğe sahip bir çukur vardı. 2 km'lik bir yükseklik, doğanın bu gücü karşısında insanoğlunun ne yazık ki çaresiz kaldığının bir delili olarak karşımızda duruyordu. Doğrultu atımlı bir fayın tüm özellikleri fotoğraf makinemin kadrajındaydı. Ganos Dağı'nın denizle birleştiği kıyı şeridinde KD-GB doğrultusunda uzanan üçgen şekilli ütü yapısı (Resim 9) dediğimiz bu kitaplık görüntüler fotoğraflandı.

Tekirdağ önlerine geldik. Denizden büyük şehirleri görmek bir başka oluyor. Nasıl yayıldıkları, doğayı nasıl yok ettikleri, sanayi tesisleri, dev binalar, hepsini bir arada görebiliyorsunuz. Tabii bir de buralarda yaşayan insanlar var. Onların ürettikleri atıklar ve bunların atıldığı Marmara Denizi. İlk araştırma durağına geldik. Su örnekleri alınacak ve bunların fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenecekti. Sonuçları şimdiden bilir gibiyim. Bana kalırsa Marmara'da ölçülecek bir şey kalmadı. Bunları aklımdan geçirirken dev vinç büyük bir gürültüyle çalışmaya başladı. Algarna denilen bir sistemle bilimsel olarak dip taraması yapacak olan ağ denize indirildi. Dibe vardıktan sonra, belli bir süre çekilerek dip taranacak ve sonra ağ yukarı çekilecekti. Aradan 20 dakika kadar geçtikten sonra, ağ yavaş yavaş suda gözükmeye başladı. Herkes dikkat kesildi içinden ne çıkacak diye. Muzaffer Kaptan güç isteyen bu işi kimseye bırakmıyordu. Büyük bir ustalıkla ağı yakaladı. Önemli olan ağı güverteye almaktı. Bu işlemler büyük bir süratle tamamlandıktan sonra, gözler ağa çevrildi. İçi açıldı. Çamurdan, daha doğrusu pislikten başka bir şey yoktu. Suyla yıkandıktan sonra geriye birkaç karides ile biraz da dip balığı ve köpekbalığı yumurtası kaldı (Resim 10).

Şimdi bir anekdot anlatmalıyım: Yıl 1960'ların ikinci yarısı. Silivri de Atatürk'ün yaptırdığı ilkokulun müştemilatında öğretmen olan annemle birlikte yazı geçiriyoruz. Ben o zamanlar İÜ Fen Fakültesi'nde zooloji ikinci sınıfta okuyordum. Sabahları yürüyerek belediye plajına gidip denize giriyorduk. Piyasada yeni yeni görülmeye başlayan şnorkeller ile denizin içini seyretmek bana çok ilginç geliyordu. Yine bir gün denizin içini seyrederken, yanımda gözlük takmış birisinin etrafa bakınarak sanki bir şey arar gibi dikkatle yüzdüğünü gördüm. Elinde ucu sivri bir demir çubuk vardı. Belli ki balık avlıyordu. Bir an düşündüm. Bu kadar sığ bir suda ne olabilirdi ki? Birden dipte kocaman bir kırlangıç balığı dikkatimi çekti. Yosunların arasında görülmesi biraz zordu, ama gözüm takılmıştı. Biraz ileride balık



Resim 10: Tekirdağ açıklarındaki algarnadan çıkan biyolojik topluluk ve çamur.

aramayı sürdüren adama doğru süratle yüzdüm ve işaretle biraz ileride bir balık olduğumu anlattım. İkimiz balığın olduğu tarafa yöneldik. Balık hâlâ oradaydı. Adam hiç tereddüt etmeden ve dalmasına bile gerek duymadan ucu sivri demiri balığın kafasına sapladı. Balık birkaç çırpınıştan sonra hareketsiz kaldı. Adam demirin ucunda takılı duran o rengârenk yüzgeçlerini açmış oldukça büyük bir kırlangıç balığı ile sudan dışarı çıktı. Onu tanımıştım. Belediye gazinosunda garsondu. Gazinonun balık almaya ihtiyacı yoktu. Garson boş zamanlarında lokanta için bu tip balıkları avlıyordu. Aradan yıllar geçti, yaklaşık yarım asır olmuş. Şimdi o kırlangıç yerine çamur, teneke, plastik torba ve bir sürü atık madde ile birlikte pis kokan bir çamur geliyor ağlara. İnsan durmadan yiyor içiyor ve def-i hacette bulunuyor. Bunların hepsi de doğrudan Marmara Denizi'ne…

Akşamüstüne doğru Gürpınar'a geldik. Güneş ufukta kızarmaya başlamıştı. Bu akşam, Kumkapı'dan taşınan yeni balık halinin limanında kalacaktık. Muzaffer Kaptan yine ince manevralarla tekneyi iskeleye yanaştırdı. Etrafta büyük bir sessizlik hâkimdi. Birkaç tekne limanda demirliydi. Arkadaşlar ekmek almaya çıktı. Ancak hiçbir otobüsün çalışmadığını söyleyip geri döndüler. Sonra işin aslı anlaşıldı. 15 Temmuz'un yıldönümüymüş. Tüm belediye araçları kutlama için Boğaziçi Köprüsü'ne yönlendirilmiş. Kumanya işi daha sonra bir şekilde halloldu. Sessiz sakin gecede uykuya dalan araştırıcılar, sabah 05'de geminin motorlarının çalışmasıyla uyandı. Yeni gün heyecanlı olacaktı. Araştırma güzergâhı Küçükçekmece, Tarihi Yarımada, Haliç ve Karadeniz'e doğruydu. İlk defa Tarihi Yarımada'yı denizden bu kadar rahat ve dikkatle izleyecektim.

İstanbul Boğazı'na, Karadeniz'e doğru

Derin mitoslara, insanlık tarihine, dinlere, yıkılan-kurulan imparatorluklara ve son olarak Türkiye Cumhuriyeti devletine ev sahipliği yapan bu kentin 8500 yıllık tarihi Oktay-4'ün güvertesinde gözlerimin önünden bir film şeridi gibi geçiyordu. İşte Yenikapı. İşte Lykos Deresi. Vatan Caddesi'nden gelip Aksaray meydanından denize doğru kıvrılıp oradan da bugünkü Yenikapı'dan denize dökülen dereden şimdi iz yok ama, metro için kazılınca altından öyle bir tarih çıktı ki, tüm dünya şaşırdı kaldı.

Eski bilgilere göre kentin şehirleşme tarihi MÖ 600'e dayanıyordu. Bu da Yunan polis devletlerine karşılık gelen Megaralılar dönemiydi. Ancak Yenikapı kazıları bu tarihin çok daha eskilere, günümüzden 8500 yıl öncesine gittiğini ortaya çıkarttı. Ben bu düşünceler içindeyken Oktay-4, Sultanahmet ve Ayasofya eserlerinin tüm haşmetiyle görüldüğü Tarihi Yarımada'nın tam karşısına gelmişti (Resim 11). İşte o zaman bu kentin nasıl katledildiği fotoğraf makinemin kadrajından kayarak gitti. O iki muhteşem eserin tam arkasındaki görüntüler, iktidarların binlerce yıllık İstanbul'a nasıl kıydıklarının bir kanıtı olarak kaydedildi.

Bir süre sonra kötü siluetler geride kaldı. Haliç ağzını geçip Karaköy'e doğru gelmeye başladık. Eski yolcu salonu ve sonrasın-



Resim 11: Oktay-4 Yenikapı açıklarında.

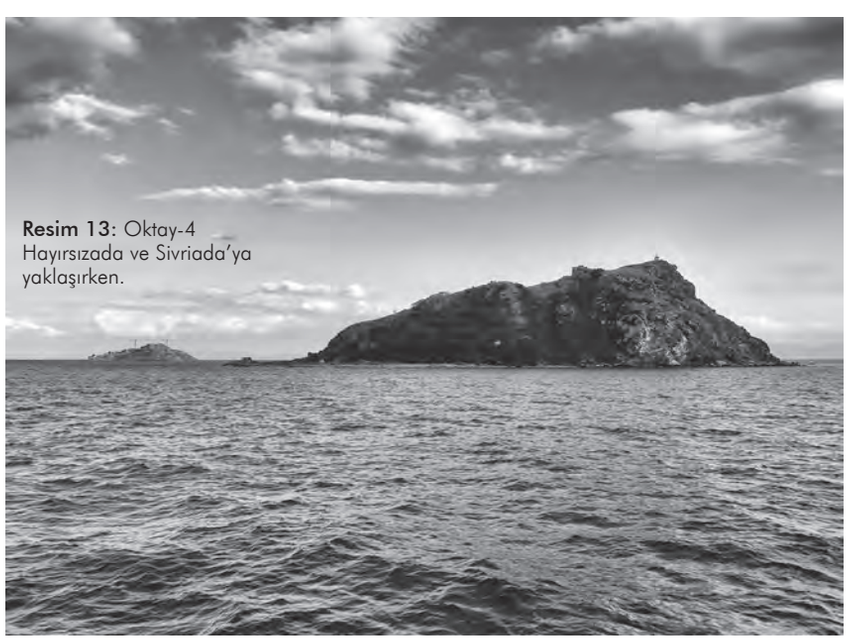


Resim 12: Rumeli Feneri'nde Çarpışan Kayalar.

dan eser yoktu. Hepsi yeni bir proje "Galata Port" uğruna yok edilmişti. İstanbul'un kalbine çivi çakar gibi devasa kazıkları, Boğaz'ın derinliklerine durmadan saplıyorlardı. Etraf toz-duman altındaydı, iş makinelerinden, devasa kamyonlardan geçilmiyordu. Biraz uzaklaştık ama ,bir yenisi başladı. Kabataş'a gelmiştik. Büyükşehir belediyesinin "Martı projesi". Yine kazıklar yine kazıklar… Bu sefer tam da Dolmabahçe Camii'nin yanında. Kimse neden yapıyorsunuz diye sormuyor/soramıyor... Sorsa terörist diye damgalanması işten bile değil. Biraz daha ilerliyoruz. Beşiktaş'ta kazılar var. Neolitik döneme ait birçok buluntu gün ışığına çıkartılmış durumda. Devam ediyoruz. Aralara sıkışmış birkaç eski yalı, kazıklı yol nedeniyle denizin gerisinde kalmış. Arnavutköy burası. Emirgan'a doğru yaklaşıyoruz. Meşhur çınarlar duruyor, ama kazıklı yol çalışmaları burada da devam ediyor. Kazık çaka çaka (!) Sarıyer'e geldik. İki kıtayı üçüncü kez karadan bağlayan yeni köprü tam karşımızda. Köprünün altında birkaç lokalite var, buradan oşinografik örnekler alınacak. Farklı derinliklerden alınan su örneklerinde kirlilik ve diğer değerlere bakılacak. Boğazın biraz açığında Karadeniz kendini hemen belli ediyor. İri dalgalar tekneyi iyice sallıyor.

Örnek alma işlemi biraz uzun sürecek gibi. Araştırıcılar çalışırken, birden mitoslar beynimin içinde uçuşmaya başladı. Daha önce yazmıştım bunları (M. Sakınç, 2013, *İstanbul St. Joseph Lisesi Tarihi Bitki Koleksiyonu*. İşbankası Kültür Yayınları, II Cilt, 1119 s). Yer İstanbul Boğazı, Öküz Geçidi ya da Bosphorus. Böyle olunca mitoslardan kurtaramazsınız kendinizi. Pierre Gilles'e göre (1490-1555) Boğaz "Tanrıların oturduğu yerdir.".Gerçekten de öyledir. Boğazın koruyucuları Zeus ve Poseidon'dur. Kaptan Iason'un komutasındaki Argo, Altın Post'a ulaşmak için buradan geçerken boğazın zikzakları, çarpışan kayaların (Symplegades = Kyenai Petrai =Planktai) açılıp kapanmasını çağrıştırır. Iason, her an çarpışacakmış gibi karşısında duran bu tehlikeli zikzaklardan geçerken Salmydessus'un kör kâhini Phineas'ın söylediklerini hatırlar. Yanlarında getirdikleri kumruyu kayalar tam kapanırken onlara doğru fırlatacak, sıyrılarak kaçan kumrunun arkasından kayalar tekrar açılmaya başlarken Argo süratle ileri atılacaktır. Phineas'ın dediklerini uygulayan Iason ve ekibi çarpışan kayaların arasından geçerek konuk sevmez denize (Axinos) açılır. Argonotları durduramamış olan bugünkü Rumeli Feneri'ndeki çarpışan kayalar (Resim 12) nedeniyle Axinos bundan böyle Euxinos yani konuksever olarak bilinecektir. Kolhis'e (Gürcistan) Altın Post'u almaya giden Kaptan Iason ve Argo'nun Boğaz'dan geçiş macerası mitolojiye işte böyle yansır.

Bir anda, kaptan Iason'u Muzaffer Kaptan, Oktay-4'ü de Argo olarak düşündüm. Bizler de Iason'un tayfaları olmalıydık. Boğaz'ın Karadeniz'e açıldığı yerdeydik. Binlerce yıl önce Argo da buradaydı. Birden bu düşüncelerden uyanıverdim. Tam üstümüzde devasa bir gölge beliriverdi. Kafamı kaldırdığımda beton ve çelik karışımı bir şey iki kara arasında uzanıyordu. Ne işi vardı onun burada? Kimler, ne için yapmışlardı bu ucubeyi? Oktay-4'ün motorlarına tam yol veren Muzaffer Kaptan geriye dönerek Boğaz'dan tekrar içeri doğru hareket etti. Üsküdar kıyılarına yakın geçiyoruz. Tarihi caminin duvarlarını çatlatan kazık çakma makineleri çok rahat görülüyor. Teker teker baktığınızda bir şey anlaşılmıyor, ama genelde Boğaz kıyılarına çakılan kazıklar nedeniyle sanki ismi değişmiş, "Kazık Boğazı" olmuş



Resim 13: Oktay-4 Hayırsızada ve Sivriada'ya yaklaşırken.

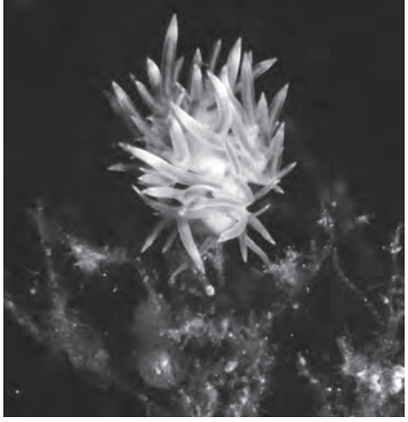
sanki. Çalışmalar farklı duraklarda farklı su seviyelerinden örnekler alarak Haliç ağzına kadar devam etti. Sıra Haliç'e girmeye gelmişti. Geminin motorlarından biri suya indirildi ve ekip Haliç'e doğru yola çıktı. 1,5 saat kadar Sarayburnu-Cankurtaran arasında bekledikten sonra, Oktay-4 motorlarını çalıştırıp geceyi geçireceğimiz Sivriada'ya doğru hareket etti.

Sivriada ve Yassıada

Bir süre sonra Yassıada ve gayri meskûn Sivriada pruvada belirmeye başladı (Resim 13). Hemen yanındaki Yassıada'da bir otel yükseliyordu. Bununla ilgili birçok haber basında yer almıştı. 2013 yılı Nisan ayında torba yasayla adı "Demokrasi ve Özgürlük Adası" olarak değiştirilen Yassıada'daki inşaat çalışmalarında birçok kanunsuz işlem yapıldığı aşikârdı. Hele en önemlisi, molozların denize dökülerek villa arsalarının genişletildiği yönündeydi. Molozların dökülmesi deniz habitatının yok olması anlamına geliyordu. Bunun bir benzeri Marmaray çalışmalarında ortaya çıkan muazzam hafriyatın Adalar arkasındaki fay çukurluğuna dökülmesinden sonra yaşanmıştı. Molozların oluşturduğu kimyasal değişiklikler derinlere çökerek balık yumurtalarının ölmesine yol açtığı gibi, oluşturduğu salya balık ağlarını da kullanılmaz hale getiriyordu. İstanbul bir moloz kenti olmuştu. O kadar inşaattan çıkan moloz için yer kalmamıştı. Tek çare vardı o da Marmara Denizi'ydi. Maltepe ve Yenikapı miting alanları molozlarla yapılmış alanlardı.

Bu düşünceyle Yassıada'ya bir kez daha baktım. Kafam adanın yeni adına takıldı: "Demokrasi ve Özgürlük Adası" (Bu adaya bu isim hiç gitmemiş. Eğer bu isim olacaksa o zaman adanın doğal bir park olması gerekir. Ya da İstanbul'un botanik parkı veya doğa müzelerinin bulunduğu bir yer olması gerekir. Yoksa talanın, betonun olduğu bir yer değil). Muzaffer Kaptan Sivriada'ya yaklaşmıştı. Hava da oldukça soğumuştu. Küçük ve korunaklı bir limana ustalıkla Oktay-4'ü yanaştırdı. Hüseyin ve Hasan tekneyi sıkıca bağladılar. Burada gece dalışı yapılacaktı. Hazırlıklar başladı. Berkay dalış için hazırlandı. Amaç muhteşem dansları ile dikkati çeken bir nevi kabuksuz salyangoz deniz tavşanlarının (Resim 14) videolarını çekmekti. Ancak çabalar sonuç vermedi. Burada yerleşim yoktu. Martılar ve İstanbul'dan getirilip terk edilen kedi ve köpeklerin adasıydı. Yemek yedikten sonra sabah erken yola çıkılacağı için erkenden yatıldı. Makine gürültüsüne uyandığımızda Sivriada ufukta küçülmeye başlamıştı bile.

Resim 14: Deniz tavşanı.



Resim 15: İzmit Körfezi'nde yağ tabakaları.



Hereke ve İzmit Körfezi

Yönümüz İzmit Körfezi'ne doğruydu. İlk durak Hereke olacaktı. Oraya gelmeden önce iki kıyıyı bağlayan ve ayakları tam da KAF üstünde olan ve olası bir deprem sırasında akıbeti belli olmayan bir köprünün altından geçtik. Körfeze girmiştik artık, ileride petrol rafinerisinin, diğer devasa sanayi tesislerinin siluetleri ve dumanları görülmeye başlamıştı. Muzaffer Kaptan bir çalışma noktasına daha geldiğimizi belirtti. Oktay-4 motorlarını susturdu. Vinçler çalışmaya başladı. Su kimyası için birçok silindirik alet sırayla suya indirildi. Bu sırada bir başka önemli araştırmanın ön hazırlıkları başladı. Sezginer Hoca ve ekibi mikro plastik çalışması için ucunda bir şişe olan plankton ağına benzer bir sistemi suya indirmek için sıranın kendilerine gelmesini bekliyordu. İlginç ve bir o kadar da önemli olan bu çalışma ile gezginci balıkların su yüzeyinden topladıkları mikro plastik maddelerin neler olduğu anlaşılacaktı.

Bu sırada gözüm denize ilişti. Yağ tabakası aynen bir ebru eseri gibi suyun yüzeyinden yansılanıp duruyordu (Resim 15). Şaka bir yana, kesif bir yağ ve pislik suyun üstünü kaplamıştı. Burada araştırma falan yapılamazdı. Çünkü burası ölüydü. Birileri öldürmüştü körfezi. Bu çalışmalar bir yerde katili bulmak içindi, ama katil bir değil ki, onlarca yüzlerce katili vardı körfezin. Üniversitede incelenmek için örnekler alındı. Şişeler itinayla kapatıldı. Üzerlerine gerekli bilgiler yazıldı.

Hereke'ye geldik, yanaştık. Gökyüzü yağdı yağacak, simsiyahtı. Yemeği Oktay-4 güvertesinde biraz da üşüyerek yedik. Daha sonra bir çayhanede demli çaylarımızı içtik. Bilimsel konuşmalar sonrasında yatma zamanı gelmişti. Yarın yine erkenden, güneş doğmadan Muzaffer Kaptan motorlara yol verecekti.

Sabah olmuştu. Uyandığımızda güneş kirli bir körfezin ufkundan doğmak üzeriydi. O sırada telefonum çaldı. Eşim Fulya İstanbul'dan arıyordu. Birden heyecanlandım, "Ne oldu? Hayrola!" "Yok bir şey" dedi, "Merak ettim. Burada İstanbul'u sel götürüyor. Oraları nasıl?" Burası güllük gülistanlık, ama İstanbul'un üzeri simsiyahtı. "Neyse, iyisiniz ya" deyip telefonu kapattı. Kaptan köşküne çıkıp haber vereyim dedim. Muzaffer Kaptan çoktan haberi almıştı bile. Fırtına, saat 15.00 gibi üzerimize doğru gelecekmiş. Herkesin gözü gökyüzünde bulutları takip eder olmuştu. Barometrede ani bir düşüş de gözükmüyordu. Yolumuz uzundu. Karamürsel, Yalova, Çınarcık, Esenköy ve sonrasında geceleyeceğimiz Armutlu. Artık kuzey Marmara'yı bırakıp güney kıyılardaki araştırma

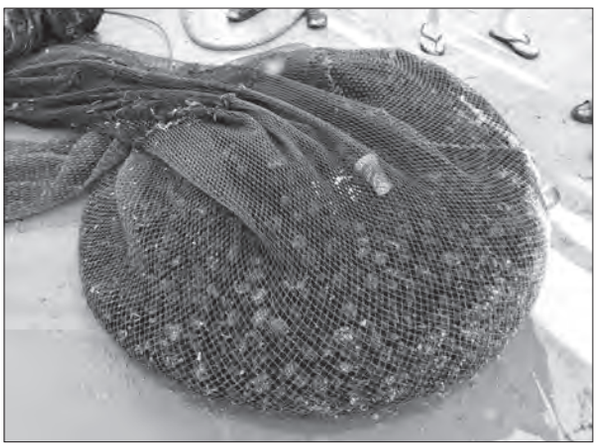
noktalarında çalışmaya başlayacaktık. Sevindirici haberdi, Çünkü kuzey kıyılar Tekirdağ'a kadar güzeldi, ama sonrası berbattı. Tekirdağ'dan İstanbul ve İzmit'e kadar nerdeyse her yer betonla kaplıydı. Körfezi öldüren katillerin cinayetine o tarihi şehir de kurban edilmişti. Şehrin içindeyken bir şey anlaşılmıyordu, ama uzaktan baktığınızda cinayetin boyutunu ve öldürücü bıçak darbelerini çok daha iyi görüyordunuz. Devasa beton binalar bir çivi gibi göğsüne saplanmış, artık nefes dahi alamaz olmuştu.

Armutlu Yarımadası

Çınarcık açıklarında Oktay-4 motorlarını durdurdu. Yeni bir araştırma noktasına daha gelmiştik. Herkes heyecanlıydı, bu noktada algarna çekilecekti. Bir tane yapılmıştı. Çamurdan başka bir şey yoktu. Bakalım bunda ne çıkacaktı. Algarna 80 m derinliğe gönderildi. Dibe vardığında, kaptan makinelere yol verdi. Oktay-4 yarım yolda 20 dakika kadar dibi tarayarak önüne ne gelirse toplamaya başladı. Süre tamamlandı. Algarna çekilmeye başlandı. Herkes küpeşteden sarkmış heyecanla ağın gelmesini bekliyordu (Resim 16). Güvertede her şey hazırdı. Çıkan örnekler sistematik bir şekilde toplanıp, deniz suyu ile seyreltilmiş formaldehit ile dolu şişelere konulacaktı. Torbalanmış ağ en sonunda güverteye çekildi. Bu sefer doluydu. Bir anda açılınca Spatangidea ailesine ait yüzlerce *Spatangus purpereus* (düzensiz denizkestanesi) güverteye yayıldı. Yanında denizyıldızları, yılanyıldızları, köpekbalığı yumurtaları dikkat çekiyordu (Resim 17). Denizkestaneleri bu kirlilikte kendileriyle rekabet edecek canlılar olmadığı için bu kadar çoğalmışlardı. Deniz dibinin çamurlu olması da bu canlıların çok daha iyi gelişmesini ve çoğalmasını sağlamıştı.

Resim 16: Algarna çekilirken.

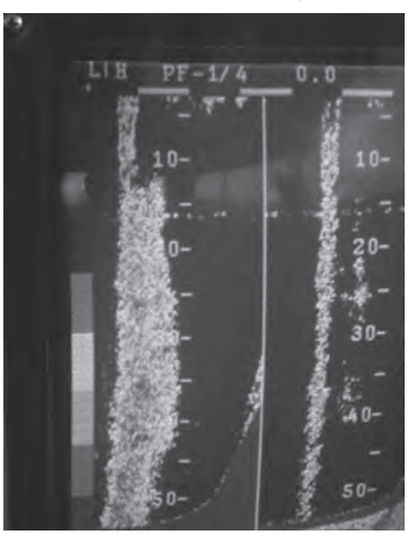




Resim 17: Denizkestanesi dolu algarna Oktay-4'ün güvertesinde.

Algarnanın işlemi uzun sürdü. Hava kararmıştı. Akşam konaklayacağımız Armutlu'ya doğru Muzaffer Kaptan tam yol ileri yaptı. Deniz sakindi. İstanbul'u felce uğratan havayı atlatmıştık. Bir süre sonra Armutlu'nun ışıkları gözüktü. İskeleye yanaştık. Akşam yemeği yendikten sonra, gençler bir tarafa hocalar bir tarafa dağıldı. Sahildeki gazinoların birinde geç vakte kadar araştırmalardan konuştuktan sonra, Kaptan'ın uyarısıyla Oktay-4'e dönüp uykuya çekildik. Sabah erken saatte, daha güneş doğarken Muzaffer Kaptan çoktan yol vermişti makinelere. Artık biraz daha temiz sulara doğru gidiyorduk. İmralı açıklarından geçtik.

Resim 18: Dikey radarda faydan gaz çıkışları.



Marmara Adaları ve civarı

Marmara Adası açıklarında bir örnek alma noktasında durduk. Buradan deniz suyunun değişik seviyelerdeki tüm fiziksel ve kimyasal özelliklerinin incelenmesi için örnekler alındı. Bu sırada Levent beni kaptan köşküne çağırdı. Yukarı çıktım, kaptan dâhil herkes dikkatle dikey radara bakıyordu. Yaklaşık 80 m derinlikteki deniz dibinden gaz çıkışları inanılmaz bir şekilde yukarı doğru yükseliyordu (Resim 18). Bir tane değil, birkaç taneydi. Levent, "Nedir bunlar?" diye sorunca, "Marmara Adası'nın kuzeyinden geçen bir fayın canlı olduğunun resmidir" diye cevap verdim. Marmara'daki faylar tümüyle aktifti. Bunlar her an deprem üretebilirdi. Deprem için konuşacak çok şey vardı, ama onlar depremin ne zaman olacağını bilmek istiyorlardı, bu da mümkün değildi. O nedenle grubun yanından ayrıldım.

Öğlene doğru güneş tepemizde iyice yükselmişti, ama rüzgâr ve bulutlar yakıcılığı azaltıyordu. Bu bir yerde iyi olmalıydı. Demir yığını geminin güneşte kızdığını düşünürseniz, yanar kavrulurduk. Bir süre sonra hareket ettik. Doğuya doğru yöneldik. İlk durak Paşalimanı'ydı. Koya demirledik. Burası posidonia ve zostrea çayırları ile kaplıydı. *Posidonia oceanica* (Resim 19) Akdeniz'in kumlarında yoğun çayır veya kanal boyunca yaşayan çiçekli bir bitki olarak bilinir. Şerit gibi uzun yapraklarının üstünde ve civar-

Resim 19: Posidonia çayırları.



larındaki zeminde birçok mikro organizmanın yaşaması ve simbiyotik habitat oluşturması bakımından önemli bir bitkidir. Ayrıca bu çiçekli bitkiler, Akdeniz, Ege Denizi ve Marmara Denizi'nin çok az bir kısmında genelde güney bölgeler için karakteristiktir. Yaklaşık 38.000 kilometrekarelik bir alanı kapsar. Posidonia temiz sularda iyi yetişir ve varlığı kirlilik eksikliği açısından bir belirteçtir. Soyları tükenirse, deniz suyundaki oksijenin de tükeneceği bilinmelidir.

Marmara'da çok kısıtlı alanlarda kalmış olan bu deniz çayırlarından örnek almak için Berkay ve Levent yaklaşık 10 metre derinliğindeki suya daldılar. Bir süre sonra örneklerle çıktılar. Deniz suyu ile seyreltilmiş formaldehitli su içeren şişelere konulan kum örnekleri incelenmek üzere laboratuvara konuldu. Güneş nefis bir renk eşliğinde batmaya başlamıştı. Ben de fotoğraf makinemle bu eşsiz günbatımını kaçırmak istemedim. Hep derler, ya da konuşmalarda dinlerim yaz geldiğinde, "Avşa'ya gittin mi?" İşte şimdi görecektim orayı, ama hava da kararmaya başlamıştı. Bir süre sonra liman gözüktü. Sert bir poyraz eşliğinde limana yanaştık. Her zamanki gibi yemekten sonra çay, belki de bir bira içeriz ümidiyle sahildeki gazinolardan birine girdik. Hava o kadar soğuktu ki; bira yavan kaçar diye çay içelim dedik. İçimiz ısınmıştı. Akşamın geç saatlerine kadar oturduktan sonra yüksek sesli müzikte uyuyabilecek miyiz düşüncesiyle kamaralara çekildik.

Gözümü açtığımda sabah olmuştu. Uyandığımda Biga kıyılarına gelmiştik bile. Hava iyice düzelmişti, ama poyraz hâlâ serin esiyordu. Kıyılara uzaktan bakarken uzun bacalar ve bazı tesisler gözüme çarptı. O sırada yanıma yaklaşan Levent'e "Bunlar ne?" diye sordum. Acı bir gülümsemeyle yanıt verdi: "Çevreyi kirletenin kralı." Sonra bu yazıyı yazarken internete baktım. Sayfada ilk bilgi şuydu: "İÇDAŞ, elektrik enerjisi üretiminin yanında, demir-çelik, armatörlük, tersanecilik, liman işletmeciliği, pilotaj ve römorkaj, kara, hava ve deniz taşımacılığı, brokerlik, sigorta aracılık, dış ticaret, turizm ve inşaat alanlarında da faaliyet göstermektedir" deniliyordu. Şirketin çalışmalarının başında, dışarıdan gelen hurda gemilerin sökülerek ve haddehanelerde eritilerek, özellikle inşaatlarda kullanılan demir çelik haline getirilmesi geliyordu. Buradaki enerjiyi sağlayan kömürdü. Kömürün ve eritilen gemi hurdalarının doğaya nasıl bir atık bıraktığı ise şüpheli. Civar köylerde artan kanser vakalarının nedeninin bu gaz atıkları olduğu yönünde birçok kanıt var. Biraz ileride yeni tesisler inşaat halinde. Bunlar da kömürle çalışması düşünülen termik santraller. Zaten Biga Yarımadası bir termik santral cehennemi. Dokuz termik santral var burada. Bunlar düşük kaliteli kömürleri kullanıp enerji üretecekler, ama sonrası… Marmara Denizi ve civarda yaşayan insanlar bir süre sonra ölecek. Buradaki ölüm yavaş olacak, ama olacak. Bundan kurtuluş yok. Zaman içinde buraları Çernobil faciasına benzer bir felaketle karşılaşırsa şaşırmamak lazım. Bu insan ne biçim bir varlık sorusu beynimde çınlarken, Oktay-4 Çanakkale Boğazı'nın ağzına doğru yaklaşmaya başlamıştı.



Resim 20: Algarnadan çıkan biyolojik topluluk ayıklanırken.



Resim 21: *Rhodophycea* (kırmızı alg).

Çanakkale Boğazı ve geri dönüş

Bir örnek yeri daha, bu sefer çalışmalar biraz daha uzun sürecek gibi. Plankton, mikro plastik, su kimyası ve en son algarna yapıldıktan sonra, akşam konaklayacağımız yer olan Gelibolu'ya doğru hareket edeceğiz. Bütün çalışmalar yapıldı, sıra algarnanın çekilmesine gelmişti. Meraklı gözler denizden çıkacak ağa odaklandı. Bekleme biraz uzun sürdü. Çünkü derinlik 100 m civarındaydı. İşte geliyor bağrışları arasında ağ yukarı çekildi, her şey güverteye boşaltıldı (Resim 20) Bu sefer çeşit fazlaydı. İşin ilginci o minik denizkestanelerinden eser yoktu. Bu sefer çok daha temiz Akdeniz sularının temsilcileri bu organizma topluluğunu oluşturuyordu. Örneğin, *Rhodophycea* (kırmızı algler) çeşitli cinslerle temsil edilmişti (Resim 21). Ayrıca kuzeydeki çamur hemen hemen hiç ağa bulaşmamıştı. Sıkılan tazyikli suyla bir anda tümüyle temizlendi. Araştırma ekibi ağın içindekileri sistematik bir şekilde ayıkladı, şişelere koyarak etiketledi. Bundan sonrası artık laboratuvarlardaki çalışmalara kalıyordu.



Resim 22: Marmara Denizi'nde bir taraça klasiği: İyisu Taraçası.

Ben de sistematik çalışmalar ve koleksiyonum için tüm kırmızı algleri toplayarak şişelere koydum. Herkesin yüzü gülüyordu. Çok zengin bir topluluk elde edilmişti. Marmara Denizi için endemik olan yeni bir tür bu topluluk içinde olabilirdi. Yeni keşifler çalışmaların sonrasına kalmıştı.

Çalışmalar bittikten sonra Muzaffer Kaptan Oktay-4'e Gelibolu'ya doğru yol verdi. İskeleye yanaştık. Güneş batmak üzereydi. Yemekten sonra çay içmek için gemiden ayrıldık. Sahilde dolaşırken eski evler arasına sıkışmış küçük bir kahve gözümüze ilişti. Nostaljik bir bahçesi vardı. Üstü büyük bir asma ile örtülüydü. Üzümler ise daha koruk halindeydi. Kahveci yanımıza gelip "Ne içersiniz?" diye sorunca, hep aklımıza çay gelir ya, biz de bir ağızdan çay dedik. Aramızdan birinin "Başka ne var?" sorusunu, "Koruk suyu da var, isterseniz ondan vereyim. Bu bahçenin ürünüdür, güzeldir, mayhoştur, soğuktur; bu sıcakta da iyi gider" diye yanıtlayınca, hep birlikte koruk suyunda karar kıldık. Gerçekten güzeldi. Geç saatte geri döndük.

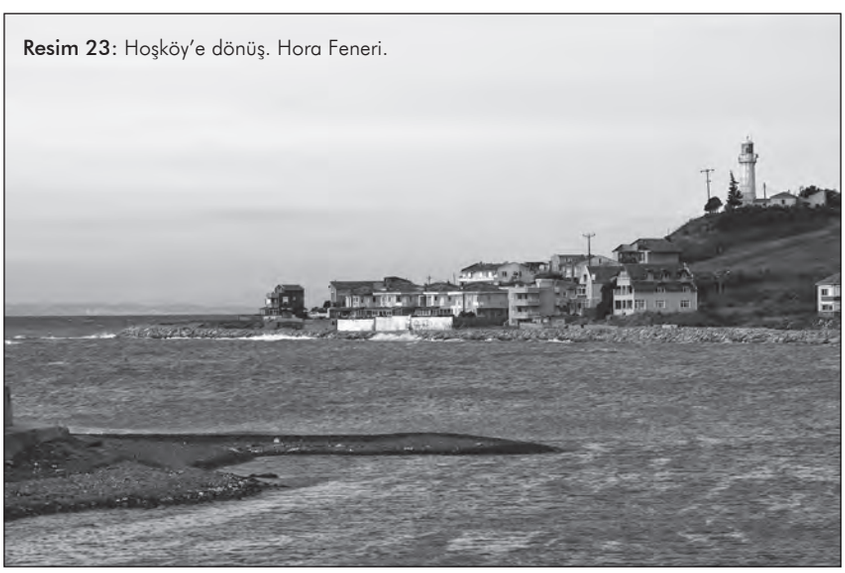
Geriye dönüş başlamıştı artık. Önemli bir bilimsel lokalite olan İyisu Taraçasını fotoğraflamak için Muzaffer Kaptan'dan karaya biraz yakın geçmesini rica ettim, beni kırmadı. Güneş de çok uygundu. Belki ilk kez böyle bir fotoğraf elde edecektim. Burası Marmara Denizi ve Kuzey Anadolu Fayı etki birlikteliğinin en güzel örneklerinden biri olan ve tüm uluslararası kuvaterner sempozyumları için bu lokaliteye gelen yabancı biliminsanlarının hayran kaldığı İyisu Taraçasıydı (Resim 22). Belki köprü nedeniyle yok edilebilir diye düşündüm bir an. Bu nedenle çektiğim fotoğraflar bir belge niteliğinde olacaktı. Boğazdaki çalışmaları tamamlamak üzere Kilitbahir'e doğru yöneldik. Bu güzergâhta kimyasal analizler için değişik su tabakalarından örnekler alındı.

Çanakkale Boğazı her zaman beni etkilemiştir. Tarihe altın harflerle yazılmış deniz savaşları bu sulardan geçerken beni ürpertir, hüzünlendirir. Büyükbabam ve büyük dayım 1915'de bu sularda düşmana karşı savaşmış gazilerdir. Bu sularda vatanları için canlarını veren tüm vatan evlatlarının ruhları şad olsun. Ben bu düşünceler içindeyken, doğadaki çalışmalar bitti. Oktay-4 geriye dönüp Hoşköy'e doğru yol almaya başladı. Akşam orada olacaktık. Uzunca bir süre sonra uzakta tarihi Hora Feneri gözüktü (Resim 23). Gelmiştik.

Sonuçlar

63 yıldır kesintisiz sürdürülen bu araştırma gezisinin sonuçları bize ölmekte olan ya da öldürülmüş olan bir denizin evrak-ı metrukesini anlatması bakımından önemlidir, ilginçtir, üzücüdür, hüsran vericidir. Boğazlar sistemi ile ilgili araştırmaların sonuçlarına bir göz atın. Bu sistem neden çökmüştür? Sorumluları kimlerdir? Derin deşarjla alt akıntıya verilen İstanbul'un pisliği bugün nerededir? Boğazı geçip Karadeniz'e ulaşmış mıdır? Yoksa Karadeniz girişindeki engele çarpıp gerisin geriye tekrar Marmara Denizi'ne mi dönmüştür? Şimdi ise, Trakya sanayinin pisliği Ergene derin deşarjı ile Marmara Denizi'ne boşaltılacak. Peki, o nereye gidecek? Dip akıntıyla Karadeniz'e mi, yoksa dönüp dolaşıp tekrar Marmara'ya mı? Çok bilenler konuşsun, yanıt versin. Bir dünya klasiği olan bu denizi katledenler kimler?

2017 çalışmasının sonuçları yakın zamanda, her sene olduğu bir kitapta yayımlanacak. Bu sonuçlara bakarsanız, Marmara'nın nasıl öldüğünü görürsünüz.



Resim 23: Hoşköy'e dönüş. Hora Feneri.

Asimov irdeliyor: Yeni fikirler nasıl bulunur?

İlk kez üç yıl önce yayımlanan bu denemesinde Isaac Asimov, yaratıcı fikirlerin nasıl bulunabileceği, yaratıcılık süreci, yaratıcı insanların ve aynı zamanda yaratıcılığı teşvik edebilecek bir ortamın özelliklerinin nasıl olması gerektiği üzerine kafa yoruyor.



Isaac Asimov.
İllüstrasyon: Andy Friedman.

Isaac Asımov
Çev. Defne Saraç

Asimov'un yaratıcı fikirlerin nasıl bulunabileceğine dair kafa yorduğu bu denemesi ilk kez 20 Ekim 2014'te MIT Techology Review'de yayımlanmış. Arkadaşı Arthur Obernmayer'in yazılma hikâyesini ve neden yakın zamana dek yayımlanmadığını aşağıdaki notla anlattığı bu denemeyi, https://goo.gl/ZiXDaT adresinden aldık; başlığı değiştirdik, arabaşlıklar, spot ve sunuş ekledik; ilgiyle okuyacağınızı düşünüyoruz.

Arthur Obernmayer'in notu: *1959 yılında, Boston'da Allied Research Associates'te çalışıyordum. MIT kaynaklı olan bu kuruluşun ana odağı, nükleer silahların hava araçları üzerindeki etkileriydi. Bu dönemde şirket, roketlere karşı en etkili ve yaratıcı savunma sistemlerini geliştirebilmeyi hedefleyen Advanced Research Projects Agency'den (Gelişmiş Araştırma Projeleri Ajansı) GLIPAR kısaltmalı (Roketsavar Araştırmaları Prensiplerini Belirleme Programı) bir anlaşma için teklif aldı. Devlet, halihazırda elinde bulunan teknolojiyi ne kadar geliştirirse geliştirsin yetersiz kalacağının farkına varmıştı. Dolayısıyla bizden ve diğer anlaşmalı kuruluşlardan alışılmışın dışında bir yaklaşım getirmemizi bekliyordu.*

Bu projeye ilk dahil olduğumda, yakın arkadaşım Isaac Asimov'un da katılmasının yerinde olacağını düşündüm. O da birkaç toplantıya katılarak bu konuda istekli olduğunu gösterdi. Ancak nihayetinde projeye devam etmemeye karar verdi, zira ifade özgürlüğünü kısıtlayacağını düşündüğü hiçbir devlet sırrına erişimi olsun istemiyordu. Yine de projeden ayrılmadan önce, kendisine ait tek resmi kayıt olarak yaratıcılık üzerine bu yazıyı bıraktı. Yazısı bugüne kadar bizim küçük grubumuzun dışına hiçbir şekilde çıkmamıştı. Eski dosyalarımı temizlerken Asimov'un yazdıklarının hâlâ güncelliğini koruduğunu fark ettim. Yazıda yalnızca yaratıcılık süreci ve yaratıcı insanların özellikleri değil, aynı zamanda yaratıcılığın teşvik edildiği ortamın özellikleri de anlatılıyor.

Yaratıcılık süreci, yaratıcılık olarak saydığınız her neyse, muhtemelen tüm branşlar için özünde aynıdır. Dolayısıyla yeni bir sanat akımının ortaya çıkışında, yeni bir aygıtın yapımında, yeni bir bilimsel teorinin gelişiminde bazı etmenlerin ortak olması şarttır. Biz daha çok yeni bir bilimsel teorinin geliştirilmesi ya da eski bir teorinin yeni bir uygulaması ile ilgileneceğiz; ama yazımızın bu kısmında daha genel konuşabiliriz.

Cüretkâr bağlantılar kurabilmek

Tarihe geçmiş iyi fikirleri ve nasıl üretildiklerini incelemek, bu probleme yaklaşmanın bir yolu olabilir. Maalesef bir fikrin üretim **yöntemi,** genelde "üreticisi" tarafından da bilinmez.

Peki ya dünyayı değiştirecek bir fikir aynı anda, birbirinden bağımsız iki kişinin aklına gelirse? Belki de her ikisini de etkileyen ortak etmenler bizim için aydınlatıcı olabilir: Charles Darwin ve Alfred Wallace'ın birbirinden habersiz geliştirdiği evrim ve doğal seçilim teorileri örneğinde olduğu gibi.

Charles Darwin ve Alfred Wallace'ın birçok ortak yönü vardı. İkisi de uzak diyarlara seyahat ederek değişik bitki ve hayvanları gözlemlediler, gittikleri yerlerde bu canlıların nasıl başkalaştıklarını değerlendirdiler. İkisi de bu duruma mantıklı bir açıklama

getirmeye çalışıyordu; ancak ikisi de Malthus'un "Nüfus Üzerine" makalesini tesadüfen okuyuncaya kadar bunu başaramadı. Bu makale sayesinde ikisi de, Malthus'un insanlar için öne sürdüğü aşırı nüfus artışı-elenme ilişkisinin, tüm türlere uyarlandığı takdirde doğal seçilim sonucu evrim prensibini destekleyeceğini fark etti.

Böyle bir fikrin üreticisi olabilecek insanların yalnızca alanlarında yetkin olmalarının yeterli olmadığı açıkça görülüyor, aynı zamanda uzaktan alakasızmış gibi görünen iki şey arasında bağlantı kurabiliyor olmaları da gerekli.

19. yüzyılın ilk yarısında şüphesiz birçok doğabilimci türlerin nasıl başkalaştığını incelemiştir. Birçok insan da Malthus'un yazılarını okumuştur. Hatta belki de bazıları hem türleri incelemiş hem de Malthus'u okumuşlardır. Ama bize gereken, hem türleri inceleyen, hem Malthus'u okuyan hem de aradaki bağlantıyı kurabilen bir kişiydi.

İşte kırılma noktasının aşılması için gereken ender özellik bu. İki ayrı şey arasında bağlantı kurulduğunda, herkese apaçık ortadaymış gibi gelmeye başlar. Rivayete göre Thomas H. Huxley *Türlerin Kökeni*'ni okuduğunda, "Bunu düşünememiş olmam ne kadar aptalca!" diye hayıflanmıştır.

Gerçekten de neden Huxley bunu düşünememiştir? İnsanlığın düşünce tarihi, bütün gerçekler burnumuzun dibinde olsa da, fikir üretmenin belli bir zorluğu olduğunu göstermiştir. Çapraz bağlantı kurmak cüret ister. Bu böyledir, çünkü cüretkâr olmayan bağlantıları herkes kurar ve ortaya çıkan şey "yeni bir fikir" değil de önceden kanıtlanmış bir teorinin "doğal sonucu" olarak görülür.

Ancak bu bağlantı kurulduktan sonra, başlangıçta genelde oldukça mantıksız görünen yeni fikir insanlara mantıklı gelmeye başlar. Zamanında dünyanın düz değil de yuvarlak olduğunu, güneşin değil de dünyanın hareket ettiğini, hareket eden objelerin hareketlerini sürdürmeleri için değil de durdurmaları için kuvvet uygulamak gerektiğini iddia etmek, mantıksızlığın âlâsı olarak görülüyordu.

Mantık, otorite, ortak akıl ve sağduyuya karşı gelmeye hazır olan kişinin özgüveni mutlaka yüksektir. Böyle bir insan nadiren dünyaya geldiği için de, bize en azından bu açıdan "acayip" gelmesi normaldir. Bir açıdan **tuhaf** kabul edilen insanın, genelde diğer yönleri de sıradışıdır.

Sonuç olarak yeni bir fikir üretebilecek olan insanın, hem alanında yetkin hem de alışkınlıklarında alışılmışın dışında olması gerekir (Ancak yalnızca "kaçık" olmak, kendi başına yeterli değildir).

Birlikte mi, ayrı ayrı mı?

Böyle insanları bulduğunuzda, bir sonraki adım için sormanız gereken soru şudur: Hepsini bir araya toplayıp çözülmesini istediğiniz problemi tartışabilecekleri bir ortam mı yaratmalısınız; yoksa her birini diğerlerinden bağımsız olarak bilgilendirip, inzivaya çekilmelerine izin mi vermelisiniz?

Benim hissiyatım yaratıcılık söz konusu olduğunda, kendini izole etmenin şart olduğu yönünde. Yaratıcı olan insan, zaten her zaman için durmadan bu problem üzerine düşünüyor olacaktır. Kendisi farkında olsa da olmasa da beyni devamlı olarak elindeki bilgileri değerlendirmektedir (Bu konudaki en meşhur örneklerden biri, Kekule'nin benzenin yapısını uykusunda bulmasıdır).

Başkalarının varlığı bu süreci zorlaştırabilir; çünkü yaratma süreci bir bakıma utanç vericidir: Yeni ve iyi bir fikir üretebilmek için, öncesinde binlerce-milyonlarca aptalca fikir üretirsiniz, ama tabii ki bunları sergilemezsiniz.

Yine de böyle insanların buluşması, fikir üretme işinden başka nedenlerle çekici olabilir.

Herhangi iki insanın zihninde depoladığı bilgiler tam tamına aynı değildir. Bir kişi A'yı bildiği halde B'yi bilmeyebilir. B'yi bilen biri de A'yı bilmeyebilir. A ve B'yi bildikleri durumda, ikisi de yeni fikre ulaşabilir; tek seferde ya da yakın zamanlarda olmasa da.

Ayrıca bilgi aktarımı yalnız bağımsız A ve B'ler konusunda da olmayabilir, A-B gibi tek başına bir önemi olmayan kombinasyonlar da tartışılabilir. Eğer bir kişi alışılmadık bir bağdaştırma olan A-B ilişkisinden, bir diğeri de yine alışılmadık A-C ilişkisinden bahsederse, daha önce kimsenin düşünmemiş olduğu A-B-C kombinasyonu bizi bir cevaba götürebilir.

Bu yüzden bana bu tür beyin fırtınası seasnlarının amacı yeni fikirler üretmek değil de katılımcıları gerçekler, bunlar arasındaki ilişkiler, teoriler ve tek tek düşünceler konusunda bilgilendirmekmiş gibi geliyor.

'Saçmalama' özgürlüğü şart

Fakat yaratıcı insanları buna katılmaya nasıl ikna edebiliriz? Öncelikle rahatlığın ve genel bir ifade özgürlüğünün olacağı bir ortam yaratılmalı. Dünya genelinde yaratıcılık kabul görmez ve toplum içerisinde yaratıcı olmak bilhassa kötüdür. Başkalarının önünde spekülasyon-

Yeni ve iyi bir fikir üretebilmek için, öncesinde binlerce-milyonlarca aptalca fikir üretecek, hatta bol bol saçmalayacaksınızdır.



larda bulunmak bile bir endişe kaynağıdır. Dolayısıyla katılımcılar, bu ortamda, diğerlerinin kendilerine karşı çıkmayacağını hissetmelidir.

Böylesi bir toplantıda bir süre saçmalanması kaçınılmazdır ve eğer katılımcıların biri bile anlayışsız bir tutum sergilerse, herkesin donup kalmasına ve konunun tıkanmasına neden olacaktır. Anlayışsız kişi, konuşulan her konuda engin bilgiye sahip olabilir; ancak bilgisi, verdiği zararı karşılamanın yanından bile geçemez. Bana göre tüm katılımcılar saçmalamaya ve başkalarının saçmalamasını dinlemeye hazır olmalıdır.

Eğer katılımcılardan bir tanesi daha ünlü, daha baskın ya da belirgin biçimde daha buyurgan ise, diğerlerini bastırarak tüm konferansı yalnızca kendi düşüncelerine uydurabilir. Bu kişi tek başına projeye hatrı sayılır derecede yararlı olabilir; ancak zaten diğerlerini etkisiz hale getirdiği düşünülürse, tek başına çalışması da aynı sonucu verecek, hatta daha uygun olacaktır.

İdeal katılımcı sayısı büyük ihtimalle çok da yüksek olmayacaktır. Tahminimce beş kişiden fazlası zaten istenmeyecektir. Daha kalabalık bir grupta daha çok konu, daha farklı bilgiler tartışmaya açılabilir; ancak bu sefer söz sırası beklemek gerekecek ve bu da katılımcıların gerilmesine sebep olacaktır. Dolayısıyla muhtemelen farklı kişilerin katılacağı birkaç tane oturum düzenlemek herkesi bir yere toplamaktan daha iyi olacaktır (Bu belli bir derecede tekrara neden olur, ancak aynı şeylerin tekrarlanması o kadar da istenmeyen bir durum değildir. Böylesi konferanslarda önemli olan insanların neler söylediklerinden çok, birbirlerine nasıl ilham verdikleridir.)

En iyi sonuçların alınabilmesi için gayriresmi bir hava hâkim olmalıdır. Güleryüzlülük, insanların birbirlerine adlarıyla hitap etmesi, şakalaşmak ve rahat konuşmak bence, tek başlarına olmasalar da süreçte saçma ve aptalca fikirler de üretmeyi desteklediği için, yaratıcılığın temel taşlarındandır. Yine aynı nedenden dolayı, konferans salonundansa birinin evinde ya da bir restoranda yapılacak toplantıların daha işlevsel olacağını düşünüyorum.

Yan ürün olarak parlak fikir

Sorumluluk duygusu ise yaratıcılığı başka herhangi bir şeyden daha çok kısıtlayacaktır. Tarihi değiştiren fikirler, bu iş için para almayan insanlar tarafından üretilmiştir. Bu insanlar ya öğretmen ya basit birer memur olarak, ya da bir patent ofisinde çalışmak için maaş almış, hatta bazıları onu da yapmamışlardır. Parlak fikirler bu hayatların yalnızca yan ürünleri olarak ortaya çıkmıştır.

Bana göre, bir sonraki adımda iyi bir fikrin ortaya çıkmasını önlemenin en iyi yolu, insanlara yeni ve iyi bir fikir bulamadıkları için aldıkları maaşı hak etmediklerini hissettirmek ve bu bağlamda suçluluk duygusu aşılamaktır.

Yeni bir fikir üretebilecek olan insanın, hem alanında yetkin, hem de alışkanlıklarında alışılmışın dışında olması gerekir.



Her şeye rağmen bu şirket (Allied Research Associates) devletin parası ile yürütülen bir programdan sorumlu. Milletvekillerinin ya da halkın, bir grup biliminsanının devletin parasını etrafta dolanmaya, boş işlerle uğraşıp bel altı espriler yapmaya harcadığından haberdar olması olasılığı biraz endişe verici. Hatta ortalama bir biliminsanı da kimse haberdar olmasa bile bunu yapıyormuş gibi hissetmek istemeyecek kadar vicdanlıdır.

Benim önerim beyin fırtınası seanslarına katılacak olan kişilere az iş yükü olan görevler sunulması ve kendilerine tartışma oturumları için değil de kısa raporlar yazmak, toplantı özetlerini ya da problemlerle ilgili akıllarına gelen olası çözümleri kayda geçirmek gibi görevler için maaş verilmesi. Böylece toplantılar için hiçbir ücret ödenmiyor olacak, bu da katılımcılarda gözle görülür bir rahatlama yaratacaktır.

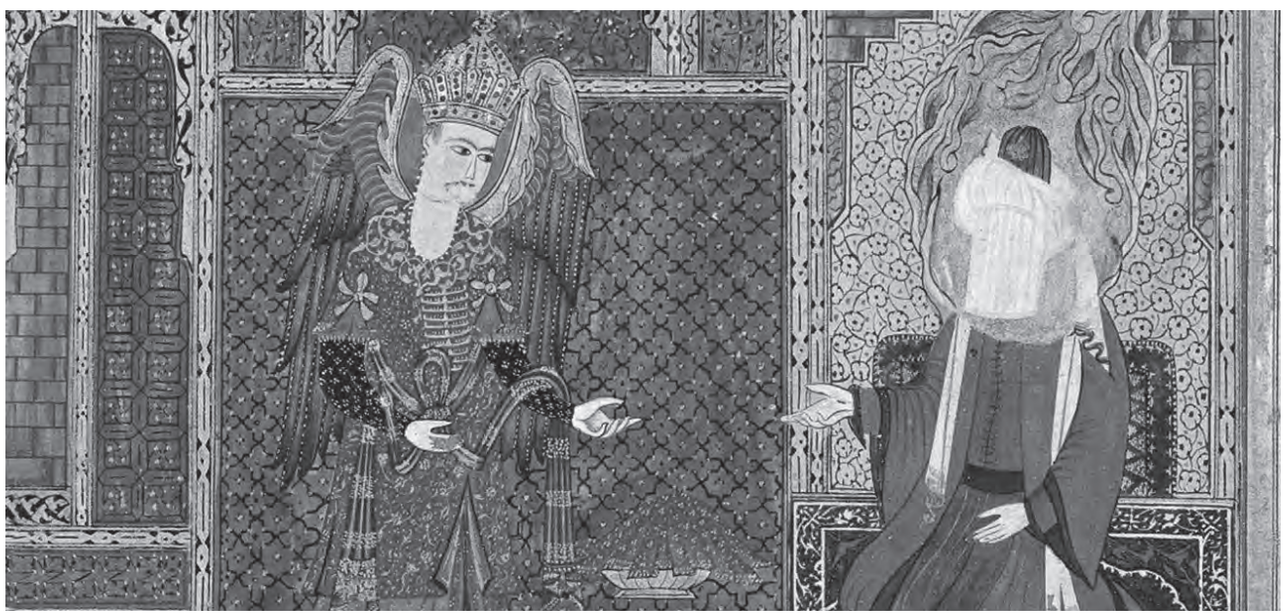
Toplu seanslar için rehber ve hakem

Bu seansların bir rehber olmadan yürütülemeyeceğini düşünüyorum. Psikoanalist gibi çalışabilecek birinin bu seansları koordine etmesi gerekiyor. Anladığım kadarıyla psikoanalistler, doğru soruları sormanın haricinde, mümkün olduğunca az müdahale ederek, hastaların kendi geçmişlerini yeni bir bakış açısıyla değerlendirmelerini sağlayabiliyor.

Aynı şekilde bir tartışma hakeminin de bulunması şart. Tartışmayı alevlendirmek, zor soruları sorup gerekli yorumları yapmaktan çekinmeden kibarca konudan uzaklaşılmasını önlemek de onun görevi olmalı. Tabii ki hakemin hangi soruyu cevaplamanın zor, hangi yorumun gerekli olduğunu bilmesi gerektiğinden, işi kolay olmayacak.

Yaratıcılığı arttıracak "araçlara" gelince, ben bunların söyleşilerin kendilerinden çıkması gerektiğini düşünüyorum. Yeterince rahatlamış, sorumluluklarından kurtulmuş, doğaları gereği sıradışı olan katılımcılar ilgilerini çeken bir konuda tartışırlarken, zaten kendi kendilerine tartışmayı daha renkli hale getirecek yöntemler bulacaklardır.

Süreklilik ve kopuş bağlamında İslam inancı



İslam, devraldığı toplumun sosyolojik, askeri ve inanç kabullerini bağrında taşıyarak dönemin koşulları içerisinde var olmuş bir dindir. Doğal olarak, geçmişin bütün yasa ve değerleri aynı şekilde benimsenmemiştir. Sosyal, siyasi ve dini başlıklarda kimi değişimler elbette söz konusu olmuştur. Fakat İslam, geride bıraktığı toplumdan, mutlak anlamda bir kopuş yaşamamıştır. Aksine pek çok başlıkta süreklilik hali vuku bulduğu gibi kimi kabullerde de bir değişim/dönüşüm süreci yaşanmıştır.

Aydın Tonga

İslam öncesi Arap toplumu ile İslam toplumu arasında ciddi bir ayrılık ve kopuş söz konusu olmuş mudur? Ya da örneğin İslam toplumu hangi konularda geride bıraktığı toplum anlayışının değerlerini ve hukuk düzenini kabul etmiş, hangi konularda sözü edilen gelenekten ciddi bir kopuş yaşamıştır? Bu yazımızda yukarıda ifade etmeye çalıştığımız soruların yanıtını aramaya çalışacağız. Bu noktada konu başlıklarımızı inanç biçimleri, ibadetler, miras hukuku, savaş koşullarındaki uygulamalar ve siyasi teşkilatlanmalardaki değişim ve farklılar olarak sunmaya gayret edeceğiz. Konunun hacmi göz önünde bulundurulduğunda, burada külliyatın tamamının değil bir kısmının aktarılacağını ve mutlak karşılaştırmalar yerine benzerlik ve ayrılıkların öne çıkarılacağını şimdiden söylemiş olalım.

İnanç olgusu

Çok genel olarak İslam inancı öncesi dönemde put merkezli bir inanç anlayışının var olduğu ifade edilir, insanların putlara taptığı ve Allah'ı inkâr ettiği belirtilir. Oysa bu sava tarihi bilgiler ışığında yaklaştığımızda, iddia edilen düşüncenin geçersizliğini anında görebiliriz. Zira ne ifade edildiği gibi insanlar başlı başına "elleriyle yaptığı" puta tapmakta ne de yaratıcıyı yani Tanrı'yı inkâr etmektedirler. Dahası sunulanın aksine anılan dönemde de tanrı inancını güçlü bir biçimde dile getiren kimseler bulunmakta ve ötesinde bu inancın Mekke döneminde de yer aldığı bilgisi *Kuran*'da bulunmaktadır. Dahası o dönemde tektanrı inancını kabul eden ve tarihi İbrahim Peygambere kadar götürülen "Hanif dinine" mensup çok sayıda kimse bulunmaktadır. Birazdan görüşlerimizi detaylandıracağız ama bu aşamada şu kadarını ifade edelim ki, İslam öncesi dönemin "cahiliye" diye kodlanması bile başlı başına, yanlı bir kara propagandadan ibarettir. Çünkü İslam sonrası dönem, önceki dönemden ne inanç başlığı itibariyle ne de verili yasalar/değerler üzerinden büyük bir kopuş yaşamıştır. O halde bu an-

layışa göre, ortada "cahiliye" denen bir dönem de olmamalıdır.

Diğer taraftan cahiliye tabiri kendi içerisinde "inançsızlık" vurgusunu ifade eden değer yüklü bir kavramdır. Oysa ifade ettiğimiz üzere İslam öncesi dönemde böyle bir olgu söz konusu değildir. Aksine Mekke, Medine, Taif gibi bölgeler din ve inançları bağrında taşıyan yerlerdir. Tanrı, peygamber ve din inancı bu bölgelerde oldukça yaygındır. Anılan bölgelerde yaşayan, Hıristiyan ve Yahudi topluluklar bulunmaktadır. En nihayetinde Uzakdoğu'dan değil Ortadoğu'dan söz ediyoruz. Bu anlamda İslam öncesi dönem Mekke toplumunda, peygamber ve özellikle tanrı inancı oldukça yaygın ve hatta hâkim inanç öğelerini ifade etmektedir diyebiliriz.

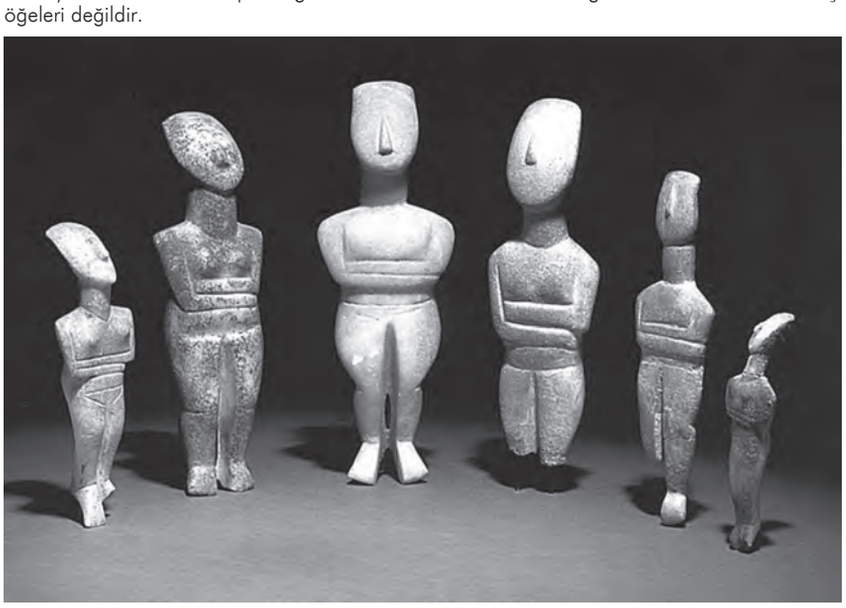
Daha önce de dile getirdiğimiz gibi bu bilgiler *Kuran*'da da yer almaktadır. Mu'minun suresinde bu durum şöyle geçer: "De ki: biliyorsanız söyleyin, yer ve onda bulunan kimindir? Allah'ındır diyecekler. De ki: öyleyse ders almaz mısınız? De ki: yedi göğünde rabbi, yüce arşın da rabbi kimdir? Allah'tır diyecekler. De ki: öyleyse ona karşı gelmekten sakınmaz mısınız." Benzer biçimde Mekke toplumunda ve genel olarak Araplarda Allah inancının var olduğunu döneme ışık tutan eserlerde de görebiliyoruz. Şöyle ki, Araplara göre "Tanrı kâinatın dışında olup bütün yaratıklar ona tabiydi. Tanrı bütün varlıkların yaratıcısı ve ulu hâkimi olup yağmur yağdırır ve her şey onun emrindedir."(1) Yine bu kaynaklara göre Hac sırasında Kinane ve Kureyş kabilelerin ettiği şu dua, İslam öncesi dönemde Tanrı inancının gücünü göstermesi bakımından çarpıcıdır: "Allah'ım sana geldik. Sana geldik ki, senin bir ortağın yoktur. Ancak senin hükmünde olan bir ortağın vardır; sen ona hükmedersin o ise sana hükmedemez."(2) Çok açık bir biçimde gözüktüğü üzere sözü edilen törende edilen dualarda Allah başat konumda yer alan bir inanç öğesidir. Öte yandan bu sözlerde "ortak" koşulan öğenin "putlar" olduğu belirtilmekte, bununla birlikte putlara hükmedenin de Allah olduğu dile getirilmektedir.

Söz sırası putlara gelmişken burada biraz duralım isterseniz. Bilindiği üzere Mekke toplumunda putlar da yaygın olarak kabul edilen bir inanç öğesiydi. Peki, bu öğe Allah inancını dışlıyor, bu öğeyi benimseyenler de tabiri caizse "Allahsız" kimseler mi oluyordu? Bu sorunun yanıtını ve putların inananlar nezdinde neye karşılık geldiğini İslam'ın kutsal kitabı *Kuran*'dan öğrenmeye çalışalım. Yunus Suresi: "Onlar Allah'ı bırakarak kendilerine fayda da zarar da vermeyen putlara taparlar. Derler ki: Bunlar Allah'ın katında bizim şefaatçilerimizdir." Zümer Suresi: "… Allah'ı bırakıp putlardan dost edinenler derler ki: onlara bizi Allah'a yaklaştırsınlar diye dua ediyoruz." Konu ile ilgili sureleri çoğaltabiliriz. Fakat maksat hasıl olduğu üzere putlar Allah inanç sistemi içerisinde yer alan diğer inanç unsurları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda putlar genel olarak Allah inancından bağımsız olarak var olan inanç öğeleri değildir. *Kuran*'da da yer aldığı üzere, putu bir inanç unsuru olarak kabul eden kimseler, bunları Allah nezdinde şefaatçileri yani suçlarının bağışlanması ya da dileklerinin yerlerine getirilmesi için aracılık yapabilecek inanç öğeleri olarak kabul ediyorlardı. Şimdi sormalı, bugün de kimi evliya, şeyh vb. kimselerden şefaat umulmuyor mu, onlardan medet beklenmiyor mu?

İslam öncesi dönemde Allah inancının gücünü gösteren diğer örneklerle devam edelim. Bu örneklerden ilki İslam peygamberinin dedesi olan Abdulmuttalip'e aittir. Buna göre Mekke'yi ele geçirmek ve Kâbe'yi yıkmak üzere Mekke'ye gelen Habeş Kralı'na bağlı Yemen valisi Ebrehe'nin adamı Hunata'ya, Ebrehe'ye iletilmek üzere şöyle der Abdulmuttalip: "Vallahi onunla savaşmak istemeyiz. Buna bizim gücümüz yetmez. Bu mabet Allah'ın kutsal beyti'dir. (kutsal saygın ev) Ve sevgili dostu Hz. İbrahim aleyhisselamın evidir. Kâbe, Allah'ın beyti ve haremi olduğu halde, eğer onu müdafaa etmezse ve Ebrehe ile Beyt'inin arasından çekilirse, yani Ebrehe'nin Kâbe'yi yıkmasına engel olmazsa vallahi bizim müdafaa edecek gücümüz yoktur."(3)

İslam öncesi dönemde Allah inancının varlığını ortaya koyması bakımından tanık göstereceğimiz iki önemli isimle bu başlığı noktalamak istiyoruz. Bu isimlerde ilki Said oğlu Kus'tur. Maad kabilesinin İyad kolundan olan ve şair kimliği ile bilinen Kus aynı zamanda iyi de bir hatiptir. Halkla bir araya geldiği pek çok ortamda görüşlerini ifade etmekten imtina etmeyen ve adeta onlara Tanrı adına çağrı yapan bir isimdir. Sözü ona bırakalım: "Allah kendisine ibadet edilecek biricik Allah'tır. Doğmamış ve doğurmamıştır. O, yaratıkları yarattı ve yolladı. Yarın gene ona dönülecektir." Tanrı'nın birliğine, ahiret gününe, öldükten sonra dirilmeye inanan Kus, bir çağrısında düşüncelerini şöyle ifade etmiştir: "Ey ölüye

İslamiyet öncesi dönemde putlar genel olarak Allah inancından bağımsız olarak var olan inanç öğeleri değildir.



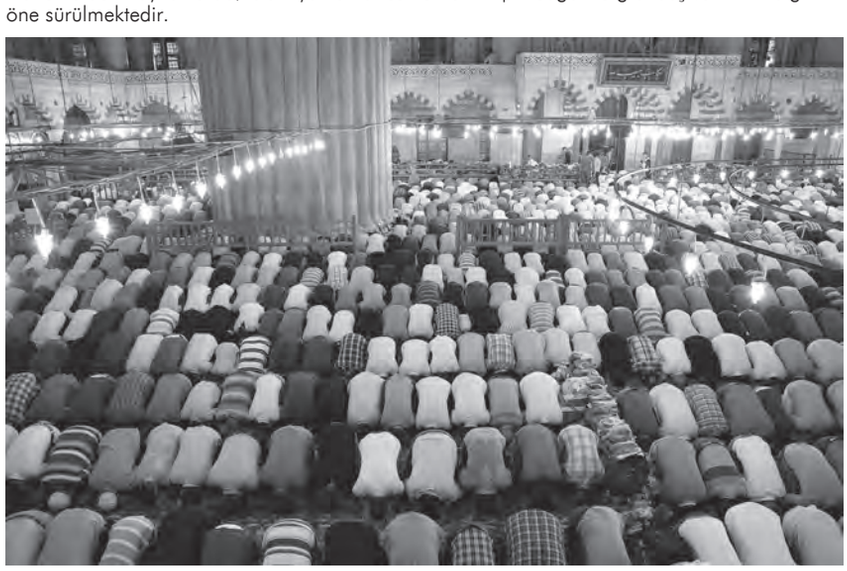
ağlayan kimse! Ölüler mezarlarında yatıyorlar. Üstlerinde kendi mallarından olarak yalnızca bir kefen parçası vardır. Onları kendi hallerine bırak uyusunlar; zira bir gün gelecek ki o gün çağrılacaklar; onlardan uyanır gibi uyanıp evvelce nasıl yaratılmışlarsa gene öyle yaratılıp çağrılan yere gidecekler. Onların bir kısmı çıplak bir kısmı giyinik olarak gelecekler. Giyinik olanlardan bir kısmı yeni elbiseler, bir kısmı eski elbiseler giymiş olacaklar." Şu sözler de Kus'a aittir: "Ey topluluk! Nerede babalarınız, dedeleriniz? Nerede süslü saraylar ve taştan yapılar yapan Ad ve Semud kavmi? Hani dünya varlığına mağrur olup da kavmine ben sizin en büyük tanrınızım diyen Firavun ve Nemrud? Onlar size nispetle daha zengin, kuvvet ve kudret bakımından sizden daha artık durumda değil miydi? Bu dünya, değirmeninde onları öğüttü, toz etti dağıttı, kemikleri bile çürüyüp dağıldı, evleri yıkılıp ıssız kaldı. Yerlerini yurtlarını şimdi köpekler şenlendiriyor. Sakın onlar gibi gaflet etmeyin, onların gittiği yoldan gitmeyin. Her şey yok olacaktır. Kalacak olan ulu Tanrıdır ki, birdir benzeri ve ortağı yoktur. Tapılacak olan O'dur."[4] Dikkat buyurunuz bu sözler İslam inancından önce ifade ediliyor. Kus'un bu ve benzeri çağrılarına daha peygamber olmadan tanık olan İslam peygamberi ise onunla ilgili olumlu düşünmektedir. Kus ile ilgili şöyle konuşur Muhammed Peygamber: "Allah Kus'u yarlığasın (bağışlasın, lütfetsin); O, ayrı bir ümmet olarak hasrolunacaktır." Bu arada bir not olarak belirtelim ki, Kus'un gelecek olan bir elçiden de söz ettiği ifade edilmektedir.[5]

Görüşlerini aktaracağımız ikinci isimse Ebu'l Salt Oğlu Ümeyye'dir. Kus gibi o da İyad kabilesindendir. Aslen Mekkeli olmasına rağmen Taif'te dünyaya gelen Ümeyye tıpkı Kus gibi dönemin bilinen şairlerindendir ve İslam peygamberi döneminde yaşamıştır. Yahudilik ve Hıristiyanlık hakkında bilgi sahibi olan ve şiirlerinde Tanrı'nın birliği, cennet, cehennem, sevap, ceza gibi temaları işleyen Ümeyye'nin aynı zamanda bir elçi geleceğine de inandığı bildirilmektedir. O, tanrı düşüncesini çağrılarının merkezine koyar ve şöyle der: "Kendine bir destek edinmeyen ve kullarını bir takdir üzerine yaratan Allah'a hamdolsun. Onun kudretine boyun eğenler arasında, şükretme için benim de yüzüm ve bütün vücudum secde eder." Konu ile görüşlerini şöyle sürdürür Ümeyye: "Allah'ımızın varlığına olan deliller apaçıktır. Bu delilleri ancak bir kâfir inkâr eder. Gece ve gündüz yaratılmıştır. Bunların her birinin süresi birbirinden ayrı olarak belirtilmiş ve sınırlandırılmıştır. Yüce Allah, ışığı her tarafa saçılmış güneş ile aydınlatır. Kıyamet günü Allah'ın katında haniflik dininin dışında bir din boştur." Ümeyye yeniden dirilmeye de inanmaktadır: "Geçmiş olaylarda bir ibret görüyor musun? Ey kalbim! Kötülükleri bırak, kör olma, yolunu şaşırma, ölümü ve öldükten sonra dirilmeyi hatırından çıkarma, ondan daima kork. Gelmiş ve geçmiş zamanın aldattığı kişilerden olma. Çünkü sen üzerinde yaşayan insanları aldatmakta olan bir dünyadasın. Bu dünyada -senin için- kalbi kinle yanıp tutuşan bir düşman vardır."[6]

Ümeyye ve İslam inancı bağlamında ortaya konulan bir iddiaysa oldukça çarpıcıdır. Bu iddiaya göre Nebe Suresi 31-34. ayetlerde yer alan ifadelerle Ümeyye'nin bir şiirinde yer alan sözler arasında şaşırtıcı ölçüde benzerlik vardır. Ve bahse konu bu iddialara göre söz konusu ayette yer alan ifadelerin arka planında Ümeyye'nin o şiiri bulunur. Önce Diyanet Vakfı çevirisine göre o ayetlerin mealini okuyalım: "Şüphesiz takva sahipleri için umulanı buldukları yer bahçeler, üzüm bağları, göğüsleri tomurcuk gibi büyümüş yaşıt kızlar, içki dolu kaseler vardır." Şu sözlerin de Ümeyye'nin şiirinde geçtiği öne sürülmektedir: "Orada, cennette içinde göğüsleri tomurcuklanmış, güneş yüzü görmemiş huriler vardır. O huriler altın, gümüş ve kıymetli incilerden bilezikler takarlar. Yine orada ne boş söz, ne günah işleme ne yergi, ne de herhangi bir şeyden gafil olma vardır."

Görüldüğü üzere benzerlik had safhada olunca sorular da peş peşe gelecektir: Bu ayetlerin kaynağı Ümeyye midir; iki metin arasında yer alan bu benzerlik tesadüfi olabilir mi vs. İnternet medyasında görünürlüğü yüksek olan bir internet sitesi bu soruların yanıtını şöyle vermiş: "Hurilerin tasviri eskiden beri semavi dinlerde söz konusu edile gelmiştir. Ümeyye b. Ebu Salt, Hz. İbrahim'e gönderilen Hanif dinine bağlı olanlarla yaşamış, Yahudi ve Hıristiyanlarla görüşmüş, onlardan birçok bilgiler yanında ahiret ve cennet hayatıyla ilgili pek çok şey öğrenmişti. Buna göre *Kuran* ve hadislerde görülen bazı bilgilerin, daha önceden de var olması, bunların hepsinin kaynağının vahiy olduğunun delilidir. Çünkü Hicaz bölgesinde bulunan Hanifliği ve dünyaya yayılan Yahudiliğin ve Hıristiyanlığın aslı da vahiydir. Elbette bunlardan geriye kalan bazı hak bilgiler de olacaktır. Bu hak bilgilerden bazıla-

Döneme dair kaynaklarda, İslamiyet'ten önce namazın tıpkı bugünkü gibi beş vakit kılındığı öne sürülmektedir.



rının *Kuran* ve hadislerde bulunması gayet normaldir. Bu durum Hz. Peygamberin onlardan etkilendiğini değil, hepsinin kaynağının vahiy olduğunu gösterir. Çünkü Allah ilk insan ve ilk peygamber Hz. Adem başta olmak üzere insanlığa yüzlerce peygamber göndermiştir. Şimdi binlerce ayet içerisinde birkaç ayetin veya kelimenin veya ifadenin daha önceki kitaplarda veya semavi dinlerden ders almış bazı şahıslarda bulunması *Kuran*'ın o kaynaklardan alıntı olduğuna delil olabilir mi?"[7] Yanıt bu, takdir sizin.

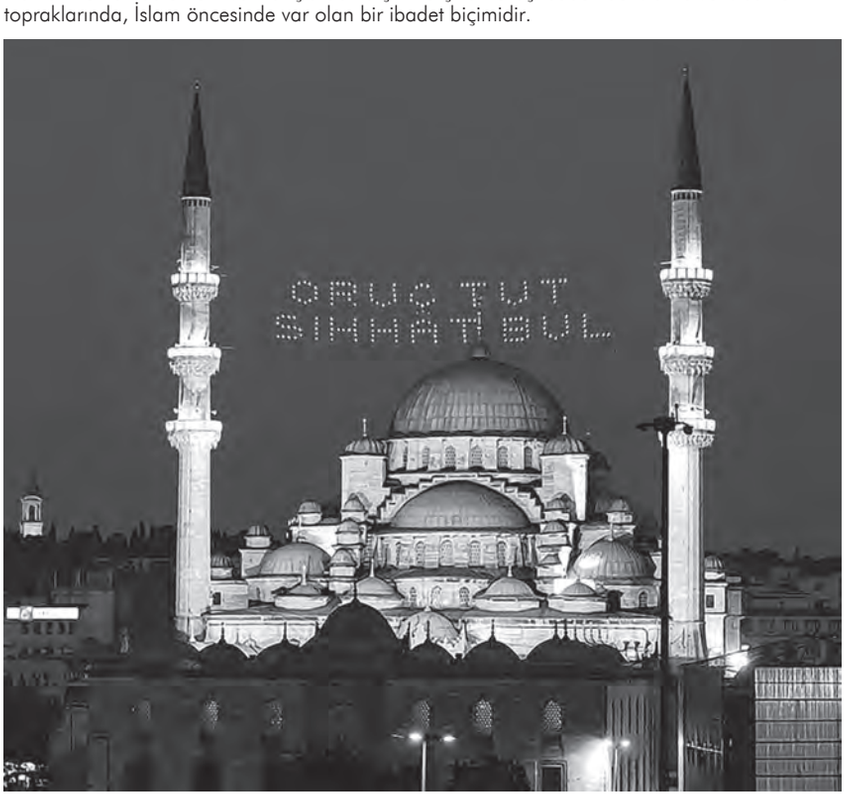
Nihai olarak Ümeyye, Muhammed Peygamberin elçiliğini kabul etmez; bu durumu İslam peygamberinin Bedir Savaşı'nda kendi akrabalarını öldürmesine bağlar ve şunları söyler: "Eğer Muhammed gerçek peygamber olsaydı akrabalarını öldürmezdi." Ümeyye ayrıca Bedir Savaşı ile ilgili mersiyeler yazar fakat halk üzerinde olumsuz etki yapabileceği düşüncesiyle bu mersiyelerin açıktan açığa okunma talebi İslam peygamberi tarafından yasaklanır. Peki, İslam peygamberinin Ümeyye ile ilgili görüşü nedir? O, bu soruya şöyle yanıt verir: "Ümeyye İslamiyet'i kabul etmeye yakındı. Ümeyye'nin şiiri mümin, kalbi kâfirdir"[8]

İbadet ve dini bayramlar

İslam öncesi dönemde benimsenen kimi ibadet ve bayramların benzer biçimde İslam inancının kabul edilmesiyle de sürdürüldüğünü görmekteyiz. Her ne kadar, içerik itibariyle kimi farklılıklar gözlense de bu sürekliliğinin sağlandığı tarihi bir veridir. Örneğin İslam inancında da var olan Kurban Bayramı, İslam öncesi dönemde de kabul edilen bayramlardan biridir. Bunun dışında Medine'de Nevruz ve Mihrican bayramı olarak tanımlanan bayramlar da kutlanırdı. Diğer taraftan İslam öncesi Hicaz bölgesinde halk her hafta Cuma günleri toplanır ve ibadet ederdi. Yevmü'l-Arabe (Arpalık günü) ya da "Ma'ruzat" (Açıklama) günü olarak anılan bu günde hutbe okunurdu. Kimilerine göre ise gerek Kurban Bayramı gerekse de Cuma günleri gerçekleştirilen ibadetlerin kaynağı İbrahim Peygambere kadar uzanmaktadır.

Tıpkı bayram ve diğer dini uygulamalar gibi, inancın sürekliliğini göstermesi bakımından önem taşıyan iki önemli ibadet biçimi de namaz ve oruçtur. Şöyle ki Hicaz bölgesinde tıpkı İslamiyet'te olduğu gibi namaz kılınır ve oruç tutulurdu. Yine bu durum *Kuran* sureleriyle de sabittir. Bakara, İbrahim ve Enbiya surelerinde orucun daha önceki peygamberlere de farz kılındığı anlatılmaktadır. Bunun dışında Enfal suresinde de İslam öncesi dönemde namaz ibadetinin gerçekleştiği şöyle anlatılmaktadır: "Onların beytullah yanındaki namazları da, ıslık çalmadan ve el çırpmaktan başka bir şey değildir." Öte yandan namazın anılan yıllarda varlığını gösteren bilgilerden biri de şu satırlarda karşımıza çıkar: "Cahiliye devrinde, Peygamberimiz peygamber olarak gönderilmeden önce, üç yıl namaz kıldığı, ayrıca Zeyd b. Amr b. Nüfeyl'in de namaz kıldığı Ebuzer tarafından zikredilmektedir."[9] Dahası döneme dair kaynaklarda namazın tıpkı bugünkü gibi beş vakit kılındığı öne sürülmektedir. Buna göre Şaharit (Sabah), Musaf (Öğle), Minha (İkindi), Neilat Şerahim (akşam üstü) ve Maarib (Akşam) namaz vakitleri olarak ifade edilmiştir.[10] Yine cenaze namazının da o dönemin ibadetleri arasında yer aldığı gözlenmektedir. Tıpkı Müslümanlarda olduğu gibi, İslam öncesi yıllarda da cenazelerin yıkandığı, kefenlendiği ve akabinde dualaların edildiği belirtilmektedir.[11] Yağmur duası da dönemin gerçekleştirilen duaları arasındadır. Öyle ki bu dualara dedesi Abdulmuttalip ve amcası Ebu Talip ile birlikte İslam peygamberinin de iştirak ettiği aktarılan bilgiler arasındadır.[12]

Hemen hemen bütün din ve inançlarda karşımıza çıkan oruç ibadeti de Mekke ve Medine topraklarında, İslam öncesinde var olan bir ibadet biçimidir.



Hemen hemen bütün din ve inançlarda karşımıza çıkan oruç da Mekke ve Medine topraklarında var olan bir ibadet biçimidir. Muhtelif isimlerde farklı oruçlar tutulmaktadır. Örneğin Kureyşliler işledikleri günaha karşılık oruç tutarlar ve bu oruca da şükran orucu denilirdi. Dr. Cevat Ali *Tarihü'l Arab Kable'l İslam* adlı eserinde şükran ya da kıtlık orucu ile ilgili şu bilgileri naklemektedir: "Oruç, eski dinlerde dini geleneklerdendi. Rivayete göre Kureyşliler Aşure günü oruç tutarlardı. Bu günde tören düzenleyerek, bayram ilan eder ve Kâbe'ye yeni örtüsünü giydirirlerdi. Böyle yapmalarının sebebi ise şöyle açıklanır: Kureyşliler cahiliye döneminde büyük bir günah işlemişler, bu günaha kefaret olarak Aşure günü oruç tutmaya başlamışlar, akabin-

de günahlarının affedilmeleri dolayısıyla Allah'a şükür olarak oruç tutmuşlardır."[13] Muhammed Peygamber ve eşi Aişe'nin de bahse konu yıllarda oruç tuttuğu aktarılan bilgiler arasındadır (Buhari, Savm,1; Müslim, Sıyam, 19).

Namaz, oruç, bayramlar gibi hac ve umre de dönemin ibadetleri/inanç uygulamaları arasında gelmekteydi. Hac esnasına ayrıca Kâbe ziyaret edilir ve belirli inanç ritüelleri gerçekleştirilirdi. Yine o dönemdeki hacda da ihram, telbiye, vakfe, tavaf, sa'y, cemrelerin taşlanması, kurban kesilmesi gibi, bugün de sürdürülen uygulamalar düzenlenirdi. Söz sırası kurban kesme merasimlerine gelmişken o konuyla ilgili de birkaç kelam etmek istiyoruz. İfade ettiğimiz gibi Kâbe, kurban kesilen yerlerin başında gelmekteydi. Bunun dışında kabir başlarında da kurban kesilir ve böylelikle ölen kimsenin sağlığında insanlara yaptığı iyilik, kesilen kurbanın kurt ve kuşlara yedirilmesi suretiyle ödenirdi. Ayrıca cinlere kurban kesildiği gibi doğan çocuklar ve ilk doğan hayvanlar için de kurban kesilirdi. Bugün de varlığını sürdüren adak uygulaması, o dönemde de var olan bir ritüeldi. Özellikle çocuğu olmayan kimseler, bu soruna çare bulmak üzere adak adarlardı.

Sadaka ve hatta zekât da İslam öncesi dönemde karşımıza çıkan inanç öğeleri arasında gelmekteydi. Arap toplumunda cömertlik çok övülen ve takdir edilen bir vasıf olarak görülüyordu. Dolayısıyla zekât ve sadaka anlayışının arkasında bu olgunun yer aldığı öne sürülmektedir. Bunun dışında Mekke, İslam öncesi dönemde de hürmet edilmesi gereken bir yer olarak kabul edilir ve Mekke için "Haram" yani mukaddes ve dokunulmaz tabiri kullanılırdı. İslam inancı bu anlayışı da kabul etmiş hatta İmam Şafi, ikamet veya seyahat sebebiyle de olsa, Müslümanlar dışında kimsenin Mekke'ye giremeyeceğini söylemiştir.[14] Ayrıca sünnet de Mekke'de karşımıza çıkan bir uygulamadır. Hatta kimi rivayetlere göre İslam peygamberi doğumunun yedinci günü dedesi tarafından sünnet ettirilmiştir. Yine kimi tarihi bilgilere göre sünnet esnasında ziyafet verilmesi de o dönemin gelenekleri arasında yer almaktadır.[15]

Miras uygulamaları

Arap toplumunda genel olarak kadınlar mirastan pay edinemez yalnızca erkekler miras hakkından istifade ederlerdi. Fakat Mekke'de kadınlara da miras hakkı verildiği, aktarılan bilgiler arasındadır. Şöyle ki, Zü'l-Mecasidi'l-Yeşkuri adlı kimsenin mirastan erkeklere iki pay, kadına da bir pay verdiği bildirilmektedir.[16] Öte yandan mirastan kadınlara hiç pay verilmemesi -İslam'ın ilk devirlerinde de- Müslümanlar arasında benimsenmiştir. Fakat zaman içerisinde gelişen kimi olaylarla bu uygulama erkeğe iki, kadına bir hisse miras olarak değiştirilmiştir. Örneğin Ensar'dan Evs b. Sabit, geride karısı ve üç kızını bırakarak vefat edince, Evs'in amcaoğulları Süvey ve Arfece, mirasın hepsini kendilerine almışlar, Evs'in karısına ve çocuklarına hiçbir şey vermemişlerdir. Bunun üzerine Evs'in hanımı peygambere giderek yaşanan olayı anlatır ve bu durumun düzeltilmesini ister. Akabinde miras kadına bir erkeğe iki pay olarak değiştirilir (Nisa Suresi, 11).

Erkek herhangi bir vasiyetname bırakmadan ölürse bu durumda miras baba yönünde en yakın akrabalara geçmekte ve bu duruma "Asabe" denilmekteydi. Aynı anlayış İslam miras hukukunda da devam etmiştir. Benzer biçimde "İslam öncesi dönemde mirasçı bırakmadan ölen azadlı kölenin eski efendisi, bu kölenin bıraktığı malları tevarüs ettiği gibi, bu eski efendi mirasçı bırakmadan vefat edecek olursa, azadlı köle efendisine mirasçı olurdu. Bu husus, İslam tarafından da benimsenmiştir."[17] Bunun dışında daha pek çok miras uygulamasında benzerlikler görüldüğü gibi İslam dini kabul edildikten sonra kimi değişimler de söz konusu olmuştur.

Miras hukuku ile ilgili olmasa da İslam öncesi ve sonrası dönemde kimi uygulamalarda görülen benzerlikler oldukça çarpıcıdır. Örneğin her iki dönemde de kısas ve kısası diyete çevirme uygulaması benimsenmiştir. Yine İslam öncesi dönemde hırsızlık suçunun cezası el kesme olarak belirlenmişken, İslam da bu cezayı aynen kabul etmiştir. Aynı şekilde İslam öncesi devirde yol kesenin cezası ölüm iken İslam, yol kesenleri ölüm dahil olmak üzere çeşitli cezalarla karşı karşıya bırakmıştır.[18]

Savaşla ilgili uygulamalar

Savaş sonrasında vuku bulan ganimet uygulamalarının pek çoğunun İslam öncesi dönemde de olduğu, diğer bir ifade ile ganimet politikalarının öncesi ve sonrasıyla bir bütünlük arz ettiği görülmektedir. Bu noktada çarpıcı iki uygulama "safi" ve "mirba" denen politikalarda ortaya çıkmaktadır. Safi, savaş ve baskınlar sonucu elde edilen ve ganimetler dağıtılmadan, savaş reislerinin ganimetler içinden kendilerine seçtikleri "pay"a denirdi. Safiler, deve, koyun gibi hayvan cinsinden olabildiği gibi, esir edilen köle ve cariyeler arasından da seçilebilirdi. İşte İslam dönemi ile birlikte safi uygulaması da aynen kabul edilmiştir.

Sadaka ve zekât da İslam öncesi dönemde karşımıza çıkan inanç öğeleri arasında gelmekteydi. Arap toplumunda cömertlik çok övülen ve takdir edilen bir vasıf olarak görülüyordu.



Örneğin Muhammed Peygamber, hanımlarından Safiye bintü Huyey'i, Hayber savaşında safi olarak almıştır. Aynı şekilde Reyhane bintü Zey, Beni Kureyza olayı sonrasında Peygamberin safi olarak seçtiği kadınlar arasındaydı. Ve nihai olarak Müreysi savaşından sonra, Cüveyriye bintü'l Haris'i de Muhammed Peygamber safi olarak kendine almış ve akabinde onunla evlenmiştir. Bunun dışında İslam peygamberinin köle, at ve benzeri ganimetleri de safi olarak aldığı ifade edilmektedir.[19]

Mirba ise, ganimetin dörtte birine verilen isimdir. İslam öncesi devirlerde savaş ve baskınlar sonucunda ele geçirilen ganimetin dörtte biri, orduyu yöneten komutana verilirdi. Adi b. Hatim, hem İslam hem de önceki dönemde komutanlık yaptığını ve önceki dönemde ganimetin dörtte birini İslam döneminde ise beşte birini aldığını ifade etmektedir.[20] İslam döneminde ordu komutanın aldığı pay dörtte birden beşte bire düşürülmüştür. Bununla birlikte bu beşte birin içerisinde yetim, miskin ve yolda kalmış kimselerin de payı olduğu ifade edilmektedir. Beşte bir hisseyle (humus) ilgili çarpıcı bir bilgi de Yusuf Peygamber dönemine aittir. Şöyle ki, Yusuf Peygamberin, Mısır toprağının beşte biri Firavun'a ait olmak üzere kanun yaptığı kaydedilmektedir (*Tevrat*, Tekvin, 47/26).

Savaş uygulamalarının da bir neticesi olarak ortaya çıkan kölelerle ilgili kimi uygulamalarda da benzerlik görülmektedir. Örneğin İslam öncesi dönemde köle, kendi kıymetini kazanıp, sahibine ödeyerek hürriyetine kavuşabilirdi. Mükatebe akdi denen bu uygulama İslam'da da geçerli sayılmıştır. Benzer biçimde her iki dönemde de kölelerin miras olarak intikali uygulaması kabul görmüştür. Bunun dışında İslam öncesi ve sonrası dönemde de bir kölenin cezası, bir hürün cezasının yarısıdır. Yine her iki dönemde de savaşa katılan kölelere ganimetten pay verilmezdi. İslam öncesi dönemde bir esir, mühim bir vazifeyi gerçekleştirmek suretiyle azad edilebilirdi. Öte yandan İslam öncesi dönemde borçlular borçlarından dolayı köle yapılırken, İslam'da bu uygulama kabul edilmemiştir. Anılan dinde köle olma sebepleri savaş, köle ana babadan doğmuş olma ve köleyi satın alma olarak belirlenmiştir. Nihai olarak özellikle cariyelerin çocuklarının durumu hakkında iki dönem arasında kimi farklı uygulamaların olduğu belirtilmektedir.

İslam döneminde, İslam öncesi dönemde olduğu gibi, kölelerin miras olarak intikali uygulaması kabul görmüştür.



Siyasi teşkilatlanma

İslam öncesi Arap toplumunda siyasi ve idari teşkilatlanma kabilelerin belirlediği politikalarla yürüyordu. Kan ve nesep bağı ile birbirine bağlı olan kabileler bir taraftan "devlet düzenini" belirlerken, diğer taraftan bu teşkilatlanma içerisinde birey, kabilelerin koruması altında yer alıyordu. Bu anlamda kabilenin koyduğu kanunlara ya da gelenek ve göreneklere aykırı hareket edenler, kabilenin statüsüne zarar verenler cezalandırılmakta ve nihai olarak ailesi ile birlikte kabileyle olan bağı kesilmekteydi. Ayrıca ceza alan kimsenin durumu panayır ve hac dönemlerinde ilan edilerek açıklanırdı.

Siyasi teşkilatlanma konusuna geri dönersek çölde yaşayan Bedevilerle (köylü-göçebe), şehirde yaşayan Hadarilerin (kentli) kimi noktalarda farklı uygulamaları benimsediğini görürüz. Bununla birlikte her iki teşkilatlanmada da kabilelerin ağırlığı başat konumdadır. Bedevilerde her kabilenin başında bir şeyh (melik, emir) bulunmaktadır. Siyasi nüfuz ve ekonomik güçle birlikte, ağırbaşlılık, cesaret, cömertlik gibi özelliklerle öne çıkan kimseler şeyh olarak seçilirdi. Şeyhlik babadan oğla geçmemekle birlikte, eğer oğul şeyhlik için aranan özellikleri taşıyorsa şeyh olabilirdi. Bütün kabilelerin başında yer alan genel kabile başkanı ise, dönemin güç ilişkileri, töreleri vb. özellikleri göz önünde bulundurularak seçilir ve yine ağırlıklı olarak "güç ilişkileri" çerçevesinde hareket ederdi. Ayrıca kabile başkanına danışmanlık yapan bir meclisin de bulunduğu bu siyasi teşkilatlanmada, devrin politikalarına hâkim öğretiler yol gösterirdi.

Kentli Arapların siyasi teşkilatlanması da yukarıda belirttiğimiz ilkeler çerçevesinde belirlenmekteydi. Bununla birlikte, bu teşkilatlanmada da "Darun Nedve" denilen bir meclis bulunmaktaydı. Mekke Parlamentosu ya da "onlar meclisi" diyebileceğimiz bu mecliste, on ileri aileden gelen temsilciler, siyasi ve toplumsal sorunlara çözüm bulmaya çalışırdı. Her kabile kırk yaşını geçmiş ve liderlik özelliği taşıyan kimseyi bu meclise gönderir, meclis de kendi içerisinden ayrıca bir başkan seçerdi. Sosyal, siyasi ve askeri işlerle ilgili kararlar başkan aracılığıyla açıklanır ve hatta nikâh ve düğün merasimleri de bu meclisten çıkardı. Bu noktada Tezcan'ın şu ifadeleri oldukça dikkat çekicidir: "Dâru'n-Nedve, Peygamber'in (sas) dördüncü kuşaktan dedesi Kusay

bin Kilab tarafından, yaklaşık 440 yılında Kâbe'nin kuzeyine, tavafa başlanılan yerin arka tarafına inşa edilmiştir. Bu yapı, Kureyş ileri gelenlerinin icra-yı meşverette bulundukları, müzakere yapmak için toplandıkları bir konaktı. Mekke'nin demokratikleşmesinin önemli adımlarından sayılan bu mekânın inşa edilmesi, şehrin işleri ile ilgili halkın, görüşlerini özgürce ifade edebilmelerine imkân sağlamıştır."[21] Bu teşkilatlanma dışında "Erdemliler İttifakı" (Hilfu'l Fudul) olarak bilinen "demokratik" bir örgütlenme de söz konusuydu. İslam peygamberinin de yirmili yaşlarda katıldığı bu örgütlenmede amaç, can ve mal güvenliğinin sağlanması, zayıf ve güçsüzlerin korunması ve zulmün önlenmesi olarak belirlenmişti. Bu örgütlenmenin de İslam inancının benimsenmesinden bir süre sonra kapatıldığı kaydedilmektedir.

Farklı değerlendirmeler söz konusu olsa da İslam'ın egemen olmasıyla birlikte "kabile konfederasyonları" olarak tanımlayabileceğimiz bu yapılanmalar lağvedilmiş ve yerine Peygamberin ve akabinde halife ve sultanların mutlak hâkim olduğu devlet düzeni kabul edilmiştir.

Sonuç yerine

İslam, devraldığı toplumun sosyolojik, askeri ve inanç kabullerini bağrında taşıyarak dönemin koşulları içerisinde var olmuş bir dindir. Doğal olarak, geçmişin bütün yasa ve değerleri aynı şekilde benimsenmemiştir. Sosyal, siyasi ve dini başlıklarda kimi değişimler elbette söz konusu olmuştur. Fakat İslam, geride bıraktığı toplumdan, mutlak anlamda bir kopuş yaşamamıştır. Aksine pek çok başlıkta süreklilik hali vuku bulduğu gibi kimi kabullerde de bir değişim/dönüşüm süreci yaşanmıştır. Bu yazıda söz konusu karşılaştırmaları sınırlı örnekler üzerinden ele aldık. Bu örnekler ve elbet bu çalışmaların çoğaltılması, yalnız geçmişin değil bugünün de aydınlanmasına katkı sunacaktır.

DİPNOTLAR

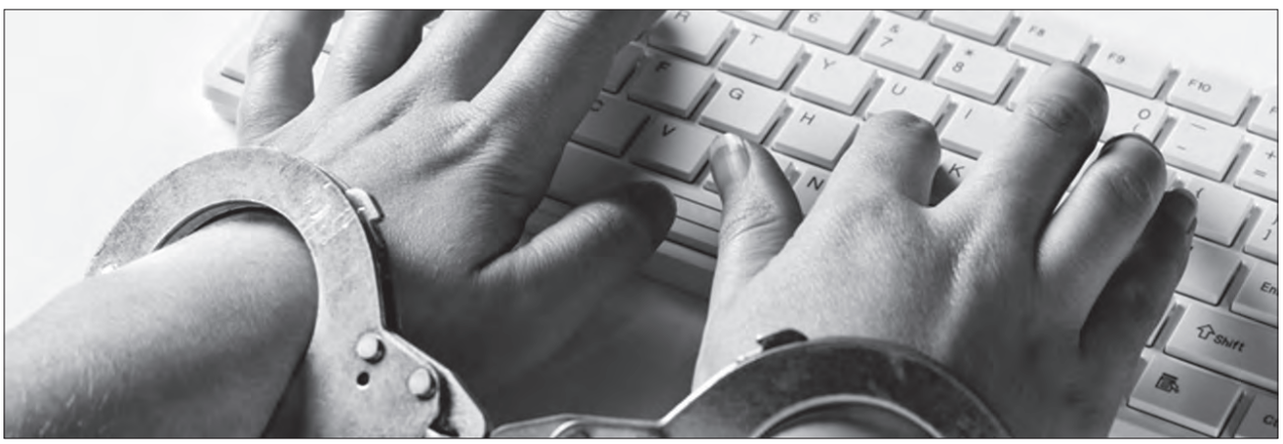
1) Dr. Neşet Çağatay, *İslam'dan Önce Arap Tarihi ve Cahiliye Çağı*, Ankara Üniversitesi, İlahiyat Fak. Yay, 1957.
2) Age.
3) İbni Hişam, *Hz. Muhammed'in Hayatı*, Sağlam Kitabevi, 1981.
4) Aydın Tonga, *Emeviler*, Doğu Kitabevi, 2013.
5) Dr. Neşet Çağatay, age.
6) Age.
7) sorularlaislamiyet.com (*Kuran*'da, Ümeyye'nin şiirlerine benzer ifadeler olması nasıl açıklanabilir sorusu).
8) Dr. Neşet Çağatay, age.
9) Doç. Dr. Ali Osman Ateş, *İslam'a göre Cahiliye ve Ehl'-i Kitab Örf ve Adetleri*, Beyan Yay. 1996.
10) Aydın Tonga, age.
11) Ali Osman Ateş, age.
12) Belazuri, *Ensabü'l-Eşraf*; Muhammed Hamidullah, *İslam Peygamberi* vd. kaynaklar.
13) Cevat Ali, *Tarihü'l Arab Kable'l, İslam VI*, Irak, 1957.
14) Maverdi, *Ahkamü's-Sultaniye*, (Terc: A.Şafak).
15) İbn Kesir, *el-Bidaye, II*.
16) Mücteba Uğur, *Hicri 1.Asırda İslam Toplumu*, İstanbul 1400/1980.
17) Muhammed Hamidullah, *İslam Peygamberi, II*.
18) Doç. Dr. Ali Osman Ateş, age.
19) Ebu Davud, Sünen III.397.
20) Ebu'l Kasım Abdurrahman b. Abd es Süyehli v.581/1185.
21) Tuğrul Tezcan, *Kur'an'da Şûrâ Kavramı ve Çağdaş Yorumları*, Doktora Tezi, Ankara 2010, s. 33.



İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

Dijitalleşme ve kullanıcıların mülksüzleştirilmesi

Bilgisayarlarımızın gerçekten sahibi miyiz?



Nesnelerin interneti ve dördüncü endüstri devrimi gibi moda ifadelerin ve bulut bilişim gibi masalların peşine takılmadan önce bu teknolojilerin içinde geliştiği toplumsal ilişkileri, kimin kazanıp kimin kaybettiğini, bu sürece nasıl müdahale edilebileceğini tartışmak gerekir ve bu tartışmada, mülkiyet ilişkileri kritik bir rol oynar. Özgür yazılımcılar, son derece basit ama temel sorularla bu tartışmaya katılmaktadır: Kullandığımız bilgisayarların sahibi miyiz? Değilsek bunu nasıl başarabiliriz? Bu sorulardan sonra, o moda teknolojilerin cilası dökülmeye başlar.

Eylül ayının üçüncü cumartesi günü yazılım özgürlüğü günü (https://www.softwarefreedomday.org/) olarak kutlanıyor. Etkinliğin amacı özgür yazılım ve yararları hakkındaki farkındalığı artırmak ve özgür yazılım kullanımını yaygınlaştırmak. Yazılımdaki özgürlüğü, hem özgür yazılım hareketinin içinden hem de dışından birçok insanın yaptığı gibi GNU/Linux işletim sistemine indirgememek gerekiyor. Yıllar önce bilgisayar denilince akla ilk gelen sadece ev kullanıcılarının kişisel bilgisayarlarıydı. Kişisel bilgisayarları, dizüstü bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve tabletler izledi. Bu süreçte, kullanıcıların bilgisayarla yaratıcı etkileşimi, bir diğer deyişle bilgisayarı, üreticinin öngörmediği veya öngöremediği biçimlerde kullanma olanağı zayıfladı. Günümüzde ise gündelik hayatta kullandığımız nesnelerin bilgisayarlaşmasına şahit oluyoruz. Artık "arabanız tekerlekli bir bilgisayardır; uçak kanatları olan bir bilgisayardır; saatiniz, çocuğunuzun oyuncağı, hatta kalp piliniz özünde bir bilgisayardır." (Perzanowski ve Schultz, 2016) Nesnelerin interneti bağlamında gündeme gelen akıllı cihazlar yine birer bilgisayardır. Bu nedenle bilgisayarlardaki yazılımın özgürlüğü, 27 Eylül 1983'te Richard Stallman'ın GNU (GNU is Not Unix) projesini duyurarak özgür yazılımın fitilini ateşlediği dönemden daha vazgeçilmezdir. Kişisel bilgisayarlarda kullandığımız yazılımların özgürlüğünü düşünmek GNU/Linux, LibreOffice, Mozilla gibi yazılımların başarısı dikkate alındığında artık daha anlaşılırdır. Buna karşın, araba, kalp pili, giyilebilir teknoloji ve mobil cihazlar gibi günümüz bilgisayarlarındaki yazılımların kaynak koduna sahip olunabileceğine, nasıl çalıştığının öğrenilebileceğine ve kodda değişiklikler yapılabileceğine ihtimal vermeyiz. Hatta çoğu insan bu cihazların içinde yazılım bulunduğunu bile unutmuştur. Ama aynı teslimiyet 27 Eylül 1983 için de geçerlidir ve o zaman da özgür bir işletim sisteminin olabileceğine pek ihtimal verilmemektedir.

Bilişim teknolojilerini tartışırken çoğu zaman özgür yazılımdan yardım almak zorunda kalıyorum. Bunun temel nedeni, özgür yazılımın sunduğu alternatifler, açılımlar ve çelişkileriyle birlikte bilişim teknolojilerini ekonomi politik bir yaklaşımla tartışmayı daha anlaşılır ve somut kılması. Örneğin, nesnelerin interneti ve dördüncü endüstri devrimi gibi moda ifadelerin ve bulut bilişim gibi masalların peşine takılmadan önce bu teknolojilerin içinde geliştiği

ği toplumsal ilişkileri, kimin kazanıp kimin kaybettiğini, bu sürece nasıl müdahale edilebileceğini tartışmak gerekir ve bu tartışmada, mülkiyet ilişkileri kritik bir rol oynar. Özgür yazılımcılar, son derece basit ama temel sorularla bu tartışmaya katılmaktadır: Kullandığımız bilgisayarların sahibi miyiz? Değilsek bunu nasıl başarabiliriz? Bu sorulardan sonra, o moda teknolojilerin cilası dökülmeye başlar.

Ayrıca Geray'ın (2016) belirttiği gibi ekonomi politik yaklaşım, neoklasik iktisatta olduğu gibi toplumsal değer yargılarını dışarıda bırakmaz: "Eşitlik, hakkaniyet, adalet, toplumun/kamunun genel çıkarı gibi değer yargıları çözümlemelere katılır" (age). Fikri mülkiyet haklarına, özellikle de patentlere yöneltilen en büyük eleştirilerden biri araştırmaların kamudan alınan vergilerle finanse edilmesi ama araştırmaların meyvelerinin şirketler tarafından toplanmasıdır. Avrupalı özgür yazılım kuruluşları sürekli bunun gibi adaletsizlikleri sorgulamaktadır. Eylül ayında başlattıkları "kamunu parası, kamunun kodu" (https://publiccode.eu/) adlı kampanyada da sorgulanan yine çok basit ama sürekli görmezden gelinen bir konudur: İnsanların vergileriyle geliştirilen yazılımlar neden özgür yazılım olarak kamuyla paylaşılmaz? Aynı yazılıma tekrar tekrar para ödeyen bir hükümet kamunun çıkarı yerine şirketlerin çıkarını düşünmüyor mudur?

Eleştirel olmayan bir bakış açısı gözetimi ve sansürü de teknolojik gelişmelerin kaçınılmaz sonucu olarak değerlendirir. Özgür yazılım için bunlar yeni teknolojilerin bir özelliği değil kusurudur ve hiç de kaçınılmaz değildir; özel hayatın gizliliği ve ifade özgürlüğü savunulması gereken değerlerdir. Özgür yazılım, yazılım dünyasının dışına taşmış ve Wikipedia gibi projelere ilham vermiş, neoliberalizmin piyasa toplumu dışında başka bir alternatifin olduğunu göstermiştir.

Ancak tam da bu noktada durmak gerekiyor. Özgür yazılım, kapitalizmde sadece (ve son derece ufak) bir çatlaktır. Şimdi sesleri daha az çıksa da 2000'li yılların başında müştereklerden ve ortaklaşa çalışmanın potansiyelinden, bilişim teknolojilerinin toplumsal ilişkilerde yarattığı değişimden etkilenen birçok insan kapitalizmin aşıldığını iddia edecek kadar ileri gitmiştir. Fakat özgür yazılım, başka alanlardaki benzer girişimler gibi, her zaman tehlike altındadır:

"Oluşturulan her müşterek, zamanla iki gücün saldırılarına maruz kalacaktır. Birincisi, müştereklerı hiçe sayarak kendi gelirlerini maksimize etmek için açık arayan bireylerin ve şirketlerin kurnazlığı. İkincisiyse, hükümetlerin ekonomik darboğaz zamanlarında (veya piyasa ideolojisinin güdümünde) müştereklerı besleyen kaynakları kurutma, müştereklerinin etkilerini azaltarak kamuoyu desteğini baltalama eğilimi."

Özgür yazılım hareketi, başta FSF (Free Software Foundation) ve FSFE (Free Software Foundation Europe) olmak üzere, patent, DRM (Digital Restrictions Management - Sayısal Kısıtlamalar Yönetimi), bulut bilişim vb kampanyalarından da görülebileceği gibi tehlikenin farkındadır. Bin yılın başında müştereklerden, eşitlik ve özgürlükten söz edip, sözüm ona enformasyon toplumunu selamlarken günümüzde dijitalleşmeyle gelişen mülksüzleştirmeyle karşı karşıyayız. Özgür yazılım hareketinin yıllardır sorduğu soruları şimdi daha yüksek sesle sormanın zamanı: Bilgisayarlarımızın gerçekten sahibi miyiz? Bilgisayarlarımızın gerçek sahibi olabilmemiz için ne yapmamız gerekiyor?

Bu yazıda, tüketiciler ve satın aldıkları (ya da satın aldıklarını sandıkları!) ürünler arasındaki ilişkinin nasıl değiştiğini göreceğiz. Yazının devamında, sahip olunan nesneye göre değişen farklı mülkiyet biçimleri yer alıyor. Daha sonraki bölümde dijitalleşmeyle beraber kitap, film ve müzik endüstrisindeki yaşanan değişimleri ve bu değişimleri olanaklı kılan biri hukuksal diğer teknik iki aracı, lisansları ve DRM'yi aktarıyorum. Son olarak, aynı araçlarla günümüz bilgisayarlarında uygulanan mülksüzleştirme örneklerini göreceğiz.

Gayrimenkul mülkiyeti, bireysel mülkiyet ve fikri mülkiyet

Dijitalleşmeyle beraber fikri mülkiyet haklarının kapsamında toplumun aleyhine, şirketlerin lehine bir genişleme vardır. Ama bu genişleme aynı zamanda kullanıcıların mülksüzleştirilmesiyle beraber gelişmektedir. Bunun örneklerine geçmeden önce mülkiyetin ne olduğunu ve dijitalleşmeyle beraber nasıl bir değişim yaşandığını tartışmak gerekiyor.

Önce mülkiyetin ne olmadığıyla başlayalım. Mülkiyet insanla nesne/kaynak arasındaki bir ilişki değildir. "A, x'e sahiptir" ifadesi mülkiyet ilişkisini tanımlamak için yetersiz kalacaktır. Mülkiyet toplumsal bir ilişkidir. Çünkü A, B'ye karşı x'e sahiptir ve A x'ten yararlanmakla kalmaz kendisi dışındakilerin x ile olan ilişkisini de kontrol eder. Bir diğer deyişle mülkiyet asıl olarak A ve B arasında bir ilişkidir. Fakat bu ilişkinin gerçekleşebilmesi için A ve B'nin x üzerindeki ilişkisi hukuksal olarak tanınmalıdır. B, A'nın izin vermediği biçimde x'e eriştiğinde bunun bir yaptırımının olması gerekir. Bunun yanında, x'e sahip olan A'nın mutlak güç sahibi olduğu yanılgısına düşülmemelidir. A, keyfi biçimde hareket edemez; B'nin de hakları vardır. Ancak her iki tarafın hakları da mutlak değildir. Haklar ve denge, sosyoekonomik koşullar ve teknolojik yeniliklerle yeniden şekillenir.



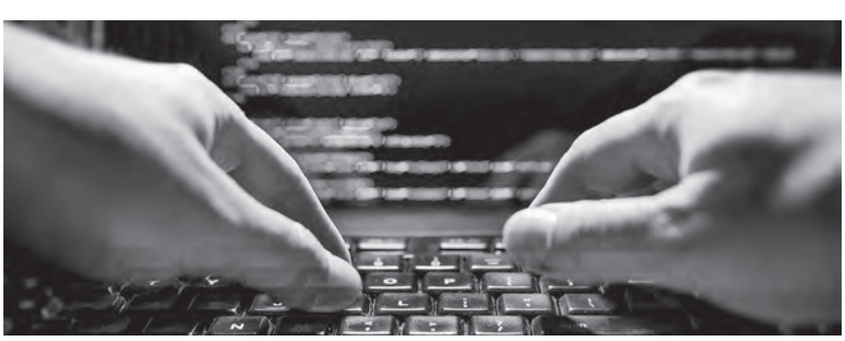
A ve B arasındaki mülkiyet ilişkisi x'in ne olduğuyla ilişkili olarak farklı biçimlerde karşımıza çıkabilir. Perzanowski ve Schultz (2016), x'in durumuna göre mülkiyeti dörde ayırır: Gayrimenkul mülkiyeti, bireysel mülkiyet, fikri mülkiyet, maddi olmayan şeylerin mülkiyeti. (1)

Mülkiyet denilince ilk akla gelen gayrimenkul mülkiyetidir. Gayrimenkul, fiziksel bir alanla tanımlanır. Deprem, toprak kayması veya nehir yatağının değişmesi gibi durumlar olmadığı sürece sabittir, bıraktığınız yerde kalır. x'in gayrimenkul olduğu durumlarda A'nın B'ye göre ilişkisi çeşitli biçimler alabilir. Gayrimenkul sahibi, toprağı kullanma, diğerlerini dışlama, satma, bağışlama veya ondan kâr elde etme hakkına sahiptir. A, x'e sadece ömrü boyunca sahip olabilir (miras bırakamaz) veya devre mülkte olduğu gibi x'i yılın belirli zamanlarında kullanabilir. Bu haklar açık uçludur ve tartışmaya açıktır. Örneğin belediyenin kat sınırlaması olabilir, dairenin işyeri olarak kullanımı yasaklanmış olabilir, arazi sahibi arazisini süpermarket yapmamak kaydıyla kullandırmak isteyebilir veya bir üniversite arazisindeki ağaçların zarar görmemesi şartıyla arazisinden yol geçmesine izin verebilir. Gayrimenkulün hem daha pahalı hem de kullanımı hakkındaki sınırlamaların açık uçlu olması nedeniyle herhangi bir satın almadan önce oldukça ayrıntılı bir araştırma yapılması gerekir. Normal vatandaşlar az sayıda gayrimenkul aldıklarından daha ince eleyip sık dokurlar.

Bireysel mülkiyette ise haklar daha nettir. A, x'e sahipse bununla ne yapacağı ve B'ye karşı hakları daha nettir. B, A'dan mavi kazak satın aldığında A, B'ye "bunu turuncu pantolonun üstüne giyemezsin" diyemez. Bireysel mülkiyete konu nesneler gayrimenkule göre çok daha ucuzdur ve satın alma sonrası oluşan hakların sınırları daha belirlidir. Bir kitap, buzdolabı, kazak vb satın alan kişi bunu kendisi kullanabilir, satabilir, kiralayabilir, ödünç verebilir veya hediye edebilir. Satış sonrasında A'nın x üzerindeki hakları sona erdiğinden x'i satın alan kişi A'nın yerine geçer. Bireysel mülkiyet, gündelik hayatta o kadar sık deneyimlediğimiz bir ilişkidir ki okuyucu yukarıdaki örnekleri gereksiz olarak değerlendirecektir; başka türlüsünü düşünmek zaten mümkün değildir. Ama sorun da zaten bu açık seçik olan hakların kaybediliyor olmasıdır.

Fikri mülkiyette x, gayrimenkul ve bireysel mülkiyette olduğu gibi maddi bir varlığa sahip olmaması nedeniyle farklıdır. Gayrimenkul ve bireysel mülkiyette x maddi varlığa sahip olduğundan nesnenin ve kaynağın kullanımında kıt kaynak sorunu vardır. Gayrimenkul ve bireysel mülkiyet ilişkileri bu kıt nesne ve kaynakların kullanımını düzenler. Fikir ürünleri için kendiliğinden bir kıtlık söz konusu değildir. Fikri ürünlerinin kullanımı onları azaltmaz, tam tersine artırabilir de. Fikirlerin de bir kullanım değeri vardır; bunların artması ve yayılması arzulanır. Buna karşın, fikir ürünlerini üretenlerin bu çalışmalarının karşılığını alamazlarsa üretmeyecekleri (ya da üretemeyecekleri) savunularak asıl kıtlığın fikir ürünlerinde değil bunun üretimi için gerekli emek gücünde olduğu belirtilir. Fikir ürünlerinin bir diğer farklılığı da bir kere ifşa edildikten sonra kontrol edilmelerinin zorluğudur. Bir araziyi çitleyebilir, özel ve değerli eşyalarınızı kasaya koyabilirsiniz. Ama fikir ürünleri için böyle bir durum söz konusu değildir. Patent, telif, marka yasaları bu korumayı gerçekleştirmek için vardır. Bireysel mülkiyette A, x'i sattığında satın alan kişi A'nın yerine geçer. Fikri mülkiyette ise durum farklıdır. Bir film DVD'si satın aldığınızı varsayalım. Bu sizi filmin sahibi yapmaz; sadece filmin kaydedildiği DVD'nin sahibisinizdir. Normal şartlarda (kopyalama hakkına sahip şirket size bu yetkiyi vermemişse) bu filmi kopyalayıp dağıtamazsınız veya bir oda dolusu izleyiciye gösterim yapamazsınız. Hatta fikri mülkiyetin en saf halinde DVD'yi satın alan kişi bunu başkasına satamaz, kişisel kullanım için yedekleyemez, bir arkadaşına hediye edemez vs. Fakat fikri mülkiyet hakları, A'nın x üzerinde satış öncesinde ve sonrasında tüm haklara sahip olduğu bir ilişki değildir. A'dan x'i satın alan kişi A'nın yerine geçemese de x'i satın alan (B') ile satın almayan (B) arasında bir fark vardır. A, x'te yayma hakkına sahiptir. Yayma hakkı, "bir eserin aslını veya çoğaltılmış nüshalarını, kiralamak, ödünç vermek, satışa çıkarmak veya diğer yollarla dağıtmak hakkı"dır. Yasa, x'in DVD'sini satın alan B'nin yeniden satış hakkı için şunları söylemektedir: "Kiralama ve kamuya ödünç verme yetkisi eser sahibinde kalmak kaydıyla, belirli nüshaların hak sahibinin yayma hakkını kullanması sonucu mülkiyeti devredilerek ülke sınırları içinde ilk satışı veya dağıtımı yapıldıktan sonra bunların yeniden satışı eser sahibine tanınan yayma hakkını ihlal etmez" (Aksu, 2016). Bu durum, "tükenme ilkesi" olarak adlandırılır. Yasa, tükenme ilkesini tanıdığı için satın aldığımız DVD veya kitap bireysel mülkiyete göre değerlendirilebilir.

Kısacası, bir fikir ve sanat ürünündeki telif hakkı ile onun kopyasının mülkiyeti hakkında bir ayrım vardır. İnternet öncesi dönemde de radyo ve televizyon yayınları da telif haklarını etkilemiştir ama yine de asıl gelir kaynağı fiziksel kopyalar olmuştur. Reklâm ve kablo aboneliği bile kopyaların önemini azaltmamıştır. "Tükenme ilkesi" ikinci el pazarını ortaya çıkarmış, ikinci el ürünler birinci el ürünlere rakip olmuş ve bu da tüketicinin lehine olmuştur. Tükenme ilkesi, kopyalama hakkına sahip şirketler için satacakları kopya sayısını azalttığı için istenmeyen bir du-



rumdur. Dijitalleşme ile beraber eski kopya biçimlerinin yavaş yavaş ortadan kalkması yeni bir döneme kapı aralamıştır. Dijitalleşmeyle mülkiyet ilişkilerinde yaşanan dönüşüme geçmeden önce kopyalama hakkına sahip şirketlerin tükenme ilkesine düşmanlıklarının tarihte ilginç örneklerinin olduğunu belirtmek isterim. Günümüzde bazı okullar ve kurumlar, kütüphane kullanımını teşvik etmek için kütüphaneden en çok yararlananların isimlerini duyururlar. Vaktini kütüphanede geçirenlere saygı duyarız. Fakat kopyalama hakkı sahibi şirketlerin en büyük düşmanlarından biri kütüphaneler ve buralardan yararlananlardır. İnsanların yeni kitap almak yerine kütüphaneden kitap ödünç almalarını kendi işlerinin baltalanması olarak değerlendirirler. Bunun en çarpıcı örneklerinden biri 1931'de bir grup yayıncının "kitap ödünç verme" sorununu çözmesi için halkla ilişkilerin öncülerinden olan Edward Bernay'i tutmasıdır. Bernay, kitap ödünç alanları aşağılayan bir lakap bulma kampanyası düzenler. Yarışmayı **booksneak** kazanır (Önerilen diğer lakaplar book weevil, greader, libracide, booklooter, bookbum, culture vulture, bookbummer, bookaneer, biblioacquisiac ve book buzzard.)

iTunes Music Store, bulut bilişim ve dijital abonelik

Son 15 yılda içeriğe erişim biçimimizde önemli değişiklikler yaşanmıştır. 2000'li yıllara kadar kitap, müzik ve filmler elimizde tuttuğumuz, kitaplığımızda sakladığımız ve birbirimize hediye ettiğimiz fiziksel nesnelerdir ve tüketiciler, tükenme ilkesinin tanıdığı hakla hareket etmektedir. Bu bağlamda, 2003 yılında Apple'ın iTunes Music Store'ı ve yeni iş modelini duyurması bu hakka önemli bir darbedir. İnternetten müzik eserlerini ücretsiz indirmenin oldukça yaygın olduğu bir dönemde Steve Jobs, insanların hâlâ müzik eserleri için ödeme yapmaya gönüllü oldukları, ama birkaç hit parça için tüm albümü satın almak istemedikleri tespitini yapmaktadır. Jobs'a göre sorun insanların korsan müziğe kaymasını engelleyebilecek bir alternatifin olmamasıdır. Jobs, müzik şirketleri ve internet kullanıcılarını "adil" bir iş modelinde bir araya getirir. Jobs'a göre herkes kazanacaktır (https://tr.0wikipedia.org/wiki/ITunes_Store):

"Müzik çalan insanların % 80'inin bunu istemediğine inanıyoruz, sadece yasal bir alternatif yok. Bu yüzden, 'buna yasal bir alternatif yaratalım' dedik. Herkes kazanır. Müzik şirketleri kazanır. Sanatçılar kazanır. Apple kazanır. Kullanıcı kazanır, çünkü daha iyi bir hizmet alır ve bir hırsız olmak zorunda değildir."

iTunes Music Store'a yalnızca Apple cihazlarından erişilebilmekte ve şarkılar başlangıçta DRM (Sayısal Kısıtlamalar Yönetimi) ile korunmaktadır. Kullanıcılar albümün tamamını satın almadan (çoğunlukla 99 sente) tek bir müzik eserini satın alabilmektedir. Apple'ın yeni iş modeli, kendi beklentilerinin de ötesinde büyük ilgi toplar. Jobs'ın öngörüsü doğru çıkmış ve insanlar korsan müziktense dinlediği eser için para ödemeyi tercih etmiştir. Apple'ın öncülüğünü yaptığı bu iş modeli hızla yaygınlaşır. Ancak diğer yandan bireysel mülkiyet için bir dönüm noktasıdır. Artık elinizde arkadaşınıza ödünç verebileceğiniz bir DVD yoktur. Ayrıca tüketiciler DRM'li müziklerini ancak ve ancak bir Apple bilgisayarı kullandıkları sürece çalabileceklerdir. O an için ufak bir ayrıntıdır. Apple kullanıcıları bu ayrıcalıklarının keyfini sürerken DRM ile telif haklarının içerdiği bir hak ortadan kalkmaktadır. (Perzanowski ve Schultz, 2016)

Dijital ürünlerde tükenme ilkesi nasıl uygulanacaktır? Fiziksel bir ürünü arkadaşınıza ödünç verdiğinizde sizde bir kopyası bulunmaz. Ama bir müzik dosyasını arkadaşınıza farklı yollarla (taşınabilir bellek, e-posta, Dropbox'a koymak vb yollarla) dosyayı kopyalayarak iletebilirsiniz. Ama her hâlükârda dosyanın telif haklarındaki tükenme ilkesine aykırı hareket etmiş olursunuz. Telif yasaları bu yeni duruma ayak uyduramadan bulut bilişimle (2) ikinci bir dönüşüm yaşanır. 160 GB diske sahip bir iPod alıp tüm müzik koleksiyonunuzu buraya aktarmanız mümkündür. Fakat bir süre sonra iPod yerini akıllı telefon, tablet ve çok amaçlı diğer mobil cihazlara bırakır. Bu cihazlarda üreticiler, yer, ağırlık ve pil ömründen tasarruf edebilmek için yüksek saklama kapasiteli ve ucuz diskler yerine daha düşük saklama kapasiteli ve yüksek fiyatlı disklere yönelmişlerdir. Bulut bilişim, depolama kapasitesi sorununu giderek yaygınlaşan yüksek hızlı mobil veri ağlardan yararlanarak çözecektir. Artık tüm dijital dosyalarımızı bulutta saklayabileceğimiz ve cihazlarımız arasında senkronize edebileceğimiz söylenmektedir (age).

iTunes Music Store'dan satın alınan bir dosya tüketicinin bilgisayarında saklanmaktadır. Elde bir kaset veya DVD yoktur, ama (kimi zaman DRM'li de olsa) bir dosya bilgisayarınızda tutulmaktadır. Bulut iş modelleri ise bunu bir adım daha öteye götürebilmenin yolunu açmıştır. Bilgisayarınızda dosya saklamanın şart olmadığı, bir film izleyeceğiniz veya müzik dinleyeceğiniz zaman buluta erişerek bunu yapabileceğiniz anlatılmaktadır. Bilgisayarınıza indirmeden kullanmayı tercih ettiğinizde dijital dosyaya gerçekten sahip olma şansınız da ortadan kalkmaktadır. Bulut sağlayıcısı şirket, çeşitli gerekçelerle dijital dosyaya erişimizi engelleyebilir veya dosyayı silebilir.



Nitekim Apple Medya Hizmetleri Hüküm ve Koşulları'nda bu hak açıkça belirtilmektedir (https://www.apple.com/legal/internet-services/itunes/tr/terms.html):

"Apple size bildirimde bulunarak ya da bulunmaksızın ve dilediği zamanda hizmetleri (ya da bunların herhangi bir parçasını ya da içeriğini) değiştirme, geçici olarak durdurma ya da sona erdirme hakkını saklı tutar ve Apple söz konusu haklarını gerçekleştirdiğinde size ya da üçüncü taraflara karşı sorumlu olmayacaktır." Amazon Kindle kullanıcılarının da deneyimlediği gibi sanal kitap rafınızda duran bir kitap aniden silinebilir. Bunun dışında teknik sorunlar nedeniyle dosyalara erişim olanağınızın geçici veya kalıcı olarak ortadan kalktığı durumlar da olabilmektedir. Eskiden bir kitap yıllarca saklanıp kuşaktan kuşağa aktarılabilirken şimdi kitabın raf ömrü en iyi ihtimalle şirketin ömrü kadardır. Perzanowski ve Schultz (2016), Amazon ve Apple'sız bir dünya hayal edemeyenlere Lehman Brothers, Enron ve Woolworth'ın akıbetini hatırlatmaktadır.

Telif hakları ve tükenme hakkı açısından değerlendirdiğimizde yine belirsiz bir durum vardır. Buluttaki dosyaların tekrar satışı veya ödünç verilmesi belirsizdir. Bazı durumlarda dosya bulut üzerinden kullanılabilmekte bazen de dosyanın bir kopyasının bilgisayara indirilmesi gerekmektedir. Perzanowski ve Schultz'a (2016) göre bulut farklı biçimlerde yorumlanabilir. Birincisi bulutu evinizdeki bir film makarası gibi değerlendirebilirsiniz. Salonunuzda, televizyonun sizin, ama film makarasının film şirketinin olduğu bir düzenek vardır. Filmi izlemek veya bir şarkıyı dinlemek için bir ödeme yaparsınız, ama filme sahip olamazsınız. İkincisi bulut, raflarında kitapların olduğu bir kütüphanedir ve siz kitaplardan birini ödünç alırsınız. Üçüncüsü bulut, bankada kiralık bir kasa gibidir. Şu anda yanınızda olmasa da kasanın içindekiler sizindir ve istediğiniz zaman kasadan evinize getirebilirsiniz. Her üç durum da telif hakları açısından yeni soru(n)lar yaratmaktadır. Fakat ilk iki durum abonelik üzerine kurulu yeni bir iş modeli olarak karşımıza çıkacak ve kullanıcının mülksüzleştirilmesinde üçüncü aşamaya gelinecektir.

Bulutta sakladığınız dosyaların gerçekten sahibi olamazsınız. Bazı durumlarda bu dosyaları bilgisayarınıza da kaydedebilirsiniz. Şirketler indirilen dosyaları, kullanıcı cihazlarını kontrol edebildikleri taktirde DRM ile denetleyebilmektedir. Ama bulutun asıl önemi tüketicilere akıtmalı servisleri (streaming service) tanıtarak, onları abonelik sistemlerine hazırlamak olmuştur.

Klasik abonelikte bir dergiye 2017 yılı için abone olduğunuzda 2018 yılında aboneliğinizi yenilemeseniz de 2017 yılına ait sayılar elinizdedir ve kimse bu hakkınızı elinizden alamaz. Akıtmalı abonelik servislerinde ise aboneliğinizi yenilemediğinizde haklarınızı kaybedersiniz. Buna rağmen, tüketicilere sunduğu avantajlar nedeniyle bu dezavantajlar atlanmaktadır. Abonelik servisleri satın almayla karşılaştırıldığında daha makul bir ücret talep etmekte ve çok sayıda içerik arasından seçim yapabilme olanağı sunmaktadır. Şirketler için oldukça kârlı bir iş modelidir. Farklı müşterilere farklı fiyatlandırma yapabilmektedirler. Yeni iş modelinin önceki dönemlerden en büyük farkı da şirketlerin servisi kullananlar hakkında çok ayrıntılı bilgiye sahip olmalarıdır. Bu da şirketlerin daha hedefli reklâmlar yapabilmelerini sağlamaktadır. Akıtmalı servisin kopyalanması ve çoğaltılması olanaksız olmasa da daha zordur. Servis aboneliği kitap ve DVD almayla kıyaslandığında çok daha ucuz görünmektedir. Ama elde satılabilecek bir kopyanın bulunamaması birinci el satışlara rakip olabilecek ikinci el piyasasını da yok etmektedir.

Mülkiyet ilişkilerindeki bu değişim iki önemli araçla gerçekleştirilmiştir: Lisanslar ve DRM.



Okunmayan ve anlaşılamayan lisanslar

Perzanowski ve Schultz (2016) lisansların nasıl bir dünya yarattığını göstermek amacıyla almak istediğimiz 100 dolarlık bir şapkanın üzerinde aşağıdaki uyarıyı gördüğümüzde ne yapacağımızı hayal etmemizi ister:

"Bu şapka lisanslanmış, satılmamıştır. Üzerindeki ücreti ödediğinizde bu şapkayı istediğiniz sıklıkta giyme hakkına sahipsiniz. Şapkayı süresiz olarak elinizde bulundurabilirsiniz ancak üreticinin açık izni olmaksızın onu yeniden satma, ödünç verme veya başka bir şekilde aktarma hakkına sahip değilsiniz."

Bu mesajı nasıl yorumlayabiliriz? Birincisi, şapka sahibi, şapkaya 100 dolar vermemize rağmen onun sahibi olmadığımızı vurgulamak istemiş olabilir. Onu sadece elimizde bulundurma ve kullanma hakkına sahibiz. İkinci yorum, mülkiyet yasalarının bize tanıdığı hakla onu satabileceğimiz ama bu satışın üreticiye ispatlanabilir bir zararı olduğunda üreticinin zararını karşılamak zorunda olduğumuzdur. Üçüncüsü, uyarının yasal bir belge niteliğine sahip olmadığıdır. Amaç sadece bazı alıcıların

gözünü korkutarak şapkayı ödünç vermelerini veya satmalarını engellemektir. Ama yasal olarak hiçbir zorlayıcılığı yoktur.

Bu yorumlardan herhangi biri doğru olabilir. Satış görevlisinden daha ayrıntılı bir açıklama isteyebilir veya böyle alengirli bir alışverişe hiç girmek istemeyebiliriz. Lisans, kişi ve kuruluşlara normal şartlarda sahip olunmayan bir hakkı verir. Örneğin sürücü lisansı, bize trafik araçlarını kullanma hakkı verir. Ama dijital ürünleri kullanırken "Kabul Ediyorum" deyip geçtiğimiz birçok lisans tüketiciye bir hak tanımlamaz, yasalarca verilmiş bir hakkı keyfi olarak sınırlar. Örneğin, özgür yazılım projelerinde kullanılan GPL'de (General Public License - Genel Kamu Lisansı), yazılım sahibi bazı şartlar öne sürerek telif haklarının kendisine tanıdığı hakları kullanıcıya verdiğini belirtir. Özel mülkiyetli yazılımlarda ise lisans, telif haklarının tanımladığı bazı hakların geri alınması için vardır.

Lisanslar çoğunlukla okunmaz; 99 sentlik bir şarkı için iTunes'un *Macbeth*'ten uzun kullanım şartlarını okumak pek akıllıca değildir. PayPal'inki ise *Hamlet*'ten de fazladır. Bu lisansların uzunlukları bir yana anlaşılmaları da zordur. Çünkü şirketin yasal haklarını tanımlayan lisanslar sıradan insanların anlaması için yazılmış basit metinler değildir. Çoğu zaman karşımıza uzunca ve anlaşılmaz bir metin çıkar; ya lisansı kabul edip yolumuza devam ederiz ya da reddedip işlemden vazgeçeriz. Başka seçeneğimiz yoktur. Lisansların uzunluğu ve karmaşıklığı dikkate alındığında bunu okuyup anlamanın da bir maliyeti olacağından kabul ettiğimizi belirtip geçeriz. Casus yazılımlara karşı yazılım üreten PC Pitstop adlı şirket EULA'sındaki (End User License Agreement - Son Kullanıcı Lisans Sözleşmesi) bir cümlenin farkına varan ve kendisine e-postayla bunu bildirecek ilk kullanıcıya 1000 dolarlık bir ödül vereceğini yazar. Beklenen e-posta ancak dört ay sonra, yazılım 3000'den fazla indirildikten sonra gelir!

Lisanslamanın öncüsü IBM'dir. Telif hakkı ve patentlerin henüz zayıf olduğu bir dönemde bu yolu tercih etmesi anlaşılır bir durumdur. Fakat lisanslama yazılımı belirsizlik ve ihlallere karşı korumaktan çok yazılımın sonraki kullanımlarını kontrol edebilmek ve rekabeti azaltmak için kullanılmaktadır. Kitap, film ve müzik endüstrisi de yıllardır bunu arzulamış ama başarılı olamamıştır. Şimdi şirketler dijital kitapların ödünç verilme sayısını kısıtlayarak kütüphanelerden adeta intikam almaktadır. Örneğin bu sınır yirmiyse, yirminci ödünç verme işleminden sonra kütüphanenin aynı kitaba tekrar ödeme yapması gerekmektedir. Böylece kütüphanelerin, bilgi birikimini gelecek kuşaklara aktarabilme misyonu da yok edilmektedir. Artık herhangi bir kitap sansür veya ekonomik gerekçelerle kütüphanelerden silinebilir, o kitap hiç yayınlanmamış gibi davranılabilir. Daha da kötüsü bu tip lisanslar dijital kitap, film ve müzikle sınırlı değildir; son yıllarda evlerde kullanılan cihazlarda, tüketici elektroniğinde, tarım makinelerinde, kısaca bilgisayar içeren ya da bilgisayarlaşan her alanda karşımıza çıkmaktadır.

Perzanowski ve Schultz (2016) lisansların taraflar arasında yapılan bir sözleşme veya mülkiyet ilişkileri çerçevesinde değerlendirilebileceğini belirtmektedir. Mahkemeler, hemen onaylayıp geçtiğimiz lisansları sözleşme olarak değerlendirmeye meyillidir. Fakat insanlar neyi imzaladıklarını bilebildiklerinde sözleşmenin bir anlamı vardır. Lisanslar, iki tarafın özgür iradesiyle imzalanan sözleşmeler değildir. Kopyalama hakkı sahibinin dayattığı kısıtlamalardır. Lisansları, mülkiyet ilişkileri çerçevesinde değerlendirdiğimizde, lisansların GPL'de olduğu gibi önceden tanımlanmış mülkiyet haklarına dayanması gerektiği ortaya çıkar. Geçerli bir lisansın ortaya konabilmesi için kimin neye sahip olduğuna önceden karar verilmesi gerekir.

Kopyalama hakkı sahibi, ürünü kendine saklayabilir, kiralayabilir veya satabilir. Eğer bir servis, abonelik olarak ilan edilmişse yapacak bir şey yoktur. Fakat reklâmlar çoğu zaman aboneliği bir satış gibi göstermekte, kimin neye sahip olduğu belirsiz bırakılmakta, lisanstaki satır aralarında alıcının haklarını kısıtlamaktadır. Yapılan araştırmalar alıcının dijital bir ürünü gerçekten satın almadığını fark ettiğinde başka türlü davranmaya eğilimli olduğunu göstermektedir. (age)

DRM (Sayısal Kısıtlamalar Yönetimi)

DRM, dijital içeriğin satış sonrasında da kullanımını kısıtlamayı ya da kontrol etmeyi hedefleyen teknolojilerin genel adıdır. Garip bir güvenlik aracıdır. Evinizdeki kilit, değerli eşyalarınızı dışarıdakilerden korur. DRM ise içeridekilere karşı bir korumadır. Çünkü kullandığınız şeyin gerçekten sizin olmadığı iddiasını taşır.

Dijitalleşme öncesinde ortaya çıkan VCR (videocassette recorder - video kaydedici) teknolojisi tüketiciyi güçlendiren, kopyalama hakkı sahibi şirketlerin tüketici üzerindeki baskısını zayıflatan bir gelişmedir. Bu nedenle Universal, Sony'yi korsan kullanıma yol açmakla suçlamıştır. Sony ise geliştirdiği teknolojinin korsanlık için kullanılabileceği gibi meşru amaçlar için de kullanılabileceğini savunur. Mahkeme, Sony'nin savunmasını haklı bulur ve stüdyo-



DRM, garip bir güvenlik aracıdır. Evinizdeki kilit, değerli eşyalarınızı dışarıdakilerden korur. DRM ise içeridekilere karşı bir korumadır. Kullandığınız şeyin gerçekten sizin olmadığı iddiasını taşır.

ların VCR teknolojisini kontrol altına alma talebini geri çevirir. Bu karar, yalnız Sony için değil, tüketiciler için de önemlidir. Çünkü VCR'de yapılmak istenen tüketicilerin evlerinde gözetlenmesidir.

Hollywood, VCR olayından dersini almıştır. DVD teknolojisinin geliştirilmesine en başından müdahil olur ve CSS koduyla izinsiz kopyalamanın önüne geçmeyi dener. Cihazlarımızın izinsiz film oynatımlarına karşı kontrol altına alınması için büyük çaba gösterir. Ama her DRM, er ya da geç, kırılmaya mahkûmdur. DRM'li bir sistemi kırmak zordur; bunu ancak en ileri düzeydeki kullanıcılar başarabilecektir. Ama bir hacker DRM'nin açıklarını keşfettiğinde bu bilgi hızla yayılmaktadır ve kırma işlemini kolaylaştıran araçlar teknik bilgisi daha az olan kullanıcılara da ulaşmaktadır. Bu nedenle DRM tek başına yeterli olmayacak, hem hackerların hem de onların açtığı gedikten ilerleyen diğer tüketicilerin durdurulabilmesi için yasalarla kontrol altına alınmaları, tersine mühendisliğin yasadışı ilan edilmesi gerekecektir.

DRM tüketicilerin güvenliğini de tehlikeye atmaktadır. VCR tartışmasında iyi adam olan Sony, bu sefer kötü adamdır. CD'lerinin kopyalanmasını engellemek için kullanıcıların bilgisayarına, onların haberi olmadan bir rootkit yazılımı kurmayı dener. Sony, rootkit yazılımıyla kullanıcıların CD kopyalamasını engelleyebileceğini düşünmektedir. İzinsiz kurduğu rootkit, başında sys ile başlayan her dosya ve süreci bilgisayar kullanıcılarından gizlemektedir. Sony kendi mülkiyet hakkını korumak için açtığı arka kapıyla büyük bir güvenlik açığına neden olur; herhangi bir saldırganın aynı açığı kullanmasının önünde bir engel yoktur. Bu fark edildiğinde ise yaptığını "insanlar rootkit'in ne olduğunu bile bilmiyor, neden buna takılsınlar ki?" diyerek örtbas etmek ister. Fakat tepkiler dinmeyince CD'lerini geri çağırmak zorunda kalmıştır. Sony, DRM'ye başvuran birçok şirketin yaptığı gibi, insanlardan kendi mülkiyet haklarına saygı göstermesini isterken izinsiz olarak onların bilgisayarına girmiş, güvenliklerini tehlikeye atmış ve mahremiyetlerine zarar vermiştir. (age)

LİSANSLAR, DRM VE GÜNDELİK HAYAT(3)

Edison'un iki davası

ABD'de fikri mülkiyet haklarının gelişimi üzerine bir film çekilse filmin baş kötülerinden biri sanırım Thomas Edison olurdu. Edison defalarca yasal boşluklardan yararlanmaya çalışarak her fırsatta rakiplerini saf dışı bırakmak istemiştir. Bazen bunda başarılı olmuş bazen de mahkemeler Edison'un hırslarına geçit vermemiştir. Edison'un en ilginç ve öğretici davalarından ikisi tükenme ilkesi üzerinedir. Doğru akımı destekleyen Edison ile Nikola Tesla'nın alternatif akımına yatırım yapan milyoner George Westinghouse arasında bir mücadele vardır. Edison, alternatif akımın tehlikelerini öne çıkararak doğru akımı teşvik etmek istemektedir. Alternatif akımın elektrikli sandalyede kullanılacağını öğrenmesi ile alternatif akımın tehlikesini anlatmak için eşsiz bir fırsat yakalamıştır: Alternatif akım, öldüren teknoloji!

ABD'de fikri mülkiyet haklarının gelişimi üzerine bir film çekilse, filmin baş kötülerinden biri Thomas Edison olurdu.



Westinghouse, patentlerinin elektrikli sandalyede kullanılmasına izin vermez. Fakat Edison'un adamları, alternatif akımın kullanıldığı dinamoların satışından sonra patent sahibinin hakkının tükendiğini, satın alınan bireysel mülkiyetindeki dinamoların kullanımına karışamayacağını savunur ve tarihteki ilk üç elektrikli sandalye Westinghouse'un patentleriyle yapılır. Böylece Edison alternatif akımın insanları öldürdüğünü söylemeye devam eder.

Edison ikinci macerasında ise tükenme ilkesinin karşısında yer almaktadır. Edison'un film projektörü yaygın olarak kullanılmaktadır. Projektör piyasasının doymasından sonra Edison patenti yine kendisine ait olan film makaralarının satışının daha kazançlı olacağını fark eder. Projektöre, kendi film makaraları dışında bir makara kullanamayacağını yazar. Edison'un film makaralarındaki patenti biter bitmez tüketiciler kendi makaralarını yapar. Edison bunun üzerine projektördeki uyarıyı göstererek sadece kendisinin uygun gördüğü (kendi) makaraların kullanılabileceğini iddia eder. Mahkeme, yine tükenme ilkesine göre Edison'un itirazını reddeder ve tarihe de bir not düşer: Patent yasasının amacı bilimin ve yararlı zanaatın ilerlemesini desteklemektir; patent sahiplerine özel servet sağlamak değil.

Fikri mülkiyet, bireysel mülkiyete karşı

Şirketler hiçbir zaman pes etmezler. Ama mahkemeler, Edison'dan sonra da uzunca bir süre bireysel mülkiyet lehine benzer kararlar vermeye devam ederler. Özellikle elektronik şirketleri DRM'i her fırsatta kullanmaya çalışmaktadır. Temel stratejileri, Edison'un film makarasındakiyle aynıdır: Bir ürünü sattıktan sonra, tüketicilerin onunla ilgili olabilecek parçalar için de kendilerine gelmelerini sağlamak.

Bu stratejiye başvuran şirketlerden biri de garaj kapısı açacağı üreten Chamberlain'dir. Uzaktan kumandasını kaybeden veya birden fazla arabası olan tüketiciler ek uzaktan kumandayı Chamberlain'den satın almak zorundadır. Skylink ise asıl üretici firmalardan çok daha ucuza yedek uzaktan kumanda satan bir

şirkettir. Chamberlain, uzaktan kumandalarının yalnızca kendisinden satın alınmasını sağlamak için, kapı açılmadan önce kumandanın kapıya bir kod göndermesini sağlayan bir DRM tasarlar. Skylink bu kodu çözerek, Chamberlain için uzaktan kumanda üretmeye devam eder. 2002 yılında Chamberlain, fikri mülkiyet hakkının ihlal edildiği gerekçesiyle mahkemeye gider. Mahkeme, tüketicinin Chamberlain'den bir garaj kapısı açacağı satın aldığını ve bunun tüm kullanım haklarına sahip olduğunu belirterek Chamberlain'in başvurusunu reddeder.

Yazıcı kullanıcılarının en büyük sorunlarından biri kartuş bittiğinde doldurulan kartuşların çok pahalı olması ve doldurulduğunda tam verim alınamamasıdır. Kartuş satışı, yazıcı satıcıları için önemli bir gelir kaynağıdır. SCC (Static Control Components, Inc) adlı şirket, Lexmark'a uygun, daha ucuz kartuşlar ürettiğinde Lexmark, DRM'e başvurarak yazıcılarının Lexmark dışındaki kartuşlarla çalışmasını engeller. Lexmark, Edison'un bir zamanlar projektör üzerindeki bir uyarıyla yapmak istediğini teknik olarak gerçekleştirmiştir. Buna karşı SCC, ters mühendislikle DRM'i atlatmayı başarır ve Lexmark yazıcılarla uyumlu kartuşlar satmaya devam eder. DRM'sinin kırılması üzerine Lexmark mahkemeye gider. Mahkeme 2004 yılındaki kararında davayı fikri mülkiyet değil bireysel mülkiyet kapsamında değerlendirir ve "bir Lexmark yazıcı alan tüketici içindeki yazılımla beraber yazıcının kullanım hakkına sahiptir" der.

Bizim olmayan nesnelerin interneti

Mahkemelerin bireysel mülkiyetten yana olan bu kararlarına rağmen tüketicinin satış sonrasında kısıtlanmasında büyük artış vardır. Dijital kitap, müzik ve filmdeki lisans ve DRM stratejisi, günümüzün bilgisayarlaşan nesnelerine uyarlandığında daha büyük bir tehlike ortaya çıkmaktadır. Etrafımız bizim olmayan nesnelerin interneti ile sarılmaktadır. Son birkaç yıldaki örnekler önemli dersler içermektedir.

Revolv adlı dağıtım kutusu (hub) çeşitli uygulama ve ev otomasyon sistemlerini kontrol etmek amacıyla geliştirilmiş bir cihazdır. Bir internet bağlantısıyla, evin güvenlik sistemleri, garaj kapıları ve eğlence sistemleri kontrol edilebilmektedir. Cihazlar 300 dolara, güncellemeler ve yeni özellikler için ömür boyu abonelik vadiyle satılmaktadır. Revolv Hub'ı üreten şirket 2014 yılında Google'ın nesnelerin interneti şirketi Nest tarafından satın alınır. Nest, 2016 yılının Nisan ayında Revolv'u artık desteklemeyeceğini ve yazılımla çalışan uzaktan kumandalarını çalışamaz hale getireceklerini duyurur. 15 Mayıs'taki yazılım güncellemesiyle Revolv uygulaması artık açılmamakta ve dağıtım kutusu çalışmamaktadır (http://www.businessinsider.com/revolv-smart-home-hubs-lifetime-subscription-bricked-nest-google-alphabet-internet-of-things-2016-4). Şirketler iflas edebilir veya belirli bir sektörden çekilebilir. Bunun satın aldığınız ürünü etkilememesi gerekir. Ama dijital nesnelerde yazılıma sahip olunmadığında satın aldıklarınız da şirketle beraber batıp gider. Lisanslar iki taraflı sözleşmeler olsaydı Google böyle bir karar veremeyecekti. Perzanowski ve Schultz (2016) ileride Google'dan araba satın alırken tekrar düşünmemizi öneriyor!

Ama Google'a da haksızlık etmemek gerekir, bu stratejisinde yalnız değildir. Meşhur traktör üreticisi John Deere'ın yeni traktörleri, motorun çalışmasından kol dayama yerine kadar traktörün çeşitli fonksiyonlarını kontrol edebilen en az sekiz yazılım ve donanım bileşeni içermektedir. Geçmişte, traktörlerin tamamen mekanik olduğu zamanlarda çiftçiler ihtiyaç halinde bakım, parça değiştirme ve tamir işlerini kısmen veya tamamen kendileri de yapabilmekteydi. Şimdi ise traktörleriyle aralarında bir yazılım katmanı vardır ve daha önce kendilerinin veya yakınlarındaki tamircilerin yaptığı işlemler için John Deere'nin yetkilendirildiği servislere gitmeleri gerekmektedir. Yüksek soğutma suyu sıcaklığından düzgün çalışmayan frene veya basit bir koltuk arızasına kadar Deere'e başvurmak ve yüksek paralar ödemek zorunda bırakılırlar. Çiftçiler bunun üzerine Telif Hakları Bürosu'na başvurarak kendi traktörlerini onarma, iyileştirme ve değiştirme hakkı talep ederler. John Deere, sorun ne kadar basit olursa olsun çiftçilerin dijital kaputu açmaya haklarının olmadığını, lisans sözleşmesi gereği sadece traktöre fiziksel olarak sahibi olduklarını ama yazılıma herhangi bir biçimde müdahale etme haklarının olmadığı yanıtını verir. John Deere böylece hem traktörlerinin fiyatını efektif olarak yükseltmiş olmakta hem de tamir sektörüne yaşama alanı vermemektedir (https://modernfarmer.com/2016/07/right-to-repair/). Perzanowski ve Schultz (2016), benzer sorunun nesnelerin internetine de içsel olduğunu belirtmektedir. Birçok durumda nesneleri dijitalleştiren yazılım ve nesneyi satın aldığımızda bu yazılıma da sahip olup olmadığımız sıklıkla ihmal edilen bir konudur.

John Deere traktörlerinin tamamen mekanik olduğu zamanlarda çiftçiler bakım, parça değiştirme ve tamir işlerini kendileri de yapabilmekteydi. Şimdi ise traktörleriyle aralarında bir yazılım katmanı vardır ve John Deere servislerine mahkûm edilmişlerdir.



Ferrari, Ford, General Motors ve Mercedes-Benz gibi ünlü otomobil üreticileri de John Deere'le aynı çizgidedir. Aracın sahipliğiyle yazılımın sahipliğinin karıştırılmaması gerektiğini, şirketin yazılımın tek sahibi olduğunu öne sürmektedirler. Ayrıca lisanslarında otomobildeki yazılımlara (uzaktan erişim de dahil) her türlü müdahale hakkına sahip oldukları da belirtilmektedir. Aracınızdaki yazılımlar güncellenebilir veya araçtaki dijital veri rızanıza gerek kalmadan silinebilir. Daha da kötüsü aracınız hiçbir mekanik arızası olmadığı halde çalışmayabilir. Kızını doktora yetiştirmeye çalışan Mary Bolender'in başına geldiği gibi araba taksitini üç gün geciktirdiğinizde aracınızın çalışması, ona en ihtiyaç duyduğunuz anda içindeki yazılımla engellenecektir (https://dealbook.nytimes.com/2014/09/24/miss-a-payment-good-luck-moving-that-car).

Bu örneklerden de görülebileceği gibi nesnelerin internetinde çalışan yazılıma sahip olmadığımızda çoğu insanın korktuğu yapay zekâlı robotların saldırısından daha tehlikeli bir durumla karşı karşıya kalırız. Etrafımız bizim olmayan nesnelerle sarıldığında şirketler ilişkilerimizin kontrolünü de ele geçirmektedir. Nesnelerin internetini anlatmak için sık sık başvurulan akıllı buzdolabımız geleceğimize sahip çıkamazsak ne yiyeceğimiz konusunda da belirleyici olacak. Bu gücün, bizi daha sağlıklı beslenmeye yöneltmek amacıyla kullanılmayacağını tahmin etmek güç olmasa gerek...

Alternatif?

Dana Lewis ve kocasının yaptıkları, kullanıcılar ellerindeki nesnelerin gerçekten sahibi olduğunda neler yapılabileceğini göstermektedir. Lewis, Seattle'da glikoz monitörüne bağlı yaşayan bir şeker hastasıdır. Elinde taşıdığı kablosuz cihaz Lewis'in kan şekeri çok düştüğünde ya da yükseldiğinde uyarmaktadır. Lewis, uyarı sesini duyamadığından eşiyle beraber programı değiştirerek daha yüksek sesle uyarı vermesini ve sonrasında da bu bilginin diğer mobil cihazlara ulaştırılmasını sağlarlar. Bundan sonra Lewis'in insulin rejimine yoğunlaşırlar. Normal şartlarda hastalar insulin düzeylerini elle düzenlemektedir. Ellerindeki verileri analiz ederek geliştirdikleri algoritmayla insulin düzeyinin ayarlanmasını otomatize etmeyi başarırlar. Ayrıca Lewis'in 30, 60 ve hatta 90 dakika sonraki insulin ihtiyacı tahmin edilebilmektedir. Hatta şimdilerde bu süreci tamamen otomatize etmek için yapay bir pankreas geliştirmeyi de düşünmekteler. Kullanıcılar nesnelerin gerçekten sahibi olduklarında yapabileceklerinin sınırı yoktur: nesneleri istedikleri gibi değiştirebilir, ihtiyaçlarına uyarlayabilir ve yenilikçi çözümler geliştirebilirler.

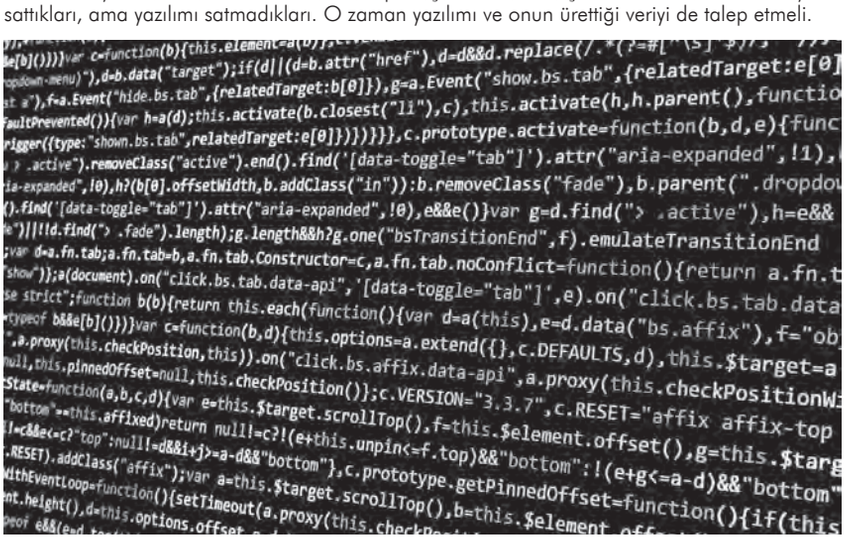
Sonuç

Son yıllarda ücretlerdeki düşüş ve işsizlik insanları farklı seçeneklere yöneltiyor. Perzanowski ve Schultz'un (2016) belirttiği gibi insanlar alım güçleri düştüğü için Uber gibi alternatifler cazip geliyor. Netflix ve Spotify için de durumun pek farklı olmadığını söylüyorlar. Dolayısıyla, "müzik eserlerine sahip olmak her zaman iyidir, abonelik her zaman kötüdür" diyerek kestirip atamayız. Ama tüketicilerin, yaptıkları işlemler hakkında bilgilendirilmesi, kabul ettiği sözleşmenin (reklâmlarda *Buy!* yazmasına rağmen) bir abonelik sözleşmesi olduğunu bilmesi lazım. Ayrıca, insanların birbirleriyle paylaşabileceği bireysel mülkiyetinin olmaması kültürel yapıda önemli değişimlere neden olabilir.

En önemlisi de "dijital bir nesne satın aldığınızda, neyi satın olmuş oluyoruz?" sorusunun net olarak yanıtlanması gerekiyor. Lambalarımız, termostatımız, fırınımız, kahve makinemiz, buzdolabımız elimizden uçup gidiyor. Bizim olmayan nesnelerin internetinde ve dijitalleşen nesnelerde şirketlerin temel tezi nesneyi sattıkları, ama yazılımı satmadıkları.

O zaman yazılımı ve onun ürettiği veriyi de talep etmek gerekiyor...

Bizim olmayan nesnelerin internetinde ve dijitalleşen nesnelerde şirketlerin temel tezi nesneyi sattıkları, ama yazılımı satmadıkları. O zaman yazılımı ve onun ürettiği veriyi de talep etmeli.



DİPNOTLAR

1) İlk üçü arasındaki ayrım dijitalleşmeyle yaşanan değişimin anlaşılabilmesi için önemlidir. Dördüncüsü, güvenlik, taksi plakası ve hükümet tarafından tanınan bir işi yapabilme lisanslarında olduğu gibi fiziksel bir varlığı olmayan, ama fikri mülkiyet kapsamına alınamayacak alanları kapsamaktadır.

2) Bulut bilişim, TSE'nin tanımına göre "işlemci gücü ve depolama alanı gibi bilişim kaynaklarının ihtiyaç duyulan anda, ihtiyaç duyulduğu kadar kullanılması esasına dayanan, uygulamalar ile altyapının birbirinden bağımsız olduğu ve veriye izin verilen her yerden kontrollü erişimin mümkün olduğu, gerektiğinde kapasitenin hızlı bir şekilde arttırılıp azaltılabildiği, kaynakların kullanımının kolaylıkla kontrol altında tutulabildiği ve raporlanabildiği bir bilişim türüdür."

3) Buradaki örnekler, Perzanowski ve Schultz'dan (2016) alınmıştır.

KAYNAKLAR

- M. Aksu (2016), İnternet Üzerinden Yayılan Eserlerde Tükenme İlkesi? (Dijital Tükenme İlkesi?). *Ticaret ve Fikri Mülkiyet Hukuku Dergisi*, 2(1).
- H. Geray, İletişim, İktisat ve Kamusal Düzenleme Üzerine, *İletişim Ağlarının Ekonomisi*, Der: F. Başaran ve H. Geray, Ankara: Ütopya, 2016.
- D. Morris (2014), Sağlık Hizmetlerinde Topyekun Reform Nasıl Kazanılır?, *J. Walljasper, Müstereklerimiz: Paylaştığımız Herşey*, Metis Yayınları
- A. Perzanowski ve J. Schultz (2016), *The end of ownership: Personal property in the digital economy*. MIT Press.

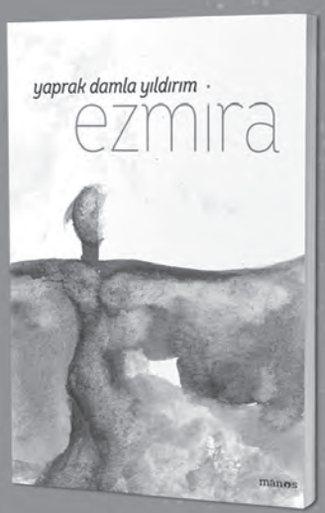
...senin hikâyen!



öykü, 128 sayfa, 13 lira



şiir, 488 sayfa, 48 lira



şiir, 80 sayfa, 10 lira

öykü, 96 sayfa, 13 lira



şiir, 64 sayfa, 10 lira



manos

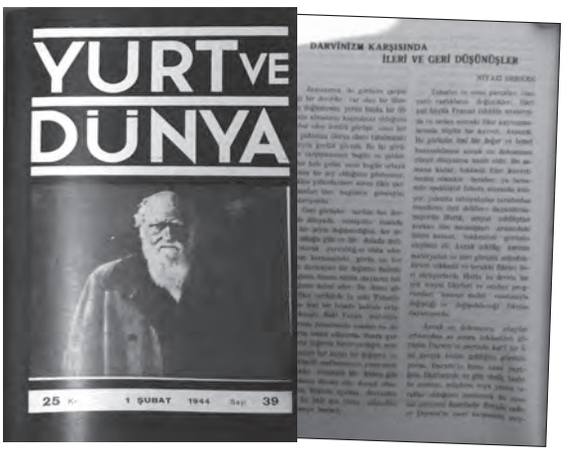
www.manoskitap.com

/manoskitap

Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy ergiozsoy@gmail.com

Niyazi Berkes'den evrim dersi

Berkes hocanın meseleye bakışında, evrim kavramına karşı oluşturulan geri düşünüşleri sadece basit biyolojik evrim karşıtlığı ile daraltmayan bir bilimsel genişlik vardır: Hoca, evrim karşıtlığıyla birlikte, evrimi kuramsal yapısının kılavuzluğuna muhtaç olguların dışına taşıran avam evrimciliği de eleştirir.



Yurt ve Dünya'nın Darwin ve Evrim kuramının işlendiği 1 Şubat 1944 tarihli sayısının kapağı ve bu dergide Niyazi Berkes'in makalesinin ilk sayfası.

Son iki yazımızı Türkiye'nin gelmiş geçmiş muhtemelen en dolu ve nitelikli dergilerinden *Yurt ve Dünya*'nın kapatılmadan önceki son sayılarından, 1 Şubat 1944 tarihli sayısındaki Charles Darwin ve evrim yazılarına ayırmıştık. Üzerinde kısaca durduğumuz editoryal yazı ile birlikte, büyük antropolog Muzaffer Şenyürek ve yine aynı ölçüde büyük siyaset bilimci Niyazi Berkes'in yazıları ile öne çıkan bu sayının, evrimsel biyolojinin teknik nüvelerinin günümüzde bile fazla örneği bulunmayan yarı popüler sunumunu içermesiyle başlı başına bir öneme sahip olduğunu da vurgulamıştık. Muzaffer Şenyürek hocanın makalesini ayrıntılarıyla değerlendirmiştik. Şimdi aynı sayıdaki, Niyazi Berkes hocanın "Darvinizm Karşısında İleri ve Geri Düşünüşler" başlığını taşıyan yazısına odaklanalım.

Berkes'e göre Darwin'in önemi

Berkes'in yazısı, birbiriyle neredeyse insanlık tarihinin başlarından beri çatışan iki temel düşünce bulunduğu kabulüyle başlar: Berkes'in *geri görüşler* (*) adını verdiği, "*dünyada ve cemiyette, insanda hiçbir şeyin değişmediğini, her şeyin olduğu gibi ve bir defada mutlak olarak yaratıldığını* iddia eden kutbun karşısında "*her şeyin durmayan bir değişme halinde olduğunu, bunun bütün olayların özü olduğunu*" kabul eden bir antitez bulunmaktadır.

Bu ikinci görüşün köklerini -doğru biçimde- Antik Yunan'a kadar götüren Berkes, ortaçağların yaygın düşünsel katılığını -yine haklı olarak- birinci görüşe dayandırırken, Fransız Devrimi sonrası ibrenin değişimi düstur edinmiş görüşe doğru hızla kaydığını vurgulayarak, nihayet 19. yüzyılın ikinci yarısında, Charles Darwin'in doğa bilimlerinde yarattığı büyük kırılma ve dinamizm ile "*tekamülcü* (evrimci)" görüşün nihai üstünlüğünün sağlandığını söylemektedir.

Ünlü sosyal bilimci Niyazi Berkes (1908-1988).



Niyazi Berkes'in çizdiği bu çerçeve, siyasal iktidarların el değiştirme sürecini, yeni insan tipiyle devindirici motorunu tekrar inşa ederek oluşmuş yeni toplumsal sınıflara dayalı bir dünya düzeninin oluşumunu özetlemekle birlikte, Darwin'i bu sürece nihai aktör olarak dâhil edişi, biyolojinin evrimsel biyolojiye dönüşümünün tarihini kuramsal yapısı içinde barındıran biyolojik evrim kavrayışından çok, genel bir evrimcilik ile meseleye yaklaşmanın getirdiği aşırı yorumdur denilebilir. Ancak, unutulmaması gereken nokta, Darwin'in nihai bilimsel katkısı ve eserlerini oluşturmaktaki amacı ağırlıklı olarak salt biyolojiye ilişkin olmakla birlikte, eserlerinin içeriklerinin popüler ya da amaca uygun motiflerle siyasal-toplumsal alana eklenmesinin yarattığı karşıt dinamiklerin doğal olarak siyasal ve toplumsal sonuçlar doğurduğu da doğrudur. Dolayısıyla Berkes hocanın, bir siyaset bilimci olarak, çalışma nesnesi üzerinden vardığı tespitlerde yanılmadığı rahatlıkla söylenebilir.

Berkes hocanın meseleye bakışında, basit karşıtlıklar üzerinden ilerlemeyip, evrim kavramına karşı oluşturulan geri düşünüşleri sadece basit biyolojik evrim karşıtlığı ile daraltmayan bir bilimsel genişlik vardır: Hoca, "Darwin'in eseri karşısında meydana gelen reaksiyonlar" ile birlikte "*Darwin'i tefsir yolunda sapılan yanlış yolları*" da izah etmektedir. Bir başka deyişle, evrim karşıtlığıyla birlikte, evrimi kuramsal yapısının kılavuzluğuna muhtaç olguların dışına taşıran avam evrimciliği de eleştirmektedir Berkes.

Evrim karşıtlığına Almanya'dan bir örnek

Son derece katı ve hiyerarşik bir akademik yapıya sahip, bu geleneksel yapının basit idari kararların alınmasına kadar dini taassup ile iş gören sı-

nıfların hakimiyetinde olduğu dönem İngiltere'sindeki evrim tartışmalarını Thomas Huxley ile Piskopos Wilberforce arasındaki meşhur polemik ile örnekleyerek evrim karşıtlığının tarihçesini çizmeye başlar Niyazi Berkes hoca.

Ardından, 19. yüzyılın bir diğer büyük siyasi aktörü Almanya'daki tartışmalara geçer ve 1848 sonrasının reaksiyoner bağnazlığın yırtıcılığının göbeğine düşmüş olan evrim düşüncesinin nasıl da sert bir karşıtlıkla burada da karşı karşıya kaldığından söz eder. 1877'de Münih'te toplanan ve Alman eğitim kanununun hazırlanmasını esas alan konferansta, Ernst Haeckel'in evrimin eğitime aşılanması gerektiği fikrine, dönemin önemli bilginlerinden Virchow'un sert bir karşılık verdiğinden bahisle, Almanya'daki evrim karşıtlığı tarihinden önemli bir yaprak önümüze serilmektedir. Virchow'un, Berkes'in de belirttiği, özellikle Darwinizmi (yani evrimsel biyolojiyi) toplumsal düzeni yıkıcı, bozguncu bir "sosyalist" faaliyet çabası olarak göstermeye çalışması, klasik evrim karşıtlığının basit ve içi boş kelime tekrarlarının ne denli geçmişe uzandığını göstermek bakımından hayli manidar olsa gerek.

Evrim karşıtlığının dayandığı siyasal ve toplumsal temeller üzerinden konuya devam eden Berkes, sonuç itibarıyla, bu karşıtlığın mevcut dünya düzenindeki ezeli olduğu iddia edilen çarkların işleyişinin devamı için ortaya çıkmış bir aldatmaca olduğu sonucuna vararak makalesinin bu kısmını kapatır.

Berkes'de Sosyal Darwinizm eleştirisi

Kanımca, Berkes'in makalesinin ikinci kısmında ele aldığı, avam evrimcilik teşhiri diyebileceğimiz konular, tarihsel ve toplumsal bakımdan çok daha önemlidirler. Zira evrim karşıtlığı altında uydurulan sözde biyolojik karşıt argümanları, günümüz modern biyolojisi ve evrim bilimi ışığında çöpe atıvermek, deyim yerindeyse, genel bir bilimsel okuryazarlıkla ve orta seviyede bilişsel bir düzey dâhilinde, çocuk oyuncağıdır. Bununla birlikte, "en güçlünün ayakta kalması" ya da "doğadaki kanlı bıçaklı savaşta güçlünün güçsüzü alt etmesi" türünden sözde yalın ama özde (evrimsel biyoloji ve genetiğin kuramı ve bilgisi dâhilinde) hayli boş olan önermelerin çekiciliğine kapılıp lüzumlu lüzumsuz her şeye biyolojik evrim izahı yakıştırmak, evrimin anlaşılmasındaki güçlükler bahsinde, evrim karşıtlığından daha yaygın bir tehlike olarak karşımızda durmaktadır.

Nitekim Berkes hoca da, son derece yetkin, bilgisi derinleşmiş bir toplumbilimci olması dolayısıyla, makalesini bu tür tehlikelere dikkat çekerek bitirmektedir. Doğal seçilim ile toplumsal adalet kavramlarının birbirine yabancılığından dem vuran Niyazi Berkes, yazısının hemen sonlarında şunları vurgulamaktadır:

"*Sosyal Darwinistler sosyal tekâmülü de uzvi tekâmül gibi izah etmek istemişlerdir. Fertçilik-cemiyetçilik; rekabet-elbirliği; aristokrasi-demokrasi; militarizm-pasifizm; münakaşalarında, üstün ırk iddialarında; "yaratıcı tekamül" görüşlerinde şahsi, dini, iktisadi prejüleri (önyargıları) doğru imiş gibi göstermek için kullanılmıştır.*

"Bu çeşit fikirler neden yanlış ve geridir? Çünkü bunlar ilmi endişelerle ve ilmi usullerle yapılmış araştırmalarla varılan neticeler değildir. Hakim sınıfların, politikacıların ve onların propagandacıları olan muharrirlerin uydurmalarıdır. Sosyal hayat ve tekamül uzvi hayatın kanunlarıyla izah edilemez… Kaldı ki uzvi alemin kendisi de sadece rekabet, hayat mücadelesi, tabii seçiliş prensipleriyle izah edilemez. Tabiatta mücadele olduğu gibi birlik ve beraberlik hadiseleri de rol oynamaktadır."

Doğru söze ne denir?

(*) İtalikler Niyazi Berkes'in *Yurt ve Dünya*'daki makalesinde yer alan ifadelerdir.



İnsan marifetiyle deprem tetiklenir mi? - 3

Yeraltına kütle yığma ve nükleer denemeler

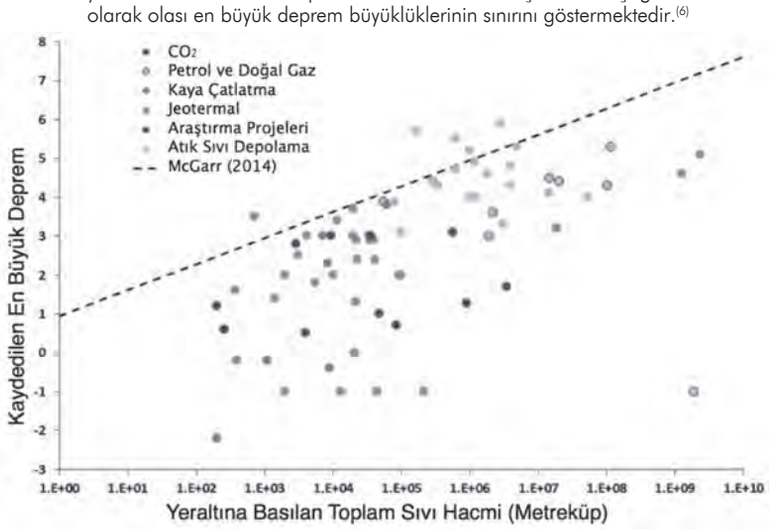


Doğalgaz, petrol ve maden üretimi sırasında, üretimi artırma amaçlı kaya çatlatma için yeraltına basınçlı su ve sıvılar basılmasıyla veya atık su, sıcak su, CO_2, hidrojen gazı ve doğalgazın depolanması sırasında ilgili bölge yakınlarında tetiklenmiş depremler oluştuğu mühendislik dünyasında çok sayıda yayınla ortaya konulmuştur. Öte yandan büyük bir nükleer patlama, bulunduğu bölgede yerkabuğunda var olan doğal tektonik gerilmelerin bir bölümünü etkileyebilir.

Prof. Dr Haluk Eyidoğan
İTÜ Jeofizik Mühendisliği Bölümü Eski Öğretim Üyesi

Doğalgaz, petrol ve maden üretimi sırasında üretimi artırma amaçlı kaya çatlatma için yeraltına basınçlı su ve sıvıların basılmasıyla veya atık su, sıcak su, CO_2, hidrojen gazı ve doğalgazın depolanması sırasında ilgili bölge yakınlarında tetiklenmiş depremler oluştuğu mühendislik dünyasında çok sayıda yayınla ortaya konulmuştur. Bu tür endüstriyel etkinliklerin tetiklenmiş depremselliğe neden olduğuna dair literatüre geçmiş 180 proje sayılmaktadır.[3] Şekil 17'de literatüre geçmiş bazı tetiklenmiş maksimum deprem büyüklükleri ile 69 proje etkinlikleri sırasında yeraltına basılan sıvının toplam hacmi arasındaki ilişki gösterilmektedir. Yukarıda saydığımız endüstriyel etkinlikler nedeniyle örneğin merkezi ve doğu ABD'de 1967-2000 yılları arasında büyüklüğü 3'den büyük yılda ortalama 21 deprem olurken, 2010-2012 yılları arasında bu sayı 100'ü geçmiştir.

Şekil 17. Farklı 69 proje için bazı tetiklenmiş maksimum deprem büyüklükleri ile yeraltına basılan sıvının toplam hacmi arasındaki ilişki. Kesikli çizgi ise kuramsal olarak olası en büyük deprem büyüklüklerinin sınırını göstermektedir.[6]

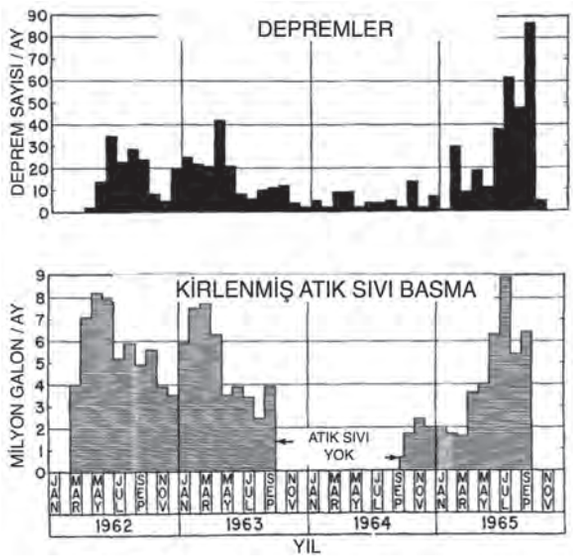


Sıvı basma uygulamaları

Askeri atık: Bu konuyla ilgili literatürde yalnızca bir örnek vardır. O da ABD'de Ordu Mühendisleri Birliği'nin yerin derinliklerine kimyasal kirliliği olan sıvıyı depolamak amacıyla Rocky Dağları'ndaki cephanelik bölgesinde 3,7 km derinlikte çatlaklı kaya ortama açılan sondaj çalışmaları ile başlayan tetiklenmiş depremselliktir. Sondaj 1962 yılında başlamış, 7,2 MPa basınç altında 1966 yılına kadar yeraltındaki çatlaklı ortama 625.000 ton askeri atık sıvı basılmıştır. Sıvı basma olayının he-

men ardından 1967 yılında bölgede 5 büyüklüğünde bir deprem olmuş ve Denver'de hasarlar yapmıştır. Atık su basma işlemleri durduktan sonra depremsellik bir süre sürmüş, 1980'den sonra durmuştur.

Atık su/sıvı basma: Yeraltında madencilik, petrol ve doğalgaz üretiminden ve hidrolik çatlatma/kırma işlemleri sırasında elde edilen ve içerisinde yüzde 20 oranında hidrokarbon (gaz-petrol) bulunan atık suyun yeraltındaki basıncı dengeleme ve üretimi artırma amaçlı tekrar yeraltına basılması sırasında oluşan fiziksel ilişkilerin ve tetiklenmiş depremselliğin bilimsel özellikleri giderek daha iyi anlaşılmaktadır. Yeraltına su/sıvı basarken oluşan tetiklenmiş depremsellik olay sayısı, 27 adedi ABD'de olmak üzere Kanada, Çin ve İtalya'da toplam 33 adettir.[3] Bu olaylardan en ilginci ABD Kolorado Paradox Vadisi'nde ortaya çıkan durumdur. Burada 4800 m derinlikteki bir kuyudan yüksek miktarda tuzlu atık su yeraltına basılmaktadır. Amaç, yüksek oranda tuz karışan ve Kolorado Nehri'ne akan Dolores Nehri'nin tuzluluğunu azaltmaktır. Bu tuzluluğu azaltmak için bölgede dokuz tane sondaj vasıtasıyla yerden çıkarılan tuzlu su 35 MPa'lık bir basınçla tek bir atık su kuyusuna enjekte edilmiştir.[43] Bu işlem 1996'dan beri sürdürülmektedir. 2000'li yıllarda büyüklüğü 4.3 olan deprem dahil olmak üzere, izleyen yıllarda 5700'den fazla küçük deprem olduğu tahmin edilmektedir. Tetiklenmiş küçük depremlerin merkezlerinin çoğunluğu atık su kuyularından 10 km'den daha uzaktayken bazılarının uzaklığı 25 km ve daha uzaktır.



Şekil 18. Tetiklenmiş depremsellik sayısı ile ABD Kolorado Rocky Dağları'ndaki askeri atığın aylık hacmi. Bir galon 3,7854 (ABD) litredir.[42]

Çin'de Sichuan havzasındaki Rongchang sahasında yüksek miktarda atık su yeraltına basılmaktadır. 1989 yılında atık su basma işlemi başladıktan iki ay sonra en büyüğü 5.2 olan depremden başka 32.000 adet küçük deprem tetiklenmiştir. Bu olay temel kaya içerisindeki bir ters fayı harekete geçirmiştir.

Son yıllarda ABD'de Oklahoma tetiklenmiş depremsellik konusunda en fazla göze çarpan bölge olmuştur. Yaygın biçimde petrol üretimi yapılan bu bölgede üretim etkinlikleri 1927 yılından bu yana sürdürülmektedir. Bölgede 1952 yılında 5.6 büyüklüğündeki Reno depreminin petrol/doğalgaz üretimini arttırmak için kuyulara basılan suyun fayları harekete geçirmesi ile gerçekleştiği belirtilmiştir.[44] Ancak petrol verimini artırma yolunda gelişmiş sondaj tekniklerinin türü ve sondaj sayısının artmasıyla tetiklenmiş deprem sayısı da hızla artmaya başlamıştır. Oklahoma ve çevresinde doğal deprem yaratacak etkin faylar olduğu bilinmektedir. Bölgedeki Meers fayının doğal yolla 6.5-7.0 büyüklüğünde deprem oluşturma olasılığı 3500 yıllık bir döngüye sahiptir. (45) Oklahoma bölgesinde 7000 civarında kuyudan petrol üretimi sırasında elde edilen tuzlu ve diğer atık su/sıvıların yeraltına basılması tetiklenmiş depremsellik konusunu giderek artan bir sorun haline getirmiştir. Su basma etkinliklerinin artmasına paralel olarak 2008'den beri hızlı bir tetiklenmiş depremsellik artışı yaşanmaktadır (Şekil 19). Şubat 2010 tarihinde Praque kentinde 4.1 büyüklükle başlayan deprem etkinliği 2011 Kasım ayında 5.0, 5.7 ve 5.0 büyüklüğündeki depremlerle

ABD-Kaliforniya'da 1983'den beri oluşan ciddi depremlerin ana nedeninin bölgedeki petrol kuyularına basılan sıvıyla ilgili olduğu öne sürülmüştür.

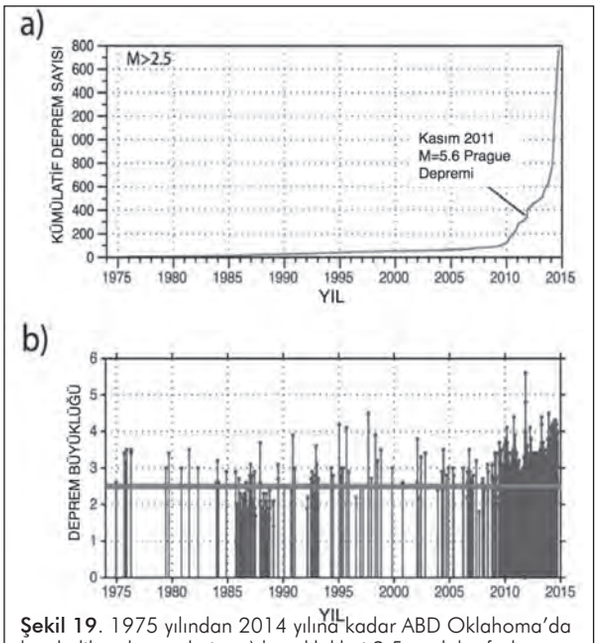


Bazı tanımlar

Megapascal (MPa): Pascal (paskal) metrik sistemde basınç birimidir. Adını Fransız bilimadamı Blaise Pascal'dan alır. Soluduğumuz havanın doğal atmosfer basıncı 0,1013 MPa'dır. Bu değer 1,013 bar basınca eşittir. Bir otomobilin lastik basıncı ortalama 3,2 MPa'dır.

Megawatt (Mw): 1 Mw enerji, 1 milyon watt (w) enerjiye eşdeğerdir ve bu enerji 1000 evin elektrik enerji ihtiyacını karşılar. Evlerimizdeki ütü ve elektrik sobaları 1000-2000 watt/saat enerji harcarlar.

Trafik ışığı yöntemi: Tetiklenmiş depremsellik yaratan endüstriyel uygulamalarda çalışmanın tehlikelerini azaltmak için kullanılan denetim yöntemi. Bu yönteme göre üretim sahasında oluşan depremleri 7/24 kaydeden sistem, tetiklenmiş depremselliğin durumuna göre uyarı verir. Yeşil: deprem artışı yok, sarı: deprem artışı var, kırmızı: sahada çalışma (üretim) durdurulmalı anlamındadır.



Şekil 19. 1975 yılından 2014 yılına kadar ABD Oklahoma'da kaydedilen depremlerin; a) büyüklükleri 2.5 ve daha fazla olan depremlerin katlamalı sayısı ve b) tüm depremlerin büyüklüklerine göre etkinliği. (45)

sürmüştür. Bu depremlerle ilişkili olarak 1183 adet artçı deprem olmuştur. Yapılan araştırmalar depremlerin önemli bir çoğunluğunun etkin faylar bölgesinden çok petrol üretim alanlarında yoğunlaştığını göstermektedir.

Petrol üretimini artırmak için su/sıvı basma: Petrol üretimini artırmak için petrol haznesine (rezervuar) tuzlu su veya diğer kimyasal içerikli sıvılar basılmaktadır. Bu tür petrol üretim işlemine "geliştirilmiş petrol üretimi" denir. Bu işlem sırasında tetiklenmiş deprem etkinliği başlamaktadır. Ancak petrol çekimi de genellikle eşzamanlı yapıldığı için oluşan tetiklenmiş depremselliğin hangi işlemle ilişkili olduğu konusunda belirsizlikler de ortaya çıkmaktadır. Petrol üretimine yönelik hazneye sıvı basma ve tetiklenmiş depremsellik ilişkisi konusunda dünyada 38 olay gözlenmiştir. Bu olayların 24 tanesi ABD'de, diğerleri Kanada, Çin, Danimarka, Fransa, Kuveyt, Romanya, Rusya ve Türkmenistan'dadır.

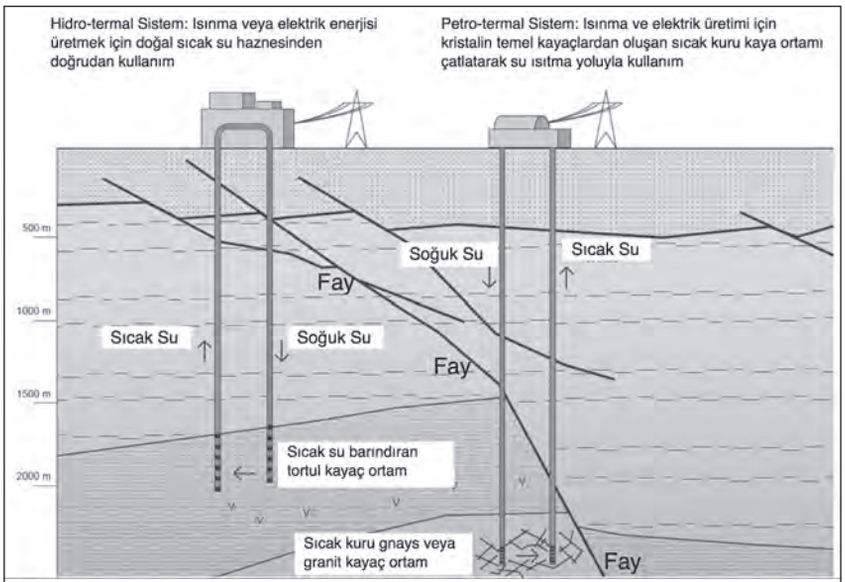
Kaliforniya'da 1983'de 6.2 büyüklüğündeki Coalinga depremi, 1985'de 6.1 büyüklüğündeki Kettleman North Dome ve 1987'de 5.9 büyüklüğündeki Montebello depremlerinin ana nedeninin bölgedeki petrol kuyularına basılan sıvıyla ilgili olduğu öne sürülmüştür. Bir başka örnek de Los Angeles havzasında yer alan Newport-Inglewood fay kuşağının olduğu yere yakın Wilmington petrol sahasındaki 3 milyar varillik hazneden çıkarılan 2,7 milyar varillik petrolün bölgede çok sayıda kuvvetli hasar yapıcı deprem tetiklediği olaydır. Buna göre 1933 yılında Kaliforniya Long Beach'de yaşanan 6.3 büyüklüğündeki deprem ile 1947-1961 yılları arasında kaydedilen çok sayıda kuvvetli depremin aşırı petrol üretimi sırasında yeraltına basılan sıvıyla ilişkisi öne sürülmüştür. [46]

Geliştirilmiş jeotermal sistem (EGS): Geçmiş yıllarda jeotermal alanlarda yüzeye yakın veya kendi basıncıyla yeryüzüne çıkan geleneksel hidrotermal kaynaklar yaygın ve etkili bir şekilde kullanılmıştır. Bu kaynakların kapasiteleri ve debileri elektrik üretimi veya diğer endüstriyel girişimler için sınırlıdır. Bunun yerine derinlerde saptanan sıcak kuru/sert kaya delinerek ve içerisine yüksek basınçlı su basıp ısıttıktan sonra kullanılarak çok daha büyük elektrik üretim kapasitesi yaratılmaktadır. Yeraltındaki sıcak ortam bir ısı pompası gibi kullanılır. 21. yüzyılın başlarında gündeme gelen ve Gelişmiş Jeotermal Sistem (EGS) olarak adlandırılan bu teknoloji günümüzde giderek yaygınlaşmaktadır.

Yöntem, sıcaklıkların 100° C'den yüksek olduğu gözeneksiz kaya katmanına en az 3 kilometre derinlikte bir sondaj kuyusu açmayı, bu kuyudan yeraltına yüksek basınçta su basmayı içerir. (Şekil 20) Sıcak kaya ortamına basınçlı su basılır ve kaya çatlatılır. Çatlayan ve gözenekliği artan ortam içinde ısınan su yüksek sıcaklıklarda yeryüzüne alınır ve buhar ve sıcak su yoluyla türbinlerde elektrik üretilir. Bir kübik kilometreden daha büyük bir geçirgen kaya haznesi oluşturduktan sonra, çatlatılmış ortam boyunca sıvılar dolaştırılarak kaya kütlesinden sıcak suyu çıkarmak için ek sondajlar açılır. Jeotermal Enerji Santralı (JES) olarak adlandırılan bu endüstriyel etkinlik sürerken çatlatılan ve geçirgenliği artan yeraltında doğal gerilme dengeleri bozulduğu ve gözenek basıncı arttığı için çok sayıda ufak deprem tetiklenir. Üretim ortamının jeolojik ve jeofiziksel özelliklerine bağlı

Jeotermal Enerji Santralı (JES) olarak adlandırılan endüstriyel etkinlik sürerken çatlatılan ve geçirgenliği artan yeraltında doğal gerilme dengeleri bozulduğu ve gözenek basıncı arttığı için çok sayıda ufak deprem tetiklenir.





Şekil 20. Doğal jeotermal kaynak sisteminde (hidro-termal) ve geliştirilmiş jeotermal sistem (EGS) yoluyla (petro-termal) yapılan jeotermal üretim sisteminin karşılaştırmalı gösterimi. EGS yoluyla en az 3000 metredeki kristalin sıcak kaya basınçlı suyla çatlatılıp içinde ısıtılan su yeryüzünde kullanılır. Daha sonra kullanılan bu su soğuyunca başka bir sondajdan jeotermal kaynak bölgesine basılır. Böylece yeraltındaki kaynakta bir döngü (sirkülasyon) gerçekleştirilir. Yeraltına basılan kullanılmış suyun miktarı büyüdükçe yeraltında geniş bir alana sızan su gerilme dengelerini daha fazla ve yaygın olarak bozduğundan tetiklenmiş depremsellik artar. Birçok ülkede deprem kayıt cihazları ile izlenen tetiklenmiş depremsellik dağılımı derinlerdeki sıcak kaya haznesinin uzanımı, kapasitesi ve hasar yapıcı deprem tetikleme durumu hakkında önemli bilgiler verir.[47]

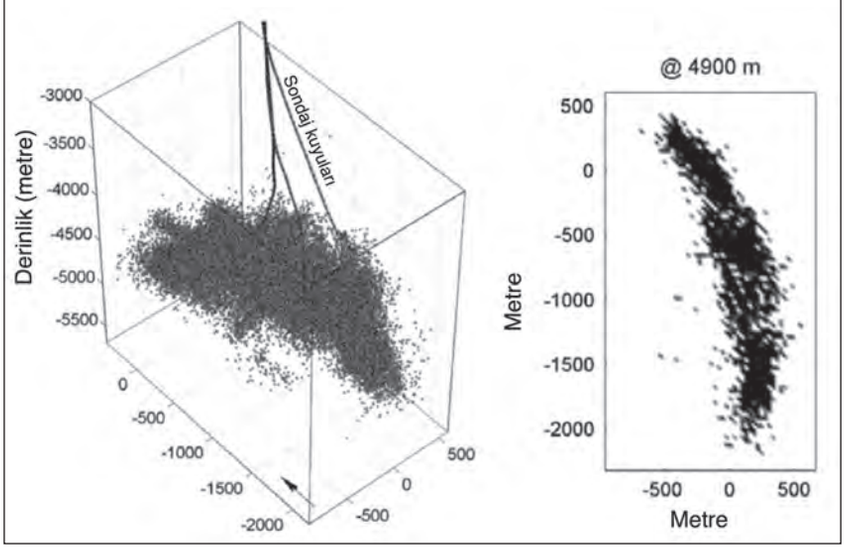
olarak tetiklenen depremlerin sayısı ve büyüklükleri değişir. Çok sayıda JES işletilen ülkelerde, özellikle depremselliği yüksek yerlerde oluşan hasar yapıcı ve rahatsız edici depremler nedeniyle bu konu giderek teknik ve bürokratik sorunlar yaratmaktadır.

EGS tekniği kuramsal olarak neredeyse sınırsız kaynağı kullanarak büyük miktarda alternatif elektrik enerji üretme kapasitesine sahiptir. 2006'da ABD Cambridge'deki Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) bir uzmanlar paneli, EGS'nin 2050 yılına kadar ABD'de 100.000 megawatt elektrik sağlayabileceğini (ulusal kapasitenin yaklaşık yüzde 10'u) tahmin etmiştir.[39] Yöntemin dezavantajlarından biri, tetiklenmiş depremlere neden olmasıdır. Yüzeyde duyulabilecek, hatta yapılara hasar verebilecek mikro-depremler tetiklenmektedir. Ayrıca yeraltına basılan yüksek miktarda sıvının bölgedeki etkin fayları zamanından önce harekete geçirerek daha büyük depremlere neden olabileceği tartışılmaktadır.

İlk modern EGS projesi 1987'de Fransa'da Soultz-sous-Forets bölgesinde uygulanmıştır. Bölgede yeraltındaki granit tabakası içerisine üç tane 5000 m derinlikte sondaj kuyusu açılmıştır.[48, 49] Kuyunun birine 2000 yılında 13 MPa basınç ve saniyede 30-50 litre akış hızı ile 23.000 ton su basılmıştır. Diğer iki kuyuya da benzer oranlarda su basılmış ve 2010 yılında dünyada ilk kez olmak üzere 1,5 Mw'lık elektirik enerjisi üretilmiştir. Ancak bu işlemler sırasında günde sayısı 8000'e varan, toplamda 114.000 adet tetiklenmiş deprem olmuştur. Depremler yeraltına basılan suyun dağılmasıyla orantılı olarak zamanla etrafa yayılmıştır. Bu deneme sırasında en büyüğü 2.9 büyüklüğünde bir deprem yaşanmasına rağmen bölgedeki halkta rahatsızlıklara neden olmuştur.

1996 yılında İsviçre Basel kentinde GeoPower Basel (GPB) şirketi bir EGS projesi olan Derin Isı Madenciliği projesi başlattı. Projeye göre yeraltında sıcak kuru kaya olarak adlandırılan granit tabaka içerisine kaya çatlatılıp ısıtılmak üzere su basılacak ve yeryüzüne alınıp elektrik üretiminde kullanılacaktı. Sondaj kuyusu 5 km derinliğe kadar delindi ve çevresine 6 tanesi kuyu içerisinde olmak üzere 30 adet deprem kayıtçısı yerleştirildi. 2 Aralık 2006'da artan su basıncı uygulamasıyla çatlatılan kaya içerisine kuyudan 11.570 metreküp (ton) su basılmaya başlandı. Beklendiği gibi binlerce tetiklenmiş mikro-deprem kaydedildi. Büyüklüğü 2.6'ya kadar olan depremler 4,6-5,0 km arasındaki derinliklerde oluştu. Ancak artan ve yüzeyde hissedilen tetiklenmiş deprem etkinliği nedeniyle yeraltına su basma işlemi 8 Aralık'ta durduruldu. Birkaç saat sonra 3.4 büyüklüğünde bir deprem olunca halkta korku ve öfke oluştu. Bu durum u-

Şekil 21. Soldaki şekil: Soultz-sous-Forêts'de uygulanan EGS proje alanındaki su basılan yeraltı haznesindeki deprem kümelenmesinin üç boyutlu dağılımı. Kalın siyah çizgiler yeryüzünden yapılan sıvı basma işlemi için kullanılan sondaj kuyularının yerlerini gösterir. Sağdaki şekil: Tetiklenmiş deprem fırtınasının 4900 m derinlik kesitinde kümelenme dağılımı.[48]

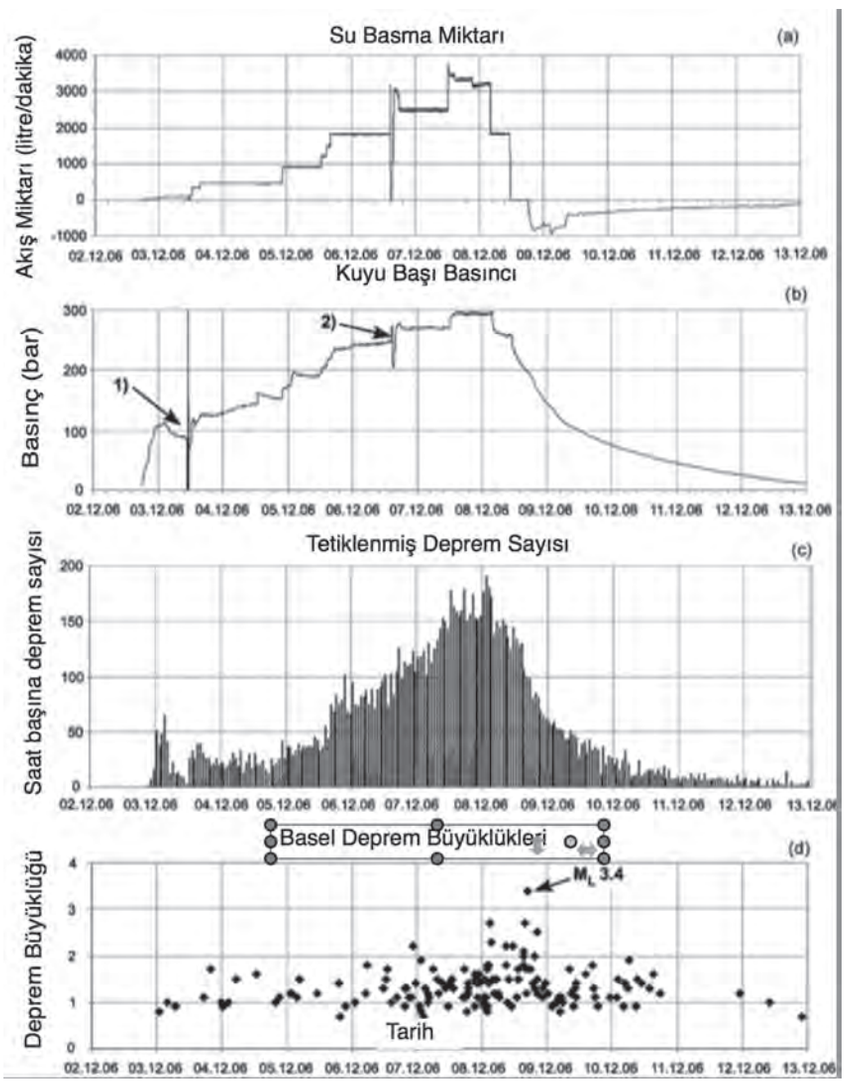


luslararası medyanın dikkatini çekti. Su basma işlemi durdurulduktan sonra tetiklenmiş depremsellik azalmaya başladı ve iki ay içerisinde büyüklüğü 3.0'den fazla üç tane daha deprem oldu (Şekil 22). GPB şirketi 9 Aralık'ta yaptığı basın açıklamasında, projenin ürettiği depremlerin beklenenden daha büyük olduğunu söyleyerek üzüntüsünü belirtti. Hafif hasar alan birçok ev sahibi tarafından tazminat davaları açıldı ve GPB'nin ödediği tazminatlar 9 milyon doları aştı. Kuyular kapatıldı ve proje terk edildi. Olaydan sonra iki yıl geçmesine rağmen kuyulardaki deprem kayıtçıları zaman zaman küçük deprem etkinlikleri kaydetmeyi sürdürdü.

Benzer bir girişim Almanya Landau bölgesinde yaşandı. Yerin 3 km derinliğine ısıtma amaçlı su basma işlemi yapıldı. 2007 yılında elektrik enerjisi üretimi başladıktan bir süre sonra depremler algılanmaya başlandı ve bunun üzerine proje durduruldu.

Soultz-sous-Forêts (Fransa), Basel (İsviçre), Berlin (El Salvador), Gross Schönebeck (Almanya), Groningen (Hollanda), İzlanda, Kaliforniya Gayzer alanları (ABD) ve Cooper havzası (Avustralya) EGS projelerinde tetiklenmiş binlerce küçük deprem yanı sıra çevresindeki yerleşim alanlarında hasar yapan depremler de oluşmuştur. Son yıllarda artan şikâyetler ve hasar nedeniyle Avrupa ve ABD'de EGS enerji üretimine yönelik izleme (monitoring), denetleme ve gerekirse üretimi durdurma veya azaltmaya yönelik çok sayıda araştırma yapılmaya başlanmış ve yönergeler hazırlanmıştır. Üretim alanında depremsellik özel olarak kurulan deprem kayıt ağlarıyla 7/24 izlenmekte, deprem artışında ikaz verilerek üretim azaltılmakta hatta durdurulmaktadır. Bu yöntemin adı "trafik ikaz ışığı" yöntemidir.

Şekil 22. Basel-1 kuyusunda yapılan su basma işlemi sırasında elde edilen verilerin zaman içerisinde dağılım grafikleri: a) Yeraltına basılan suyun litre/dakika değeri; b) kuyubaşı basıncı; c) tetiklenen depremsellik dağılımı; d) İsviçre Deprem Merkezi tarafından kaydedilen depremlerin büyüklük değerleri. (50)



Jeotermal suyun geri basılması: Jeotermal sahalarda doğanın normal yollardan verdiğinden daha fazla çekilen sıcak su/buhar bir zaman sonra haznenin basıncını düşürür ve haznedeki gerilme alanı değişir. Bunu dengelemek için yeryüzünde kullanılan su tekrar hazneye basıldığında ve bu işlemde kullanılan miktar artırıldığında, tetiklenmiş depremsellik ortaya çıkar. Yapılan son araştırmalar tetiklenmiş depremselliği en fazla etkileyen işlemin jeotermal suyun çekilmesi değil yeniden yeraltına basılması ile ilgili olduğunu göstermiştir.[51, 52] Bu olayın en belirgin ve bilinen örneği ABD'deki Geysers jeotermal alanıdır. 1860'lı yıllardan beri buhar ağırlıklı olarak işletilen bu kaynakta basınç düşüşü yaşandığından kullanılan su yeraltına çevre kuyulardan basılır. 1987 yılında saniyede 3500 kilo buhar çekilmiş ve 1800 MW elektrik üretilmiş, dolayısıyla büyük miktarlarda su yeraltına basılmak zorunda kalınmıştır. Örneğin Santa Rosa Geysers Su Basma Projesi'nde günde 41 milyon litre su yeraltına geri basılmaktadır ve bu değer çok büyüktür. Amerikan Jeoloji Kurumu (USGS) Geysers bölgesinde her yıl 10.000'den fazla tetiklenmiş deprem kaydetmektedir. Büyüklüğü 2 civarındaki depremlerin yıllık sayısı 200-300 arasındadır. Bu bölgeyle ilgili olarak USGS arşivlerinde kayıtlı 250.000'den fazla tetiklenmiş deprem bilgisi vardır. Geleneksel jeotermal sahalarda giderek artan elektrik üretim etkinliklerinin yarattığı alan oturması, çökmeler ve tetiklenmiş deprem olaylarının sayısı da çoğalmaktadır. Sahalardaki oturma değeri bazı yerlerde yılda 5 cm'ye ulaşmaktadır.

Kaya gazı için basınçlı suyla kaya çatlatma: Yeraltında doğalgaz içeren kayalardan geleneksel yollarla gazı çıkarmak çok zordur. Bu nedenle derinlerdeki bu kayaları çatlatarak/kırarak geçirgenliği artırmak ve içerisindeki gazı alma işlemleri giderek

artmaktadır. Bu yeni teknikte, uygun bir derinliğe kadar açılan düşey sondaj, istenilen derinliğe indiğinde yatay olarak sürdürülür ve bu yatay sondajdan verilen basınçlı suyla veya kimyasal karışımlı sıvıyla kaya çatlatılarak gazın çekilmesi kolaylaştırılır. Sayısı çoğalan bu uygulamalar doğalgaz üretimini artırmış ancak yeraltı sularının kirletilmesine neden olmuş, bakir alanlarda endüstriyel kirlilik ve tetiklenmiş depremler gibi olumsuzluklar yaratmıştır. Dünyada 2,5 milyon kaya gazı çıkarma uygulamasından bugüne kadar sadece 21 uygulamada (yüz binde bir) tetiklenmiş depremsellik sorunu ile karşılaşıldığı rapor edilmiştir. Raporlara yansıyan bu istatistiğin çok fazla bir şey ifade ettiği söylenemez. Bu projelerde tetiklenen depremlerin çoğunun küçük olması ve az nüfuslu yerlerde halkın rahatsız olma olasılığının az olması nedeniyle durum raporlara yansımamakta, dolayısıyla istatistiklerin güvenliği sorgulanmaktadır. Eldeki verilere göre bu olayların 8 tanesi ABD'de, 12 tanesi Kanada'da, 1 tanesi de İngiltere'dedir. Kanada'daki projelerinden ikisinde 4.0'den büyük depremler gözlenmiştir. (53, 54)

Kanada'da Horn Nehri havzasında kaya gazı çalışmaları 2006 yılında başlamış ve üretim 2010-2011 yıllarında en yoğun düzeyine ulaşmıştır. Kaya gazı çalışmasından önce bölgedeki depremselliğin oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Örneğin, üretim başlamadan önceki 2 yılda büyüklüğü 1.8 - 2.9 büyüklüğündeki deprem sayısı 24 tanedir. Kaya gazı üretimi başlayınca bu sayı yılda 100'e çıkmıştır. Yapılan araştırmada deprem büyüklükleri ile yeraltına basılan sıvı miktarı büyüklüğü arasında belirgin bir ilişki gözlenmiştir.[55]

Maden boşluklarını su basıncıyla destekleme: Madenlerden çıkarılan malzemenin boşalttığı alanlar nedeniyle oluşan gerilme değişimi yakın bölgedeki deprem faylarındaki basınç gerilmelerini azaltır. Bu nedenle faylar harekete geçebilmektedir. Bu tehlikeyi azaltmak için maden bölgesinden su çekilir ve faylar üzerindeki gözenek basıncı azaltılır. Azalan gözenek basıncı azalan basınç gerilmesini dengeler ve faylar duraylı duruma gelir. Madenler terk edilip su çekme durduğunda, gerilme dengesi bozulur ve tetiklenmiş depremsellik başlar. Bu olaya ilişkin örneklerden biri ABD'de Pensilvanya'da Cacoosing Vadisi'ndeki karbonat madenidir. Bölgede olan 4.4 büyüklüğündeki depremin nedeninin madenden çıkarılan 4 milyon ton kütle olduğu ifade edilmektedir.[56] Bölgede bozulan gerilme dengeleri nedeniyle deprem fayları harekete geçmiştir. Deprem çevredeki yerleşimlerde 2 milyon dolarlık hasar yapmıştır. Maden ocağı 1992 yılında terk edilip su çekme işlemi durduktan sonraki birkaç ay içinde yeraltı suyu 10 m yükselmiştir.

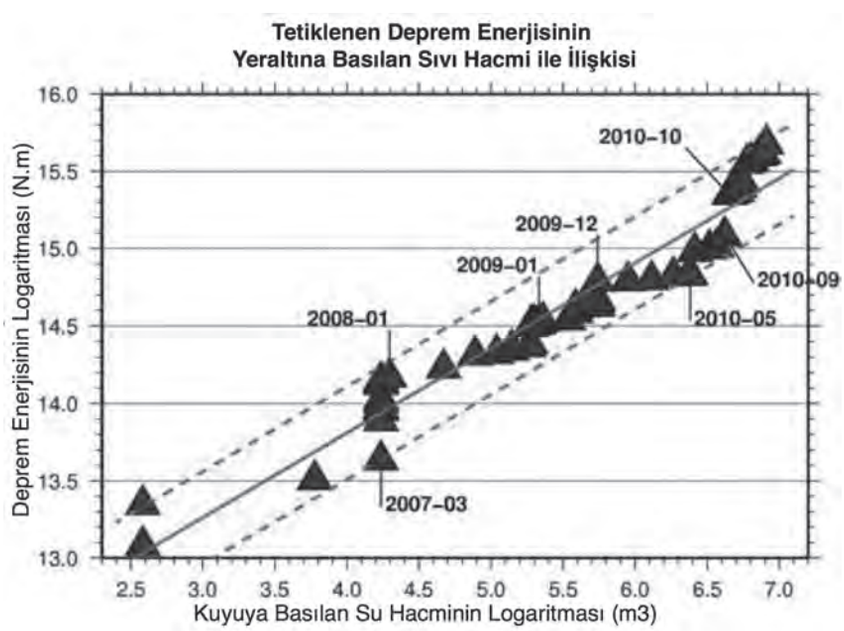
Araştırma projeleri: Yeraltına yapılan müdahalelerde tetiklenmiş depremlerin oluşması nedeniyle, bu konuyla ilgili fiziksel ölçütlerin ve depremlerin oluşum mekanizmalarının belirlenmesi ve tetiklenmiş depremlerin denetim olanaklarını araştırmak için üretim ile ilgili olmayan özel projeler yapılmıştır. Yapılan projelerden 13 tanesinde tetiklenmiş depremsellik yaratılabilmiştir.[3]

Projelerden bir tanesi Kolorado Rangley petrol sahasında yapılmıştır.[57] Bölgede küçük boyutlu diri faylar bulunmasına rağmen kaydedilen depremler sahadaki petrol üretim amaçlı olarak kuyulara su basma ile ilgilidir. Proje gereği kuyulara artan-azalan basınçla su basma işlemleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar artan sıvı gözenek basıncıyla tetiklenmiş deprem etkinliği arasında belirgin bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Almanya Kıtasal Derin Delgi Programı çerçevesinde 1990-1994 yılları arasında 9,1 km derinlikte bir kuyu açılmıştır. Kuyudan su basma işleminden birkaç saat sonra, kuyudan birkaç on metre ötede 8,8 km derinlikte en büyüğü 1.2 büyüklükte olan 400 adet küçük deprem tetiklenmiştir. Yapılan hesaplar depremleri yaratan gerilim değişiminin 1 MPa'dan biraz küçük olduğunu, bu değerin ise depremlerin olduğu o derinlikteki doğal hidrostatik gerilmenin yüzde 1'i civarında olduğunu göstermiştir.

Diğer bir uygulama ise Japonya'da 1995'de olan 6.9 büyüklüğündeki depremden hemen sonra uygulanmıştır.[58] Depremin oluştuğu faya 1800 metrede 4 MPa basınçla 258 ton su basılmış, su basma sonrası deprem fayı üzerinde büyüklüğü -2 ile 1 arasındaki depremlerin arttığı gözlenmiştir. Bu uygulama, fay kırıkları bölgelerinin sıvı geçirgenliklerinin yüksek olduğu ve fay alanında sıvı gözenek basıncının yüzde 10

Şekil 23. Kaya gazı çıkarmak için petrol haznesinde yapılan suyla çatlatma (hydro-fracturing) çalışmalarında kuyudan basılan suyun hacmi ile oluşan tetiklenmiş depremlerin katlamalı sismik momentlerinin ilişkisi. Sismik moment depremin bir güç ölçüsüdür. Kuyudan basılan suyun hacmi ise metreküp olarak verilmiştir. Her iki değerde gerçek değerin logaritması alınarak verilmiştir. Örneğin logaritması 5,0 olan hacim 100.000 metreküp sıvıya denk gelmektedir.[55]



değişiminin fayı hareket ettirebileceğini göstermiştir.

Gaz basma uygulamaları

Doğalgaz depolama: Üretimi dengelemek, güvenlik ve ulusal gaz rezervlerini oluşturma adına yeraltına doğalgaz depolaması yaygınlaşmaktadır. Mayıs 2015 tarihi itibariyle Avrupa'da 268 sahada, ABD'de 400 sahada yeraltı doğalgaz depolama tesisleri vardır. Doğalgaz genellikle boşalan petrol ve doğalgaz hazneleri, su havzaları ve tuz tabakalarına depolanmaktadır. Yeraltına doğalgaz depolama işlemleri sırasında da tetiklenmiş depremsellik olayları yaşanmaktadır. Gaz depolanan Hollanda'da Bergermeer sahasında çok sayıda küçük deprem tetiklenmiştir. Çek Cumhuriyeti'nde Haje sahasında büyüklüğü 1.5 değerine kadar yükselen ve ayda 15 adet tetiklenmiş deprem oluştuğu rapor edilmiştir. Çin'de Hutubi gaz depolama sahasında 2009-2015 yılları arasında büyüklükleri 3.6'ya varan 700'den fazla tetiklenmiş deprem oluşmuştur.[3, 4]

Özbekistan'daki Gazlı gaz üretim sahası aynı zamanda doğalgaz depolama için de kullanılmaktadır. Burada 1976-1984 yılları arasında 3 tane 7.0'den büyük deprem olmuştur. Bölgede gaz depolama ile ilgili olarak 5.0 büyüklüğünde deprem tetiklendiği rapor edilmiştir.[59]

İspanya'daki projede ise eski Amposta petrol sahasına 1,3 milyar metreküp doğalgaz depolayarak İspanya'nın gaz ihtiyacının yüzde 25'ini karşılamak amaçlanıyordu. Bu eski petrol haznesine 2-16 Eylül 2013 tarihleri arasında 1075 m derinliğe gaz basma başlatılmış, gaz depolama başladıktan üç gün sonra 2.6 büyüklüğünde bir deprem olmuştur. Gaz basma işlemi 16 Eylül'de durdurulmuş, ancak tetiklenmiş deprem etkinliği sürmüştür. 1 Ekim 2013 tarihinde 4.3 büyüklüğünde bir deprem olmuştur. Kaydedilen küçük deprem sayısı 1000'den fazla, bunlardan 420 tanesinin büyüklüğü 2.0'den daha büyük olmuştur. 2016 yılında depremsellik sürmüştür. Daha önce 2011 yılında bölgede 5.1 büyüklüğünde bir deprem yaşamış olan halk bu duruma tepki göstermiş ve proje durdurulmuştur. (60) Bölgenin tarihsel ve aletsel dönem depremselliğinin çok az olması, ortaya çıkan bu tetiklenmiş depremsellik olayının yeraltına doğalgaz depolanması ile ilişkili olduğu, bilimsel gözlemlerle açıkça ortaya konulmuştur.

Petrol üretimi için CO_2 (karbondioksit) basma: Petrol üretimini artırma amacıyla birçok petrol kuyusundan hazneye CO_2 basılır. Çoğunluğu Teksas'ta olmak üzere dünyada ortalama 100 üretim geliştirme sahasında bu işlem yapılmaktadır. Bu işlemle ilgili olarak tetiklenmiş depremsellik olayının biri Teksas'ta (61) diğeri Kanada Saskatchewan'dadır. (62) Teksas'taki Gogdell petrol sahasında petrol üretimini artırmak için CO_2 basılması 2001'de başlamış, 2004 yılından itibaren aylık 40 milyon metreküp gibi yüksek bir seviyeye çıkarılmıştır. CO_2 gazı basma işi 2,1 km derinlikte, 20 MPa basınçta ve 75 °C'de gerçekleştirilmiştir. 23 yıllık sismik durgunluğun ardından 2006 yılında basılan CO_2 gazının oranındaki belirgin artışı takiben, tekrar tetiklenen depremler başlamıştır. İzleyen beş yıl boyunca biri büyüklüğü 4.4 olmak üzere büyüklüğü 3.0 ve daha büyük olan 18 deprem oluşmuştur. Sahanın yakın çevresine kurulan çok sayıdaki deprem kayıt istasyonlarından elde edilen kaliteli deprem verilerinden tetiklenmiş depremlerin daha önce bilinmeyen bir fayın harekete geçmesi sonucu oluştuğu anlaşılmıştır.

Özbekistan'daki Gazlı gaz üretim sahası aynı zamanda doğalgaz depolama için de kullanılıyor. Burada 1976-1984 yılları arasında 3 tane 7.0'den büyük deprem oldu.



Dinamit ve nükleer patlamalar

Nükleer bombalar ve büyük dinamit patlatmaları yaydıkları sismik dalgalar ile yeryüzünü sarsarlar ve büyüklüklerine bağlı olarak depremin yaptığına benzer hasarlara yol açarlar. Dünyamızı saran, özellikle karalarda yoğunlaşan deprem kayıt istasyonları ile günümüzde dünyanın herhangi bir yerinde 3.5 büyüklüğündeki depreme eşdeğer dinamit ve nükleer patlamalar izlenebilmektedir. Depremleri oluşturan fiziksel mekanizma ile dinamit veya nükleer patlamaları oluşturan mekanizma farklıdır.

Deprem büyüklüğü ile o büyüklüğe eşdeğer sismik enerjiyi yaratabilecek dinamit (TNT)/nükleer patlama gücü arasındaki sayısal ilişkiye örnek vermek gerekirse, örneğin 2. Dünya Savaşı'nda ABD'nin Hiroşima'ya attığı 10.000 ton TNT eşdeğeri atom bombasının enerjisi ortalama 5.5 büyüklüğündeki bir depremin sismik enerjisine eşdeğerdir. Bir ton TNT $4.2x10^9$ Joule enerji yayar. 7.0 büyüklüğünde bir depremin sismik enerjisine eşdeğer bir atom bombası ise ortalama 475.000 ton TNT karşılığı bir büyüklüktedir.

Büyük bir nükleer patlama, bulunduğu bölgede yerkabuğunda var olan doğal tektonik gerilmelerin bir bölümünü etkileyebilir. Nükleer patlamaların enerjileri büyük depremlere kıyasla daha az olduklarından etkilediği doğal tektonik gerilme enerjisinin de oranı çok az olmaktadır.

1945 yılından bu yana sekiz ülkede ortalama 2000 kez nükleer dene-

me yapılmıştır. Bunlardan 1352 tanesi yeraltındadır. 21 tanesi ABD'de, 1 tanesi ise Rusya'da olmak üzere 22 nükleer denemede tetiklenmiş depremsellik oluşmuştur. ABD Nevada nükleer deneme sahasındaki 16 denemeden 10 tanesi tetiklenmiş depremsellik yaratmıştır.[63] Tetiklenen depremlerin büyüklükleri nükleer patlamanın büyüklüğünden daha küçük olmuştur. Nevada'da yapılan nükleer testlerden sonra tetiklenmiş depremler 10 ile 70 gün sonrasında olmakta, derinlikleri 5 km'den daha az ve uzaklıkları patlatma noktasından 15 km'den daha yakında bulunmaktadır.[64, 65] Alaska Amchitka'da yapılan yeraltı nükleer denemelerinde 8 km'lik bir fay üzerindeki yer değiştirme düşey yönde 1 m, yatay yönde 15 cm olmuştur.[66] Cannikin Amchitka nükleer denemesinin sonucu 4.9 büyüklüğü ile örnekleri içinde en büyük olan deprem, patlatmanın yarattığı boşluğun çökmesi ile oluşmuştur.

Değerlendirme ve yorum

Dünyadaki endüstriyel etkinliklerin yarattığı tetiklenmiş depremsellikle bugüne kadar gözlemlenen 700'den fazla olay devletlerin, medyanın ve halkın dikkatini çekmiş ve birçok bilimsel araştırma ve tartışmalara konu olmuştur. Halkın rahatsız olması, çevre kirliliği, açılmaya başlayan tazminat davaları nedeniyle bazı devletler, planlama, izinler ve denetim konusunda bazı düzenlemeler yapmaktadır. Yeraltı kaynaklarına yönelik endüstriyel olayların az bir oranı tetiklenmiş depremsellik olayları yaratsa bile, bazı ülkeler tarafından benimsenen ek yerbilimsel çalışmalar ve incelemeler yoluyla bazı olası riskleri azaltmak için yeni stratejiler geliştirilmektedir. Şubat 2015'te EPA (ABD Çevre Koruma Ajansı) petrol, gaz ve atık su depolama ve basınçlı suyla yeraltında kaya çatlatma (hydro-fracturing) vb. gibi endüstriyel uygulamalar ile ilgili tetiklenmiş deprem dahil diğer çevresel riskleri en aza indirmek ve yönetmek için rapor, yasa ve yönetmelikler yayınlamaktadır.[67, 68] ABD'de 30.000'den fazla atık su bertaraf kuyusunun varlığı -küçük bir bölümü dahi olsa- hasar yapıcı deprem tetiklemesi nedeniyle çok fazla dikkat çekmektedir. Atık su ve kimyasal sıvıların yeraltına depolanması gibi uygulamaların oluşturduğu risklerin azaltılması için toplumsal duyarlığın artması gerekmektedir.

Hollanda'da Groningen doğalgaz sahasında oluşan tetiklenmiş depremler nedeniyle, Hollanda Ekonomi Bakanlığı tetiklenmiş depremlerin oluşumunu daha iyi anlamak ve bunların risklerini değerlendirmek için kapsamlı bir çalışma programı başlatmıştır.[69] 2013 yılında Groningen gaz haznelerinden 53,9 milyar metreküp doğalgaz çıkarılırken oluşan tetiklenmiş depremleri azaltmak için 2015-2016 döneminde üretim tavanı 27 milyar metreküpe düşürülmüştür.

San Francisco'nun kuzeyindeki Geysers sahasında planlanan yeni bir jeotermal projesi için halkın tepkisi Enerji Bakanlığının projeyi askıya alması ile sonuçlanmıştır. Çevreyi daha az kirleten alternatif enerji kaynakları üretimi sırasında oluşan ve halkı rahatsız eden tetiklenmiş depremsellik olayları nedeniyle durumun uzmanlar ve yöneticiler tarafından gözden geçirilmesi gerekmektedir. Tetiklenmiş depremsellik ve diğer çevre etkileri konusunda projelerden önce, sırasında ve sonrasında kamuya ve yetkililere gerekli bilgilerin verilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca yerel ve merkezi yöneticiler olası deprem riskini denetim altına almak için, yeraltına basılan akışkanların basıncını veya yerini sınırlamak gibi önlem stratejileri geliştirmelidir. Olası riskler ve hasarlara karşı sigortalama işlemlerinin nasıl olacağı düşünülmelidir. Bu süreç biliminsanları, politikacılar ve halkın katıldığı ortamlarda tartışmayı gerektirir. Aksi durumda, toplum bilgilenemediği için gelecekte umut verici alternatif enerji teknolojilerine tepkiler artarak sürecektir.

2014 yılında İtalya Ekonomik Gelişme Bakanlığı hidrokarbon (petrol-doğalgaz) üretimi, yeraltına su/sıvı basma ve doğalgaz depolama ile ilgili olarak bir İzleme Yönetmeliği yayımlamıştır. Yönetmelik tetiklenen depremlerin, yer ortamının yamulmasının (deformasyon) ve sıvı gözenek basıncının değişiminin izlenmesi ile ilgili standartları belirlemiştir. Bu yönetmeliğin temel aldığı kurallar, yukarıda sıraladığımız türde endüstriyel projelerle ilgili olarak a) tetiklenmiş ve doğal depremleri kaydetmek, b) tetiklenmiş ve doğal depremleri ayırt etmek, c) trafik ışığı anlayışına uygun olarak kullanılabilir bir karar verme düzeni oluşturmak ve d) sanayi şirketinin izleme şeffaflığı ve bağımsızlığına müdahale etmemesinin sağlanması olarak özetlenebilir

Bir bölgede insan kaynaklı endüstriyel etkinlikler nedeniyle tetiklenmiş depremsellik olasılığının incelenmesi veya belirli bir endüstriyel etkinliğe bağlı olup olmadığının araştırılması, o etkinliğin kesin olarak tetiklenmiş depremsellik yarattığı veya zarar verici depremlere neden olacağı anlamına gelmez. Ancak bilinmelidir ki, sayısı ve ka-

ABD Nevada nükleer deneme sahasındaki 16 denemeden 10 tanesi tetiklenmiş depremsellik yaratmıştır.



pasitesi giderek artan yeraltı kaynaklarının elde edilmesi ve üretimin artırılması girişimlerinde hasar yapan depremler tetiklenmiştir. Ancak çoğu tetiklenmiş deprem büyüklükleri itibariyle hasar yapıcı da değildir. Tetiklenmiş depremsellik konusu bir bilimsel araştırma ve inceleme alanı olmakla birlikte söylentilere ve toplumda yanlış anlaşılmalara da açık bir konudur. İlgilenenlerin bu tür çalışmaların güvenilir sonuçlarını anlamak için bilimsel yayınlara başvurmaları ve konuyla ilgili biliminsanlarına danışmaları gerekir.

KAYNAKLAR

3) Foulger, G. R., Wilson, M. P., Gluyas, J. G., Davies, R. J., & Julian, B. R., 2017; "Global review of induced and triggered earthquakes", *Earth-Science Reviews*, submitted.

4) Wilson, M. P., Foulger, G. R., Gluyas, J. G., Davies, R. J., & Julian, B. R., 2017; "The Human-Induced Earthquake Database", HiQuake. Department of Earth Sciences, Durham University, UK. Dataset. http://inducedearthquakes.org/reports/

6) McGarr, A., 2014; "Maximum magnitude earthquakes induced by fluid injection", *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 119, 1008-1019.

42) Healy, J. H., W. W. Rubey, D. T. Griggs, and C. B. Raleigh, 1968; "The Denver earthquakes", *Science*, 61, 1301-1310.

43) Yeck, W. L., A. F. Sheehan, M. Weingarten, J. Nakai, and S. Ge, 2014; "The 2014 Greeley, Colorado earthquakes: Science, industry, regulation, and media, paper presented at AGU Fall Meeting Abstracts".

44) Nicholson, C., E. Roeloffs, and R. L. Wesson, 1988; "The northeastern Ohio earthquake of 31 January 1986: Was it induced?", *Bull. seismol. Soc. Am.*, 78, 188-217.

45) McNamara, D. E., H. M. Benz, R. B. Herrmann, E. A. Bergman, P. Earle, A. Holland, R. Baldwin, and A. Gassner, 2015; "Earthquake hypocenters and focal mechanisms in central Oklahoma reveal a complex system of reactivated subsurface strike-slip faulting", *Geophys. Res. Lett.*, 42, 2742-2749.

46) Kovach, R. L., 1974; "Source mechanisms for Wilmington oil field, California, subsidence earthquakes", *Bulletin of the Seismological Society of America*, 64, 699-711.

47) Hirschberg, S., Wiemer, S. and Burgherr, P. (eds.), 2015; "Energy from the earth: Deep geothermal as a resource for the future?", TA-SWISS, Centre for Technology Assessment, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Swiss Federal Institute of Technology.

48) Baisch, S., E. Rothert, H. Stang, R. Voeroes, C. Koch, and A. McMahon, 2015; "Continued geothermal reservoir stimulation experiments in the Cooper Basin, Australia", *Bull. seismol. Soc. Am.*, 105, 198-209.

49) Calo, M., C. Dorbath, and M. Frogneux, 2014; "Injection tests at the EGS reservoir of Soultz-sous-Forets. Seismic response of the GPK4 stimulations", *Geothermics*, 52, 50-58,

50) Häring, M. O., U. Schanz, F. Ladner, and B. C. Dyer, 2008; "Characterisation of the Basel 1 enhanced geothermal system", *Geothermics*, 37, 469-495.

51) Majer, E. L., and J. E. Peterson, 2008; "The impact of injection on seismicity at The Geysers, California geothermal field", *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, 44, 1079-1090.

52) Stark, M. A., 1990; "Imaging injected water in The Geysers reservoir using microearthquake data", *GRC Transactions*, 17, 1697-1704.

53) Kao, H., A. M. Farahbod, J. F. Cassidy, M. Lamontagne, D. Snyder, and D. Lavoie, 2015; "Natural resources Canada's induced seismicity research", in *Schatzalp Induced Seismicity Workshop*, 10-13 March 2015, Davos, Switzerland.

54) Schultz, R., V. Stern, M. Novakovic, G. Atkinson, and Y. J. Gu, 2015; "Hydraulic fracturing and the Crooked Lake sequences: Insights gleaned from regional seismic networks", *Geophysical Research Letters*, 42, 2750-2758.

55) Farahbod, A. M., H. Kao, D. M. Walker, J. F. Cassidy, and A. Calvert, 2015; "Investigation of regional seismicity before and after hydraulic fracturing in the Horn River Basin, northeast British Columbia", *Canadian Journal of Earth Sciences*, 52, 112- 122.

56) Seeber, L., J. G. Armbruster, W. Y. Kim, N. Barstow, and C. Scharnberger, 1998; "The 1994 Cacoosing Valley earthquakes near Reading, Pennsylvania: A shallow rupture triggered by quarry unloading", *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 103, 24505- 24521.

57) Raleigh, C. B., J. H. Healy, and J. D. Bredehoeft, 1976; "An experiment in earthquake control at Rangely, Colorado", *Science*, 191, 1230-1237.

58), Tadokoro, K., M. Ando, and K. y. Nishigami, 2000; "Induced earthquakes accompanying the water injection experiment at the Nojima fault zone, Japan: Seismicity and its migration", *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 105, 6089-6104.

59) Plotnikova, L. M., B. S. Nurtaev, J. R. Grasso, L. M. Matasova, and R. Bossu, 1996; "The character and extent of seismic deformation in the focal zone of Gazli earthquakes of 1976 and 1984, *M*> 7.0", in *Induced seismic events*, pp. 377-387, Springer.

60) Gaite, B., A. Ugalde, A. Villaseñor, and E. Blanch, 2016; "Improving the location of induced earthquakes associated with an underground gas storage in the Gulf of Valencia, Spain."

61) Gan, W., and C. Frohlich, 2013; "Gas injection may have triggered earthquakes in the Cogdell oil field, Texas", *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 110, 18786-18791.

62) Verdon, J. P., J. M. Kendall, A. L. Stork, R. A. Chadwick, D. J. White, and R. C. Bissell, 2013; "Comparison of geomechanical deformation induced by megatonne-scale CO_2 storage at Sleipner, Weyburn, and In Salah", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, E2762-E2771.

63) Boucher, G., A. Ryall, and A. E. Jones, 1969; "Earthquakes associated with underground nuclear explosions", *J. Geophys. Res.*, 74, 3808-3820.

64) Hamilton, R. M., B. E. Smith, F. G. Fischer, and P. J. Papanek, 1972; "Earthquakes caused by underground nuclear explosions on Pahute Mesa, Nevada Test Site", *Bull. seismol. Soc. Am.*, 62, 1319-1341.

65) McKeown, F. A., 1975; "Relation of geological structure to seismicity at Pahute Mesa, Nevada test site", *Bulletin of the Seismological Society of America*, 65, 747-764.

66) McKeown, F. A., and D. D. Dickey, 1969; "Fault displacements and motion related to nuclear explosions", *Bulletin of the Seismological Society of America*, 59, 2253-2269.

67) https://www.epa.gov/hw/proper-management-oil-and-gas-exploration-and-production-waste

68) https://www.epa.gov/hydraulicfracturing

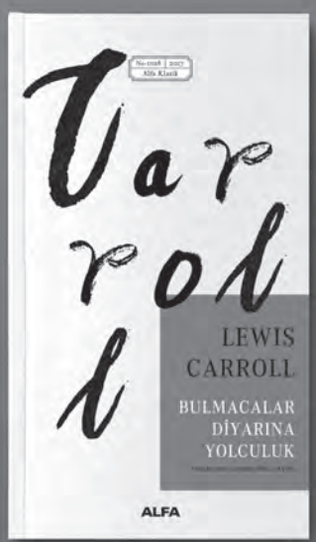
69) Lucia van Geuns, 2013; "Induced seismicity in the Groningen Gas Field", *NL: challenges and lessons learnt, Netherlands Induced Seismicity Potential in Energy Technologies*, 262 pages.

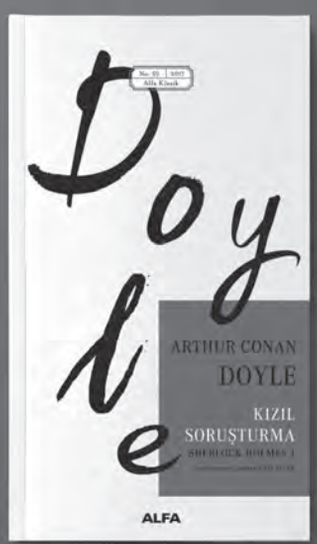


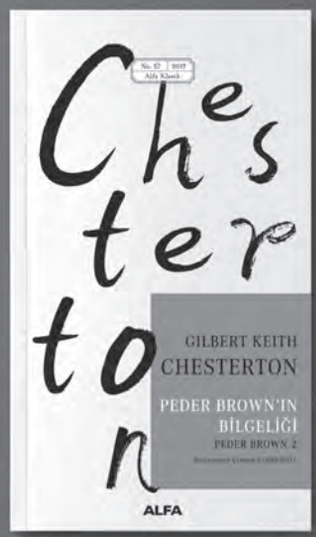
San Francisco'nun kuzeyindeki Geysers sahasında planlanan yeni bir jeotermal projesi için halkın tepkisi Enerji Bakanlığının projeyi askıya alması ile sonuçlanmıştır.

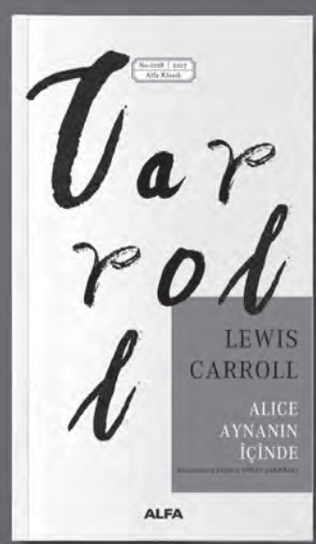


YENİ KLASİK SERİSİ



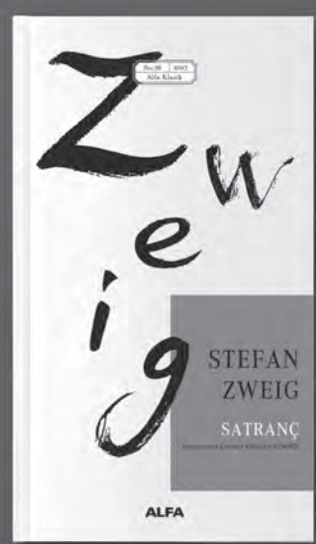


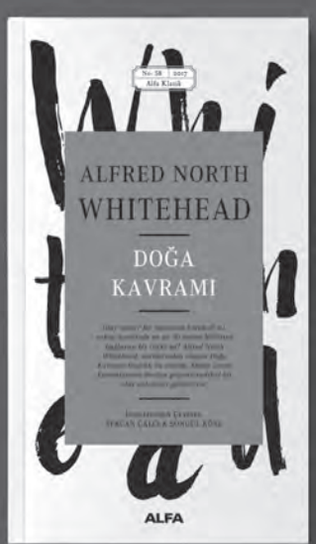


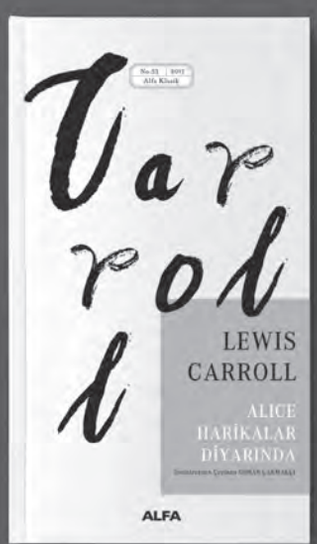


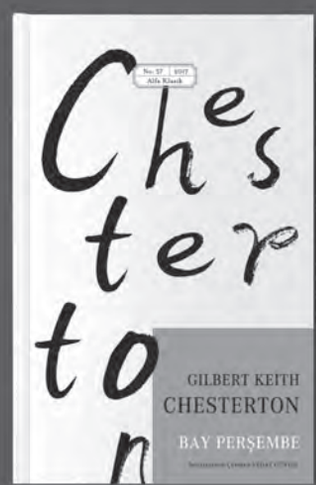


> KİTAPLARIN KADERİ OKURLARIN ALGISINA BAĞLIDIR.
>
> –Terentianus Maurus

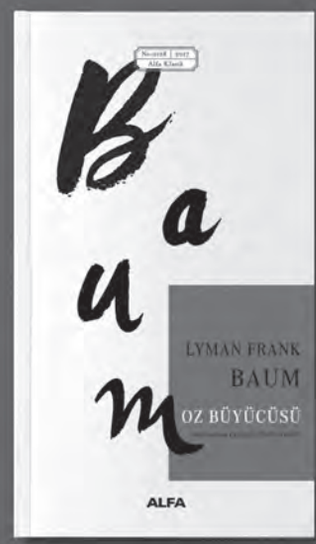


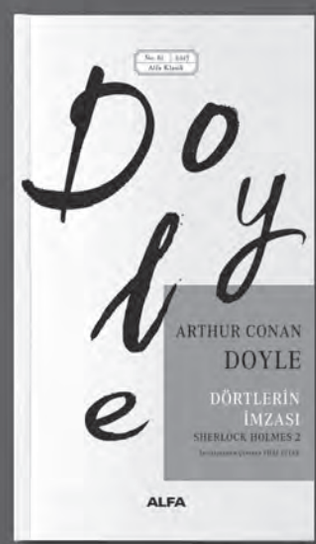


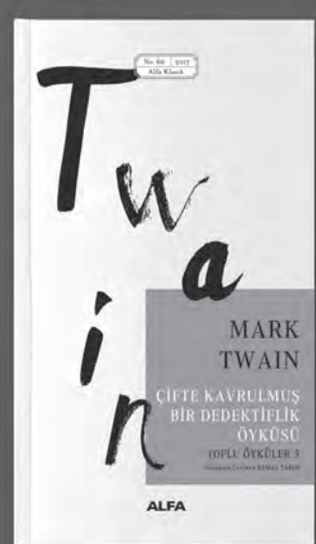




ALFA | KLASİK







alfakitap
alfakitap
alfakitap
www.alfakitap.com

Yer bilimleri için gök takibi

Kara parçalarının hareketleri, deniz seviyelerinin değişimleri, depremler vb. birçok yapı ve şekil değişimlerini baz alan bilimler ele alındığında, Dünya'nın en ufak hareketlerinin bile takip edilmesi gereklidir. Bunun yanında uzaya gönderilen uyduların takip edilebilmesi için de Dünya'nın düzenli ve hassas ölçümleri hayati önem taşır. Ölçümlerin yapılabilmesi içinse, bu amaçla fırlatılmış ve Dünya yörüngesinde dönen uydular en önemli teknolojik araçlardandır.

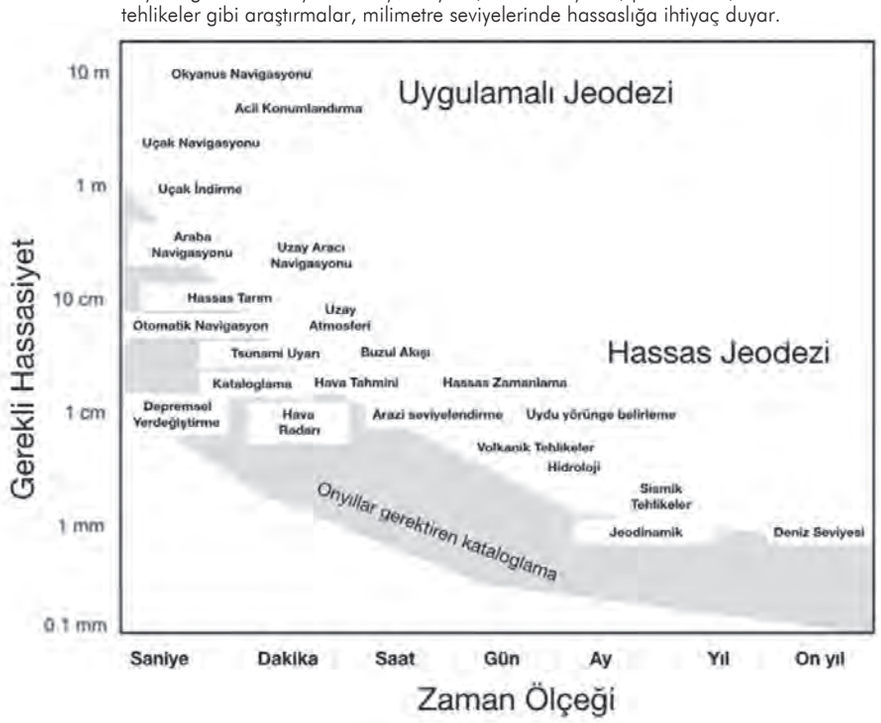
Hakan Sert

Günümüz teknoloji ve bilimi için hassas ölçümler son derece önemlidir. Teorilerin dar alanlarda test edilebilmesi, astronomik gözlemler ve Dünya bilimleri (Earth sciences) için gereksinimler her geçen gün arttıkça, hassas ölçümlere olan ihtiyaç da bununla orantılı olarak artmaktadır.

Kara parçalarının hareketleri, deniz seviyelerinin değişimleri, depremler vb. birçok yapı ve şekil değişimlerini baz alan bilimler ele alındığında, Dünya'nın en ufak hareketlerinin bile takip edilmesi gereklidir. Bunun yanında uzaya gönderilen uyduların takip edilebilmesi için de Dünya'nın düzenli ve hassas ölçümleri hayati önem taşır.

Ölçümlerin yapılabilmesi içinse, bu amaçla fırlatılmış ve Dünya yörüngesinde dönen uydular en önemli teknolojik araçlardandır. Dünya'ya bakan bu uydular vasıtasıyla gezegendeki anlık ve uzun vadeli değişimlerin sürekli gözlemlenmesi amaçlanır.

İhtiyaç duyulan duyarlılık ve zaman grafiği. Araç navigasyonu gibi yöntemlerin duyarlılığı metre seviyelerinde yeterliyken; deniz seviyeleri, jeodinamik, sismik tehlikeler gibi araştırmalar, milimetre seviyelerinde hassaslığa ihtiyaç duyar.



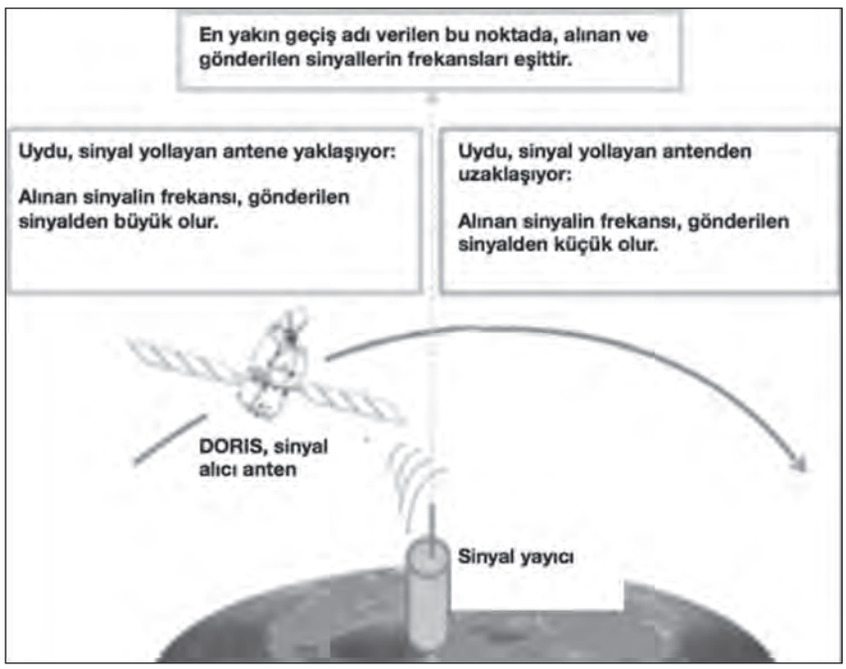
Santimetre seviyelerindeki hassasiyetler her ne kadar başarılı gözükse de, özellikle uzun vadeli araştırmalar için daha hassas ölçümlere ihtiyaç vardır.

Ölçümlerin iyileştirilmesindeki sorunlar, Dünya'nın dönüşünün tamamen düzgün ve düzenli olmamasından ve Dünya'nın sürekli olarak şekil değiştirmesinden ileri gelir. Sorunları birbiriyle bağlantılı bir bütün olarak ele alıp üstesinden gelebilmek için de iki farklı referans sistemi oluşturup, daha sonra da bu referans sistemleri arasında bağlantı kurmak gerekmektedir. **Yer Referans Sistemi** (Terrestrial Reference System - **TRS**) ve **Gök Referans Sistemi** (Celestial Reference System - **CRS**) olarak tanımlanan bu iki referans sistemi, bu işin üstesinden gelmek amacıyla kullanılmaktadır.

Yer Referans Sistemi

Yer Referans Sistemi, Dünya ile birlikte dönen ve Dünya'daki yerkabuğu, deniz ve atmosfer değişimlerine duyarlı, Dünya-merkezli bir referans sistemidir.

Depremler, volkanik hareketler, seller, buzulların erimesi vb. sebepler Dünya'nın şeklinde ve dönüşünde değişiklikler meydana getirir. Dramatik değişiklikler dışında da sürekli olarak gerçekleşen bu değişimler insan boyutlarında pek önemli gözükmeyebilir. Örneğin uçakların inip kalkabilmesi için yer hareketlerinin metre boyutlarındaki tespiti yeterli olsa da, yılda milimetre seviyelerindeki değişimlerin takibinin yapılması, bilimsel açıdan ve uzun vadeli sonuçların tahlili için önemlidir. Bunun dışında navigasyon tekniklerinin hassaslaşması da gündelik yaşama doğrudan bir etki olarak gösterilebilir.



DORIS sinyal yayıcı yer radyofarı ile sinyali alan uydunun etkileşimi.

Bu amaç doğrultusunda kullanılan Yer Referans Sistemi, Dünya'nın dört bir yanına kurulmuş istasyonlar ile Dünya yörüngesinde dönen uydular arasındaki ilişkiler sonucunda belirlenir. Uyduların yerden takibi yapılarak, istasyonların konum ve zamanları bir bir belirlenir. İstasyonların birbirlerine göre konum değişimleri ölçülerek de Yer hareketleri belirlenir.

Dünya'da gerçekleşen hareketler, bahsedildiği gibi dönüşü ve/veya dönme eksenini etkiler. Her ne kadar birçoğu ihmal edilebilir seviyede olsa da, deniz akıntıları, gelgitler gibi büyük kütle hareketleri, çok hassas astronomik gözlemler yapılırken hesaba katılmalıdır.

Fakat problem şu ki Yer Referans Sistemi, Dünya ile birlikte dönen bir referans sistemi olarak tanımlandığından ve sadece Dünya'ya "duyarlı" olduğundan, Dünya'nın dönüşüne duyarlı bir referans sistemine ihtiyaç vardır.

Gök Referans Sistemi

Prensipte Dünya'dan bakıldığında değişim göstermeyen, Dünya'nın uzaydaki hareketlerini betimleyebilecek böyle bir sistem için kuazarlar kullanılmaktadır.

Yaklaşık 10 milyar ışık yılı uzaklıklarda ve çok yüksek parlaklıktaki galaksiler olan kuazarlar, uzaklıklarından dolayı gözlenebilir bir açısal hareket yapmazlar. "Durgun" göründüklerinden dolayı da Dünya'nın dönüşünün ele alınabileceği, "hareketsiz" bir referans zemininin kurulmasına olanak tanırlar.

Dünya'daki hareketlerin belirlendiği Yer Referans Sistemi ile bu hareketlerin Dünya'nın dönüşüne yansımalarını "görebilen" Gök Referans Sistemi arasındaki ilişki, Dünya'nın dönüşündeki düzensizliklere karşılık gelir ve **Dünya Yönelim Parametreleri** (Earth Orientation Parameters- EOP) olarak adlandırılır. Dünya'nın yönelimindeki değişikliklere iki şey sebep olur: Güneş ve Ay'ın gravitasyonel (kütleçekimsel) etkileri ile Dünya'nın toplam açısal momentumundaki dağılım değişiklikleri (okyanus ve atmosfer değişiklikleri de dahil).

Gök Referans Sistemi, yazının devamında bahsedileceği üzere, günümüzde ancak tek bir yöntemle hesaplanabilmektedir ve yöntem oldukça hassastır. Bu yüzden EOP'un daha iyi belirlenebilmesi amacıyla, Yer Referans Sistemi'nin daha dar alanda kavranması gerekir.

1988 yılında kurulan, **Uluslararası Dünya Dönüş ve Referans Sistemleri Servisi** (The International Earth Rotation and Reference Systems Service - IERS) referans sistemlerinin belirlenmesi ve bu iki referans sistemini birbirine bağlayan EOP'un tespiti üzerine faaliyet göstermektedir.

Günümüzde bu koordinat sistemlerinin hesaplanması amacıyla GNSS, VLBI, SLR/LLR ve DORIS olmak üzere dört temel farklı jeodezik teknik mevcuttur.

DORIS

Fransız Uzay Ajansı (CNES) tarafından kurulmuş DORIS (Uyduya Entegre Doppler Orbitografi ve Radyo Konumlandırma - Doppler Orbitography and Radio Positioning Integrated by Satellite) sistemi, fiziksel bir fenomen olan Doppler etkisini temel alarak konumlandırma yapar.

Fiziksel dalgaların kaynağı ve/veya alıcısı arasındaki göreli hareketler, dalganın frekansının alıcı tarafından farklı algılanmasına yol açar. Süratle gelen ambülansın siren seslerinin yaklaştıkça tizleşmesi ve uzaklaştıkça daha pes hale gelmesinin sebebi Doppler etkisidir. Elektromanyetik dalgalar da bir dalga çeşidi olduğundan dolayı bu fiziksel fenomene tabidir.

Bu teknikte yer istasyonu olan radyofar (beacon), belirli frekansta sinyal yayar. Yörüngedeki DO-

DORIS sinyal yayıcı yer radyofarları.



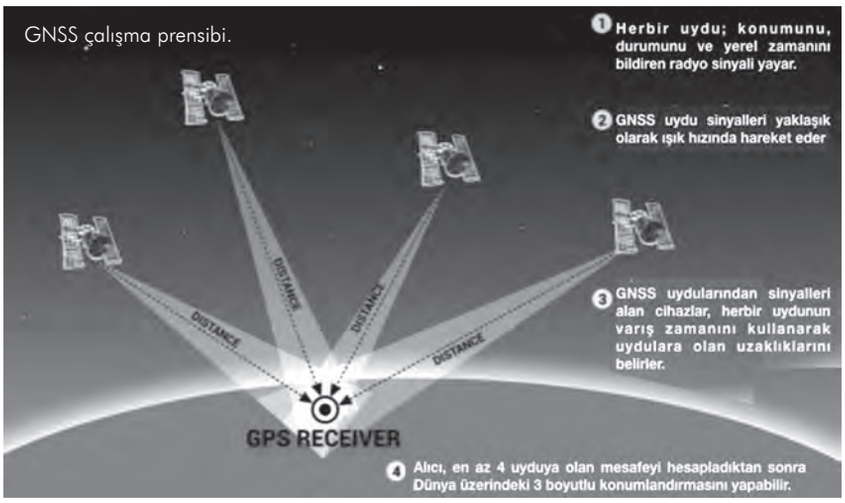
RIS uydu antenleri ise gelen sinyalin frekans farkını belirleyerek radyofara olan mesafeyi tespit eder. Örneğin tespit edilen sinyalin frekansı, radyofarın ürettiği frekanstan büyük olursa, Doppler etkisi gereği uydunun radyofara yaklaştığı sonucu çıkar. Frekans değişiminin miktarından da radyofar ile uydunun arasındaki uzaklık belirlenir.

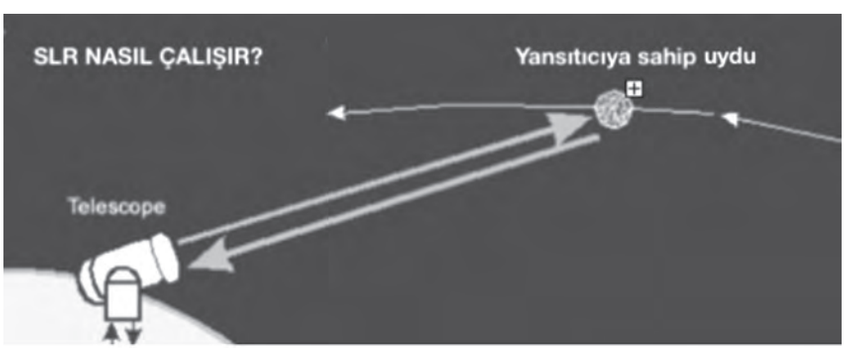
Yaklaşık 1 santimetre hassaslığında belirlenen mesafe diğer tekniklerde olduğu gibi iki işe yarar: Uydunun konumunu belirleme ve radyofarların konumunu belirleme. Dünya'nın farklı noktalarına yerleştirilen tüm radyofarların konumları belirlenerek de Yer Referans Sistemi belirlenir.

SLR / LLR

80'li yıllardan beri milimetre seviyelerinde mesafelendirme yapan **SLR** (Lazer Uydu Mesafelendirme - Satellite Laser Ranging) ve **LLR** (Lazer Ay Mesafelendirme - Lunar Laser Ranging) teknikleri, esasen basit bir prensibe dayanmaktadır.

Yer istasyonlarından yapay uydulara veya Ay'a yerleştirilmiş yansıtıcılara gönderilen lazer atımları, yansıtıcılardan yansıyarak istasyona geri döner. Git-gel süresi ölçülen lazer atımlarından uyduya ve/veya Ay'a olan mesafe hesaplanır. Mesafe yaklaşık olarak git-gel süresinin yarısının (çünkü lazer atımı mesafeyi iki defa kat ediyor) ışık hızıyla çarpımıdır. Ancak ışığın atmosferdeki hızı boşluktakine eşit olmadığından, atmosferik etkiler de hesaba katılarak mesafelendirme yapılmalıdır.







GNSS

Gündelik yaşantıda da karşılığını bulan bir diğer konumlandırma tekniği olan GNSS (Küresel Uydu Konumlandırma Sistemi-Global Navigation Satellite System), uydu sistemleri üzerinden konumlandırma yapar.

Dünya yörüngesinde dönen uyduların her biri, genel görelilik etkileri hesaba katılarak senkronize edilmiş atom saatleri vasıtasıyla; konumunu ve yerel zamanını radyo bandı üzerinden yayar. Sinyale duyarlı alıcılar da tüm bu uydulardan gelen mesajları hesaba katarak konumlandırma yapar. Görebildiği tüm uyduların mesafelerini belirleyen alıcıların, konumlarını belirleyebilmek için en az dört uydudan bilgi alması gerekir. Görebildiği uydu sayısına bağlı olarak da hassasiyet santimetre seviyelerine indirilebilir.

Dünya yörüngesinde dönen farklı GNSS sistemleri vardır. Avrupa'nın Galileo, Amerika'nın GPS; Rusya'nın GLONASS ve Çin'in BeiDou sistemleri bunlara örnek verilebilir. Günlük pratikte de navigasyon amacıyla kullanılan GNSS sistemleri, Yer Referans Sistemi'nin belirlenmesinde güçlü bir araçtır.

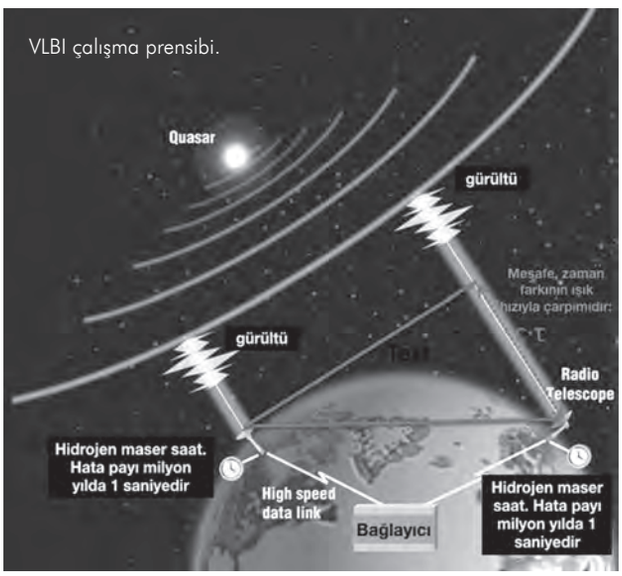
VLBI

VLBI (Çok-Uzun Baz İnterferometrisi - Very-Long Baseline Interferometry) konumlandırma amacıyla kullanılmasından önce astronomik gözlemlerde kullanılmaktaydı. Kuasar görüntülemeleri yapan bu tekniğin daha sonra jeodezik amaçlar için de kulanılabileceği 70'li yıllarda ortaya çıktı.

VLBI tekniğini diğerlerinden farklı kılan özellik, bu yöntemle iki referans sisteminin de belirlenebilir olmasıdır. Evrenin dört bir yanındaki kuazarların konumlarının belirlenmesiyle Gök Referans Sistemi; kuazar gözlemi yapan yer istasyonlarının konumlarının belirlenmesiyle de Yer Referans Sistemi belirlenir. Bu açıdan bakıldığında iki referans sisteminin birbirine bağlanması ve Dünya'nın dönüşündeki düzensizikleri tarif eden EOP'un belirlenmesi için VLBI tekniği vazgeçilmezdir.

Bu tekniğin ardında, iki veya daha fazla teleskop gözlemlerinin birleştirilerek çözünürlüğün artırılması yatar. Geometrik bir teknik olan VLBI, kuazardan gelen dalga cephelerinin yer istasyonlarına geliş zamanlarının farkını ölçer. Zaman farkı ölçümleri, birkaç pikosaniye (saniyenin trilyonda biri) mertebelerinde yapılabildiğinden; VLBI, yer istasyonlarının birbirlerine göre konumlarını birkaç milimetre hata payıyla ölçmeyi başarır.

Yer istasyonlarının konumlarını anlık olarak belirleyen bu teknik, çok sayıda ölçümün çok sayıda kuazar üzerinde yapılması ile de "sabit" Gök Referans Sistemi'ni, yay-saniyesinin binde biri kesirlerindeki açısal sapmalarla belirler.



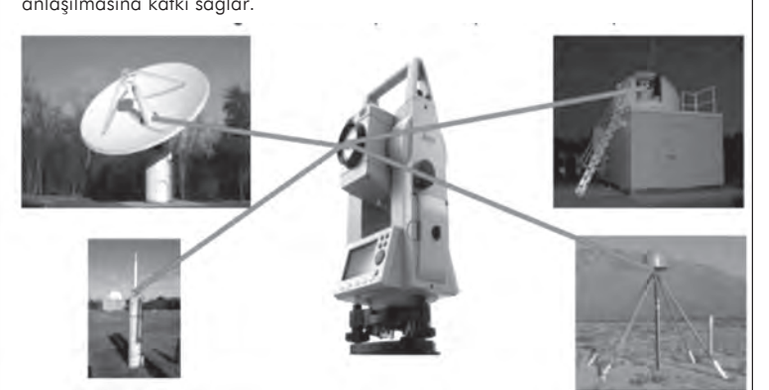
VLBI çalışma prensibi.

Dört teknik de kendine ait hassaslık dereceleriyle farklı sonuçlar verir ve teknikler arasındaki sonuçlar arasında uyuşmazlıklar yaşanabilir. Bunun üstesinden gelebilmek adına, ortak noktalara farklı tekniklerin enstrümanları yerleştirilerek, daha hassas ve hataları göz ardı etmeyen yöntemler uygulanır. Örneğin birbirlerine yakın yerleştirilmiş VLBI anteni ile GNSS alıcısının belirlediği konumlar, doğru konumlamaya bir adım daha yaklaştırır. Bunların yanına DORIS radyofarı eklendiğinde sonuç daha da iyileşecektir… Dolayısıyla ortak noktalarda farklı ölçüm metodlarının kullanılması daha doğru konumlama üretme açısından oldukça etkilidir.

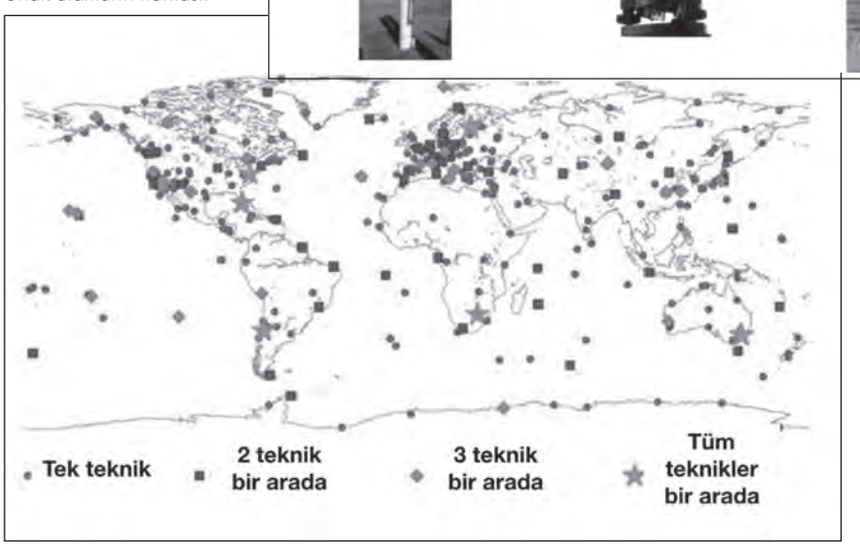
Uzay tarafından bakıldığında ise farklı teknikleri bünyesinde barındıran uydular yine hassasiyeti artıracak katkılar yapar. Gelecekte Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından yapılması planlanan, dört metodu da üzerinde barındıracak bir uydu ile Yer Referans Sistemi'nin 1 milimetre duyarlılığında saptanabilmesi planlanmaktadır.

NOT: Yazıda karmaşa yaratmamak adına, Yer ve Gök referanslarından bahsedilirken, "frame (çerçeve)" yerine "sistem" kelimesi kullanılmıştır. Esasen tanımlar "Yer Referans Çerçevesi" ve "Gök Referans Çerçevesi" şeklinde olmalıdır. Çerçeve, herhangi bir yöntemle belirlenen konsept bir referans iken; sistem, tekniklerin ortak kullanıldığı ve bilim camiasının ortak olarak kullandığı en hassas çerçeveler bütünüdür.

Farklı tekniklerin yerleştirildiği ortak alanlar, hassasiyeti artırır ve hataların anlaşılmasına katkı sağlar.



2005 Yer Referans Sistemi'nin baz aldığı, farklı tekniklerin yerleştirildiği ortak alanların haritası.



KAYNAKLAR

1) http://gpsworld.com/nasa-helps-maintain-international-terrestrial-reference-frame-with-gnss/

2) http://www.ggos-portal.org/SharedDocs/Bilder/GGOS-Portal/Topics/Techniques/DORIS/tracking___net,property=default.jpg

3) https://www.squaregps.com/trends/in-depth/how-many-gnss-satellites-work-on-the-earths-orbit/

4) https://cddis.nasa.gov/images/Ranging-2013-08-mod_500w.jpg

5) https://space-geodesy.nasa.gov/techniques/VLBI.html

6) http://images.slideplayer.com/27/9214678/slides/slide_12.jpg

Özgür Can Özüdoğru ozgurcanozudogru@gmail.com

Din - bilim savaşları: Elektriğin keşfi

Galvani'ye göre "hayvansal elektrik", bir canlının kafasında üretilip tüm vücutta aynı bir kan gibi dolaşıp kasların kasılmasını sağlıyordu. Hayvansal elektrik, elbette Tanrı tarafından dünyanın tüm canlı ve kullarına üflenmişti ve büyük yaratılışın eseriydi. Karşı görüşün gelmesi gecikmedi: Volta, Papalık ve onun etkisi altındaki bilimi "batıl inanç ve yobazlık" olarak tanımlıyor; bilimin insanlığı dinin esaretinden kurtararak yepyeni bir çağa ulaştıracağını düşünüyordu. Volta için hayvansal elektrik kavramının bilimde kesinlikle yeri yoktu ve oluşan elektriğin kaynağı doğanın kendisiydi.

"Geçen gece elektrikler kesikti. Oturduk lafladık; ne güzelmiş." "Evde bir şeyler kurcalarken sigorta attı." "Deney yaparken devreleri topraklamayı unutmayın arkadaşlar, elektrik çarpmasın." Şüphesiz ki günümüz dünyasında ve toplumun sahip olduğu düzende elektriğin olmadığı ya da elektriğin hükmünün geçmediği bir an bile düşünemeyiz. Gerçekten yaşantımız için değerlidir elektrik. Sanayi Devrimi ile başlayan sürece ivme kazandıran, küresel olarak tüm dünyada aydınlanmadan ulaşıma kadar neredeyse her alanda insanların hayatını kolaylaştıran elektriğin nasıl keşfedildiği, bu ayki yazı dizimizin konusu olacak.

Antik dünyada "elektrik" etrafındaki inançlar

Antik Mısır'a gidiyoruz… MÖ 2750'de yazılmış bir papirüs, "Nil'in Şimşeği" adı verilen bir tanrıdan bahseder. Bu tanrı, balık şeklindedir ve balıkların koruyucusudur. İnsanlar balık avlamak istediklerinde ışıklar çıkartarak balıkçının çarpılmasına neden olur, etrafa yıldırımlar saçar. O, ışıklar saçan, yani "electrum" balıktır. O dönemde Mısırlılar için yıldırım, tanrıların tepkisiyle alakalı bir durum olduğu için kedibalığını bir tanrı ilan etmişler; kedibalığı gördüklerinde balık avlamayı kesmişlerdir. Antik Yunan'da da benzer biçimde vatoz balıkları ya da elektrik balıkları tarafından sokulan balıkçıların, Denizler Tanrısı Poseidon tarafından lanetlendiğine ve balık tutmaktan men edildiğine inandılar.

Plinius'un ortaçağda görselleştirilmesi.



Bu yaşanan olaylar zinciri, bilinen dünyaya yayıldıktan sonra büyümeye başladı. Hem Mısır, hem de Ege, tümüyle Roma hâkimiyetine girdikten sonra İtalya'nın Como Gölü yakınlarında doğmuş olan Romalı General Gaius Plinius, MS 50'li yıllarda, belirli balıkların bu güce sahip olduğunu ortaya çıkardı ve bu balıkların tanrısal gücü olup olmadığını sorgulamaya başladı. Ona göre bu balıklar, avlanmak için bir yöntem olarak bu gücü kullanıyordu, tanrılar tarafından lanetlenme gibi bir durum söz konusu değildi. Kendisi, yaşadığı dönemde altın çağını yaşayan ve bilinen dünyanın neredeyse tamamını elinde tutan Roma'nın tüm bilgi birikimini edinmeye çalışmıştır. Yazdığı *Doğanın Tarihi* isimli kitabında, kutuplarda güneşin hiç batmadığı ya da doğmadığından, gökkuşağındaki renklerden, kehribar ile yün arasındaki statik elektrik ilişkisinden, ışık hızının ses hızından çok daha yüksek olmasından, deniz gelgitlerinin etkileriyle Ay ile ilintisine kadar pek çok konuyu işlemiştir. Öyle ki kitap, o dönemde bilinen doğa fenomenlerinin neredeyse hepsine değinen o güne dek yazılmış en iyi derleme kitabıdır. Kitaba kedibalıkları ve vatozlarda gözlemlediği durumu da eklemiştir Plinius. Tüm bu yaşanan medeniyet gelişmelerinin, kavimler göçü, Roma'nın bölünmesi ve ardından çökmesi ile gelen süreçte unutulması, sonrasında Müslümanlar tarafından yeniden öğrenilmesi süresinde geçen boşlukta, elekt-

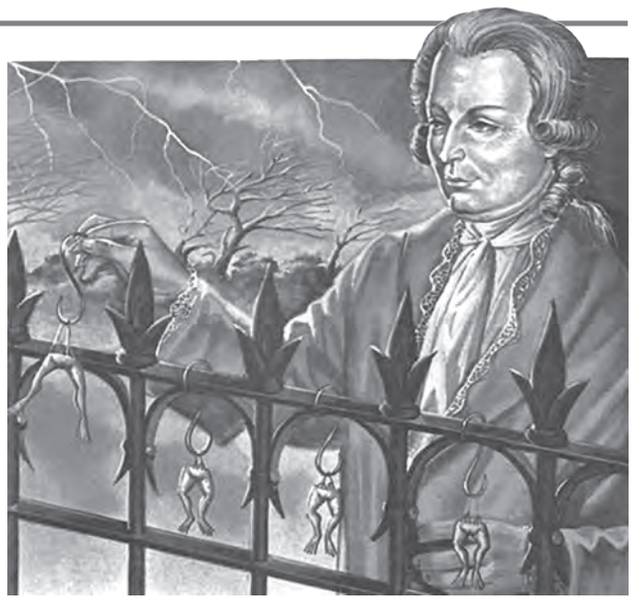
rik balıklarının laneti safsatasının yeniden, bu sefer de Hıristiyanlık çatısı altında ortaya çıktığı görülür. Eski Hıristiyanlık yazıtlarının bir kısmında, bu elektrikli balıkların Yunus (Jonas) Peygamberi yutan balıkların soyundan geldiği iddia edilmektedir. Başka İncil'lerde de "Mısırlıları lanetleyen balık" diye geçen elektrikli balıkların yenmemesi gerektiği, bu balıkların temiz olmadığı, insan davranışlarını değiştirebileceği iddia edilmiştir.[1, 2] Bu durum, bilginin yokluğunda batıl inançların ne kadar çabuk yayılabileceğinin en güzel göstergelerinden biridir.

Hemen hemen fizikteki her kavramın tarihinden bahsederken yapılan klişelerden biri olan "antikçağa göz atalım" kısmı bittiğine göre, zamanı daha ileri sarıp günümüz biliminin algıladığı anlamdaki elektriğin temellerini inceleyebiliriz. Rotamızı Ege'den Akdeniz'e, Mısır'dan İtalya'ya çevirelim. Elektriğin keşfinin başlangıcına gidebilmek için pilin, yani bataryanın keşfine ilerlememiz gerekiyor. Bu yüzden, 18. yüzyıl sonlarında, elektrik çağının başladığı zamanlarda İtalya'ya rotamızı çeviriyoruz. Modern dünyanın bildiği anlamdaki elektriğin ortaya çıktığı yere...

Olgularda Tanrıyı arayan Katolik biliminsanı: Galvani

Kuzey İtalya'nın İsviçre ile birleştiği yerlerde Como isminde çok güzel bir göl vardır. O zamanlar Milano Dükalığına bağlı olan Como bölgesi, İtalya çizmesinin Merkez Avrupa ile bağlandığı yerlerden birinde olduğu için sürekli işgal edilmiş, aynı zamanda kültürel açıdan da zenginleşmiştir. Bu bölgedeki zenginleşmenin verdiği bilgi birikimiyle kendini geliştiren iki İtalyan biliminsanının tartışmaları ve aralarındaki dünya görüşü farklılıklarının sağladığı üretken ortamın, insanlığı değiştirecek bir buluşu ortaya çıkaracağını muhtemelen o dönemde kimse tahmin edemezdi. İlginçtir ki ki, elektrikle ilgili en eski bilgileri düzenleyen ve bu kavramı tartışmaya açan bizim bildiğimiz ilk kişi Gaius Plinius da Como da doğmuştur.

18. yüzyıl İtalyası, Roma Katoliği bağnazlığının halen devam ettiği, "Tanrı Krallığı"nın insan kulların üzerinde egemenlik kurduğu zamanlardı. Papalık hâkimiyetindeki İtalya'da biliminsanları, kainatın yaratılışının endamını ortaya çıkaran kişiler olarak görülmekteydi. Dolayısıyla biliminsanlarına ilahi bir saygı duyuluyor, yaptıkları işler birer ibadet olarak görülüyordu.



Luigi Galvani, bir seferinde bir sürü kurbağa bacağını demir bir çite asmış, sonrasında demir çiti de kurbağaların bacaklarına dokundurtmuştu. Bu şekilde oynayan kurbağa bacaklarını, savunduğu "hayvansal elektrik" kavramına bir kanıt olarak düşünmüştü.

Böyle bir zamanda kendisine dönemin en önemli üniversitelerinden biri olan Bologna Üniversitesi'nde kolayca kadro bulmayı başaran, Katolik biliminin yükselen yıldızı olan Luigi Galvani, merkez Avrupasında ortaya çıkan rasyonalizm ve pozitivizm gibi akımlara karşı çıkmaktaydı. Galvani'ye göre evrenin kökeni ya da işleyişi gibi konuları araştırmak yerine Tanrının bahşettiği aklı, yalnızca kullarının hayatını kolaylaştırmak için kullanmalılardı. Dolayısıyla elektrik kavramı Galvani için, oldukça umut vaat eden ve mühendisliğe uygulamaları olacağı gerekçesiyle gerçek fizik denebilecek bir konumdaydı.

18. yüzyıl boyunca biliminsanları elektriği anlayabilmek için üç ana başlıkta deneyler yaptılar: elektrik üreten hayvanlar, yıldırımlar ve sürtünmeyle statik elektrik. Dönemin bu alandaki akademik tartışması; elektriğin hayvansal bir kaynak tarafından mı üretiliyor olduğuydu. Şayet öyleyse, bu yüksek enerjiyi depolamanın yolu, belirli bir alana bir sürü elektrik üreten hayvanı depolamaktan mı geçiyordu?

Çorba yapılırken doğan kavram: "Hayvansal elektrik"

İşte tüm bunları kafasından geçiren Luigi Galvani, bir akşam evinde sebze çorbası hazırlamaya başladı. Yaptığı bu çorba, arkadaşları tarafından da seviliyordu ve tarifini kimseye vermeyen Galvani'nin sırrı, tencereye bir çift kurbağa bacağı atmaktı. Derisi yüzülmüş kurbağa bacağının kaslı eti, hem çorbaya tat veriyor, hem de besleyici suda bekleyen bacaklar, Galvani'nin tasvirine göre oldukça lezzetli oluyorlardı. Fakat o akşam garip bir şey oldu.

Galvani, kurbağanın derisini yüzerken terli ve muhtemelen statik elektrikle yüklü olan ellerini yanlışlıkla kurbağanın bacağında bulunan damarlardan birine değdirdi ve kurbağadan gelen bir çarpma şoku hissetti. Kurbağanın bacakları bir anda oynamaya başlamıştı. Galvani çok korkmuştu. Titreyerek etrafa bakındı. Kurbağayı satın aldığı gün oldukça şimşekler çakan, fırtınalı bir gündü. "Belki de bu sebeple kurbağa elektriklendi" diye düşünerek yemeği yapmaya devam etti. Gece bir türlü aklından çıkmayan bu olay, fırtınalı olmayan sakin bir günde satın aldığı bir kurbağa ile aynı süreci yeniden denemesine sebep oldu. Bu sefer metal ve daha ince bir telin bir ucunu, ikiye böldüğü kurbağanın bacaklarına, diğer ucunu da beyne yakın omuirilik bölgesine değdirdi ve yarattığı bu "devre" sayesinde kurbağanın sanki hayattaymışçasına hareket ettiğini fark etti. "Evet..." diye düşündü Galvani: "Hayvanlar elektrik üretiyor olmalı." Daha sonra statik elektrik yüklü çubuklarla aynı deneyi gerçekleştirdi. Daha ön-

ce yaptıklarına benzer etkileri yeniden gördü.

"Hayvansal elektrik" adını verdiği ve o zamana kadar var olduğu bilinen elektrik kaynaklarından farklı bir elektrik bulduğunu savunan Galvani; ölü bir cesedin kalbine de yeterince yüksek dozda elektrik verilirse, kalbin yeniden atabileceğini de öne sürmüştür kişidir.

Hemen, bulduğu sonucun makalesini yazmaya başladı. Bologna'da felç olmuş insanlara kurbağada yaptığına benzer bir şekilde iletken teller bağlayan Galvani, kimi zaman felçli insan bacaklarının da aynı şekilde oynadığını fark etti. Galvani'ye göre "hayvansal elektrik", bir canlının kafasında üretilip tüm vücutta aynı bir kan gibi dolaşıp kasların kasılmasını sağlıyordu. Hayvansal elektrik, elbette Tanrı tarafından dünyanın tüm canlıları ve kullarına üflenmişti ve büyük yaratılışın eseriydi. Fakat kendisine tamamıyla karşı olan bir görüşün gelmesi gecikmedi. Görüş, zamanın onun gibi önde gelen bir başka elektrik fizikçisi olan Alessandro Volta'dan gelmişti.

Elektriğin kaynağını doğada arayan biliminsanı: Volta ve pili

Alessandro Volta, Galvani ile aynı zamanlarda Como'da yaşayan bir biliminsanıydı. Papalık ve onun etkisi altındaki bilimi "batıl inanç ve yobazlık" olarak tanımlayan Volta'ya göre bilim, insanlığı dinin esaretinden kurtaracak ve yepyeni bir çağa ulaştıracaktı. Bilim, yeni dünyanın diniydi. Bütünüyle pozitivizm etkisinde kalan Volta için hayvansal elektrik kavramının bilimde kesinlikle yeri yoktu ve oluşan bu elektriğin kaynağı doğanın kendisiydi. Galvani'nin elektriksel açıdan yüklü çubukları kurbağa bacağının sinirlerine dokundurduğu deney ise tam olarak kendi görüşünü kanıtlıyordu. Metaller, yüklü olduğu için hayvanı oynatmaktaydı. Fakat Volta'nın bu görüşü, tek başına Galvani'nin görüşlerinin güvenilirliğine gölge düşüremezdi. Eğer kendi görüşlerini kanıtlamak istiyorsa, bir şekilde kaynağı hayvan olmayan bir elektrik kaynağı, bir pil üretmeliydi. Bu daha önce yapılmış



Alessandro Volta'nın ürettiği pil ile yaptırdığı portresi.

bir şey değildi.[3]

Volta, sık sık farklı şeylerin, özellikle metallerin tadına bakmayı severdi. Bir gün aklına statik elektriğin tadını alıp alamayacağı geldi. Yüklü bir metali, ağzında farklı metallerden yapılmış bozuk paralar varken diline değdirdi ve dilinde ilginç bir duygu hissetti. İçi kıpır kıpır olmuş, dili gıdıklanmış ve ağzındaki tat değişmişti. Volta, bu elementlerle elektrik yükü arasında bir ilişki olduğunu düşündü. Peki bu hissettiği fenomeni su dolu bir kap gibi kapalı bir ortamda depolayabilir miydi?

Bunu araştırmak için eski makaleleri okumaya başladı. Yaptığı ön araştırmalar sırasında ünlü İngiliz fizikçi Henry Cavendish'in, vatoz balıklarının fizyolojisi ve anatomisi üzerine yazdığı bir makele ilgisini çekti. Cavendish ve öğrencilerinin yaptığı araştırmaya göre, vatoz balığının sırtında, elektrik üretmesini sağlayan ufak gözenekler bulunmaktaydı. Belki de bu gözenekler çok çok hızlı bir biçimde titreşerek elektrik üretiyordu. Hatta bu gözeneklerde belki elektriğin depolanmasını sağlayacak metaller vardı, tıpkı dildeki gibi... Volta, vatoz balığının sırtını laboratuvar ortamında yaratmaya çalıştı.

Darphaneden bozuk para yapımında kullanılan ince bakır tabakalar aldı. Bu tabakaları, tıpkı tükürüğü gibi asidik su ile ıslatan Volta, birbiri üstüne sırasıyla dizmeye başladı. Üst üste dizilmiş, asitli suyla ıslatılmış bakır tabakaları birbiriyle metal bir devreyle birleştiren Volta, tabakanın iki ucundan gelen devreleri diline değdirdi. Dilinde, yüklü bir metal ve bozuk paralarda tattığı tadın aynısını hissetti. Volta, elektriği tadıyordu ve bu sefer bir süreliğine değil, sürekli bir şekilde akan elektriği hissediyordu. Volta, ilk tutarlı pili üretmişti. Dilinde hissettiği ve akan elektriğe akım (current I) adını verdi.

Elektrik çağı başlıyor

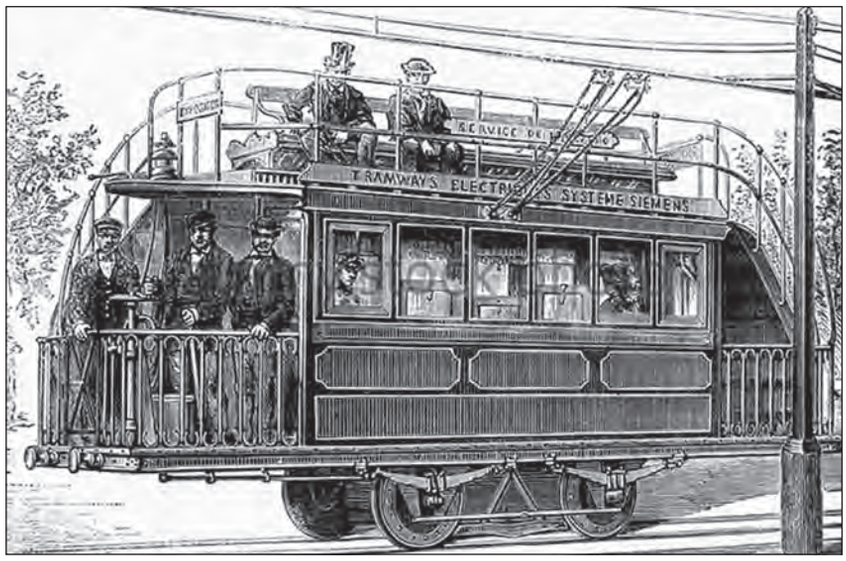
Volta, yaptıklarını bir makale halinde yayımlayınca, tüm dünyadan birçok biliminsanı Volta'nın yaptıklarını kendi laboratuvarında denemeye başladı. Avusturya'da bir grup öğrenci, Volta tipi bir pili üretip kabloları suya değdirince buhar çıktığını, suyun ısındığını gördü. Başka bir grup, iki kablonun arasına nemli hava koyduklarında yıldırımlar çıktığını gördü.

Artık yeni bir çağ başlıyordu: Elektrik çağı... Tüm bu süreç boyunca Galvani'nin siyasi baskısıyla fakirlik içinde yaşayan Volta, zaman içinde dünyaca ünlü bir biliminsanı haline gelmişti. Galvani ise bilimsel gerçekleri kabul etmek yerine bilimsel camianın yanıldığını ve bir gün kendisinin haklı olduğunu iddia ederek görüşlerini savunmaya devam etti. Sonraki yıllarda ise fakirlik içinde, Bologna'da ufak bir dairede yaşamını yitirdi.

On yıllar sonra ilk pil fabrikası kurulurken, pilin sahip olduğu yük başına düşen elektrik potansiyelinin birimine, Volta'nın mirasını yaşatmak adına "Volt(V)" adı verildi. Pillerin matematiksel özellikleriyle ilgilenen matematiksel fizikçi André-Marie Ampéere, elektrik akımının, voltajın ve akımın voltajın diğer ucuna uğraşmak için sarf ettiği direncin birbirleriyle "Volt = akım x direnç" şeklinde bağlantılı ve orantılı olduğunu keşfetti.

Galvani ile Volta arasında yaşanan bu savaş, yalnızca iki biliminsanı arasında yaşanan bir savaş değil, akademide birbiriyle çelişen iki farklı yaşam görüşünün de savaşımıydı. Dinin, dogmacı biliminin sona erdiğinin ve artık destek görmeyen demode bir görüş olduğunun açık bir biçimde göstergesi olan Vol-

ta-Galvani rekabetinin ardından, 19. yüzyılın başlarında bilimsel camiaya tamamiyle hâkim olmayı başaran pozitivizm, Sanayi Devrimi'yle birlikte tüm dünyaya yayılarak 2. Dünya Savaşı ve kuantum teorisinin ortaya atıldığı zamanlara dek, akademinin ve toplumun bilime bakışının baskın görüşü olmayı sürdürmüştü. Bilim, insanlığı kurtaracak ve yepyeni bir çağa taşıyacaktı. Biliminsanları, tıpkı eski çağın din adamları gibi, toplumun ve insanlığın doğa hâkimiyetinin ve kurtuluşunun savaşçılarıydı ve bu yüzden en yüksek saygıyı görmeliydi. Tam olarak bu tartışmaların ve görüşlerin yaygınlaştığı dönemlerde, Friedrich Nietzsche'nin, bu zamanların tam da başlangıcında kitabına yazdığı ünlü bir cümle vardır. Bu arka plan bilgisine sahip olunduğunda daha da anlaşılır olmakta: "Tanrı öldü, onu öldüren biziz."



Almanya'da Siemens marka, toplu taşımada kullanılan bir elektrikli tramvay. Elektriğin ve sanayinin ileri ittiği 19. yüzyılın dünyasında, toplumun ve yaşam tarzının nasıl değiştiğinin önemli sembollerinden biri.

DİPNOTLAR ve KAYNAKLAR

1) https://www.openbible.info/topics/eating_catfish

2) "Electric" maddesi, Oxford English Dictionary. Fenikece ve eski Antik Yunan dilinde "elektron" parıldayan demek. Eski Latince'de ise "electricus", yıldırım gibi ışık saçan gibi bir anlama gelmekte.

3) "Bağdat pili" adı verilen ve Sasani Devleti'nde bulunan maddeler Volta'nın yaptığı pile benzemekle beraber, bu cihazın gerçekten bir pil olup olmadığını anlayabilmek için halen daha fazla kanıt gerekmekte. Bu yüzden bu duruma bir ilk diyebiliriz.

4) *The Newgate Calendar* gazetesinin 18 Ocak 1803 yılına ait haber başlığı: http://www.exclassics.com/newgate/ng464.htm

5) https://archive.org/details/historyoftheorie00whitrich

6) http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361923098000239

7) https://archive.org/details/pioneerselectri00munrgoog

8) http://ethw.org/Milestones:Volta's_Electrical_Battery_Invention,_1799

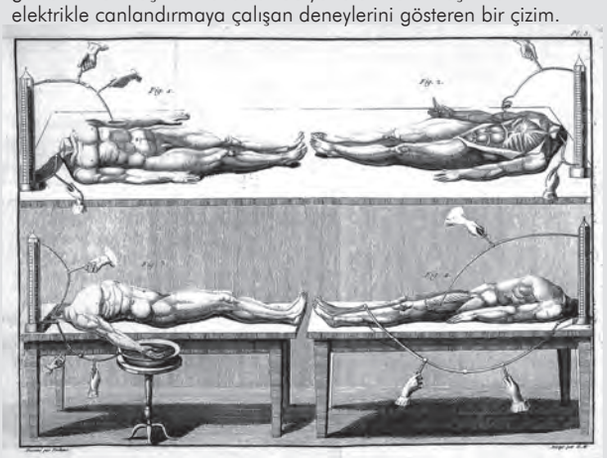
Hayvansal elektrikten Frankenstein'a

Galvani'nin fikirlerinin demode kaldığı ve geçen yüzyıla kıyasla çok daha güçlü elektrik kaynaklarının üretildiği 19. yüzyıl başlarında, Galvani'nin yeğeni fizikçi Giovanni Aldini, dayısının özellikle felçli insanlar üzerinde yaptığı deneylerden çok etkilenerek, kadavralar üzerinde elektrik akımının etkilerini araştırmaya karar verir. Eğer dayısının dediği gibi ortada Tanrısal bir elektrik varsa, belki de ölüler yeniden diriltilebilirdi. Saplantılı bir biçimde bu fikre bağlanan Aldini, Papalık'a yakın yerlerde bu deneylere izin çıkmayınca Londra'ya gider ve 1803 yılında idam edilecek suçlu George Foster'ın ölü vücudunda deney yapmak için kendisine izin verilir. George Forster, geçirdiği bir sinir krizi ile karısını ve çocuklarını boğarak öldürerek kanala atmış bir katildir. Asılarak idam edilmesinin ardından hemen laboratuvara getirilen Forster'ın kafası kesilir ve kafasıyla vücudunun arasından oldukça güçlü kablolar geçirilerek vücuduna yüksek dozlarda elektrik verilir.

Olayı o zamanlar haber olarak yayımlayan *The Newgate Calendar* gazetesine göre[4] olay şöyle yaşanmıştır: "Suçluya kablolar bağlanıp elektrik verildiği anda, vücudu sanki içine şeytan kaçmış gibi titremeye başladı ve ayağa kalkarak doğruldu. Kısa süre sonra da elektrik kesilince vücut aynı şekilde yere yığıldı. Bir süre için, sanki tanrısal bir güçle ölü yeniden dirilitilmişti."

Bu olay yaşandığında henüz 5 yaşında olan ve bu olayı ailesinden duyan yazar Mary Shelley, gençlik çağlarında bu olaydan etkilenerek bir kitap yazar. Kitapta İtalya'da yaşayan bir profesör olan Frankenstein (muhtemelen Aldini), bir ölüyü elektrikle yeniden canlandırır ve sonrasında ölü oradan kaçarak bir kişiyi öldürür. Kitabın devamında Shelley, bu tür bir durumda canavar olarak görülen bu yeşil-yarı ölü yaratığın nasıl davranabileceğini düşünerek çeşitli olaylar tasvir eder. Bu kitap ve yaşanan olay, değişen bir dünyanın, yeni bir dünyanın habercisidir adeta.

Giovanni Aldini'nin "Essai théorique et expérimental sur le galvanisme" başlıklı makalesinde yer alan ve ölmüş insanı elektrikle canlandırmaya çalışan deneylerini gösteren bir çizim.



Prof. Dr. Sedat Ölçer sedatolcer@yahoo.com

Enernet



Şu iki teknoloji bir araya geliyor: Akıllı Şebekeler ve internet. Geleceğin enerji üretim/dağıtım sistemleri, çok büyük sayıda "cihaz"ın şebekeye bağlanmasını ve bu cihazlar arasında iki yönlü ve güvenli iletişim sağlanmasını gerektirecek. Bilişim devrimi büyük ölçüde elektrik enerjisine dayanmaktadır. Ama öyle görünüyor ki, geleceğin elektrik enerjisi üretim ve dağıtım sistemleri de büyük ölçüde bilişim teknolojilerine dayanacak.

Eğer Alexander Graham Bell çağ atlayıp kendini günümüze taşıyabilseydi, zamanının telefon ve haberleşme teknolojisinden çok farklı, anlam vermekte zorlandığı bir teknolojiyle karşı karşıya kalırdı şüphesiz: cep telefonu olarak adlandırılan, fakat telefona asla benzemeyen dikdörtgen cihazlar, garip şekilli antenlerle donatılmış irili ufaklı baz istasyonları; sadece ses değil, metin, resim ve video olarak da kurulabilen iletişim; bilgisayarlar, tabletler, POS aletleri, kol saatleri… Haberleşme yeteneğine sahip pek çok cihaz… Öte yandan, eğer Thomas Edison çağımıza uzanabilseydi, kendi çağından pek de farklı olmayan bir elektrik şebekesine tanıklık ederdi...

Bu karşılaştırmada bir hakikat payı var kuşkusuz. Son 100 yılda haberleşme sistemleri, elektrik üretim/dağıtım sistemlerine kıyasla çok daha hızlı gelişti. Elektrik sistemleri, yavaşça evrimleşirken, haberleşmede yaşanan o büyük devrimin bir benzerine tanıklık etmedi. Ancak bu durumun yakında değişeceğine dair tüm belirtiler ortada…

Geleneksel elektrik şebekelerinin sürdürülebilirlik sorunu

Büyüğüyle, küçüğüyle, gelişmiş ya da gelişmekte olan tüm ekonomiler elektrik enerjisine aç. Amerika Birleşik Devletleri'nde elektrik tüketimi 1990-2011 yılları arası ikiye katlandı; 2011-2035 arası için yüzde 81'lik bir artış öngörülmekte. Türkiye'de 2017-2023 yılları arası elektrik enerjisi tüketiminin yüzde 5,5 - yüzde 6,5 bandı içerisinde yıllık bir artış göstermesi bekleniyor (Hatta uygulanan öngörü modeline göre bu artış, yüzde 7,25 - yüzde 7,75 bandı içerisinde bile yer alabilir).[1] Enerji tüketimindeki bu artış pek çok nedenden kaynaklanıyor. Örneğin bilumum haberleşme/veri depolama ve elektrik-elektronik cihazlarının yaygınlaşması enerji talebini etkileyen önemli faktörlerden biri. ABD'de, bilgisayar ve bilişim teknolojilerinin kullanımına bağlı enerji tüketiminin birkaç yıla kadar hane ve işyeri aydınlatmasından kaynaklanan enerji tüketimi ile eşit duruma geleceği öngörülmekte. Bir diğer örnek ise, elektrikli otomobillerin, otomotiv sektöründeki araç satışlarından gitgide daha büyük bir pay kapmasıdır. Önümüzdeki 20 yıl içerisinde, bu tür araç satışlarının fosil yakıtlı araç satışlarının önüne geçmesi beklenmektedir.

Ülkeden ülkeye ya da bölgesel olarak farklılıklar arz etseler de, elektrik şebekeleri şu temel ortak özelliklere sahip: Santrallerde üretilen elektrik enerjisi yüksek gerilimli iletim hatlarından merkez noktalara aktarılır; gerilimi trafolarda düşürülen elektrik, dağıtım sistemleri tarafından düşük voltajlı hatlarla çok sayıda tüketiciye (mesken, ticarethane veya sanayi kuruluşlarına) ulaştırılır. Elektrik, depolanması kolay olmayan bir enerji türü olduğu için, santrallerin anlık enerji üretimi, merkezi bir kontrol mekanizmasıyla, o anki tüketici talebini karşılayacak şekilde ayarlanır.

Elektrik şebekeleri, 20. yüzyıl ekonomilerinin can damarı oldu. Ancak yüzyılın sonlarına doğru yaşanan birtakım gelişmeler, bu geleneksel enerji üretim ve dağıtım teknolojisinin sınırlarını ortaya çıkardı.

1973 yılında patlak veren petrol krizi, adeta domino taşları gibi, birbiri ardı sıra tetiklenen birçok değişikliğin habercisiydi. Petrol fiyatlarında kısa sürede yaşanan patlama tüm ekonomik modelleri altüst etti (ABD'de ham petrol varil fiyatı üç ay zarfında 3 dolardan 12 dolara fırladı; Arap ülkeleri ambargosu çoğu Avrupa ülkesine doğrudan uygulanmasa da enerji fiyatı artışlarından Eski Kıta da nasibini aldı). Siyasi istikrarsızlığın körüklediği yüksek volatilite tüm risk faktörlerini had safhaya itti. Elektrik fiyatlarının tavan yapması ve ayrıca iş-

letim ve bakım maliyetlerinin hızlı bir artış göstermesi ile karşı karşıya kalan şebeke sahipleri altyapılarını yenilemekten imtina etti. Sonuç olarak yaşlanan elektrik şebekeleri güvenilirliklerini önemli ölçüde yitirdi.

Tüm bu gelişmelere koşut olarak, enerji piyasalarının serbestleştirilmesi, rekabet alanlarının farklılaşması, çevresel sorunlar karşısında farkındalığın artması, elektrik üretim ve dağıtımında köklü değişikliklere ihtiyaç olduğunu açıkça ortaya koydu. Daha spesifik olarak şu gelişmeler dikkat çekiciydi:[2]

- Şebeke çevresinde yüz binlerce irili ufaklı jeneratörün (fotovoltaik güneş panelleri, rüzgâr türbinleri, geleneksel jeneratörler, vb.) ve enerji depolama tesisatının oluşması;
- Enerji tüketimindeki talebin önemli biçimde farklılaşması ve çeşitlenmesi (elektronik cihaz sayısının adeta patlaması, elektrik araçlar, vb.);
- Ağırlıklı olarak sınai ve ticari kuruluşların geliştirdiği mikroşebekelerin sayıca artması;
- Enerji dağıtımının tek yönlü olmaktan çıkması, müşteri kaynaklı enerjinin şebekeye verilmesiyle oluşan iki yönlü enerji akışı;
- Enerji piyasalarında bireysel müşterilerin enerji satın alımına ve satışına doğrudan müdahil olabilmeleri.

Kısaca, sona eren yüzyılın elektrik üretim/dağıtım modelinin artık sürdürebilir olmaktan çıktığı net bir şekilde gözler önüne serilmişti. Köklü önlemler almanın ve yeni bir yol haritası çizmenin zamanı gelmişti.

Akıllı şebekelerin (Smart Grid'lerin) doğuşu

ABD'de, **Smart Grid** adı altında "akıllı şebeke" tanımının ilk resmi kaydı, 2007 yılında kongre tarafından onaylanıp sonrasında başkan tarafından imzalanan "Enerji Bağımsızlığı ve Güvenliği Kanunu"nda yer aldı. Avrupa'da ise, elektrik şebekelerinin yenilenmesine ilişkin birçok inisiyatifin temelinde, 2020 yılı ve ötesi için ortak bir vizyon yaratmak amacıyla 2005 yılında kurulan ve bir araştırma-geliştirme-teknoloji gösterimi programı niteliğinde olan Avrupa SmartGrids Teknoloji Platformu'nun (SmartGrids European Technology Platform) yattığı söylenebilir. ABD ve Avrupa Birliği programlarındaki akıllı şebeke isterlerinin büyük ölçüde örtüşmesine karşın, uygulanan enerji politikaları ve izlenen yöntemler bakımından iki kıta arasında belirgin farklılıklar oluştu.[3]

SmartGrids Teknoloji Platformu'nun yanı sıra, Avrupa Birliği (AB), akıllı şebekelerin önünü açmak için, European Electricity Grid Initiative (EEGI), AB Çerçeve Programı ya da European Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) gibi başka programlar kapsamında da harekete geçti.

Avrupa Komisyonu'nun tanımına göre, "Akıllı şebekeler, enerji akışlarını otomatik olarak izleme ve enerji arz-talep değişikliklerine kendini uyarlayabilme yeteneğine sahip enerji ağlarıdır. Akıllı sayaç sistemleri ile birlikte akıllı şebekeler, tüketici ve üreticiye erişirken, gerçek zaman enerji tüketimi hakkında bilgi sağlarlar. Akıllı sayaçlar sayesinde kullanıcılar, enerji tüketimlerini süre ve hacim olarak gün içinde farklı enerji fiyatlarına göre ayarlayabilir ve böylece enerji fiyatının düşük olduğu zaman aralıklarında daha fazla enerji tüketerek elektrik faturalarında tasarrufa gidebilirler.

"Akıllı şebekeler, yenilenebilir enerjiyi daha iyi entegre edebilme açısından da faydalı olabilir. Güneş her zaman parlamadığı ve rüzgâr sürekli esmediği için, şebeke yöneticileri enerji talebi ve hava durumu tahmini bilgilerini bir araya getirerek, yenilenebilir enerjinin şebekeye entegrasyonunu daha iyi planlayabilir ve şebekelerini dengeleyebilir."[4]

Yukarıdaki açıklamalardan da ortaya çıktığı üzere akıllı sayaçlar, bu yeni şebekelerin en önemli bileşenlerinden biri. Bu tür sayaçların avantajları: Uç kullanıcı açısından, sayaç okuyabilme ve okumaların sıkça güncellenmesi sayesinde enerji tasarrufu; şebeke yöneticisi açısından, sayacın uzaktan okunabilmesi, bakım ve kontrol için sayacın iki yönlü iletişim yeteneğine sahip olması ve böylece ağ planlamasının kolaylaşması, enerji tedariğinin uzaktan aç-kapa şeklinde kontrolü ya da sınırlanabilmesi, tarifelendirmede farklı yöntemlerin uygulanmasına olanak sağlaması; güvenli veri iletimini mümkün kılması, dolandırıcılığı önleyebilmesi; ve dağıtık enerji üretimi açısından ise, gerekli sayaç ve güç ölçme işlevlerini etkin biçimde yerine getirmesi olarak özetlenebilir.

Akıllı enerji şebekelerinin en önemli özelliklerini, kısaca, şu üç başlık altında toplayabiliriz: güvenilirlik (hata tespiti ve kendinden onarım), ağ topolojisi esnekliği (fotovoltaik panel, yakıt hücreleri, rüzgâr türbinleri vb. kaynaklara dayalı enerji üretimine de olanak sağlayan iki yönlü enerji akımı) ve verimlilik [enerji tüketimi eniyilemesi (örneğin elektrik fiyatının zirveye ulaştığı anlarda klimaların kesilmesi) ve genel olarak jeneratörlerin daha etkin kullanımı].[5]

Akıllı şebekeler (Smart Grid), enerji akışlarını otomatik olarak izleme ve enerji arz-talep değişikliklerine kendini uyarlayabilme yeteneğine sahip enerji ağlarıdır.



Enerji şebekelerinin internetle kucaklaşması: Enernet

Sanırız yazımızın şu noktasında, okurumuz da şu iki teknolojinin bir araya gelişinin kaçınılmazlığını görmüştür: Akıllı Şebekeler ve internet. Bu yakınsamayı, günümüz bilgisayar ağlarında sıkça kullanılan ethernet teknolojisinin mucitlerinden biri olan Bob Metcalfe bundan bir süre önce dile getirdi. 2008 yılında 62. yaşını kutlayan Metcalfe şu şekilde haykırmıştı: "Geçen 63 yıl zarfında dünyanın ucuz ve temiz ENFORMASYON gereksinimini karşılamak amacıyla İNTERNET'i kurduk. Gelecek 63 yıl ise, dünyanın ucuz ve temiz ENERJİ gereksinimini karşılamak için ENERNET'i kuracağız."[6]

Enerji ağlarını internete dayandırmanın anlam ve önemi nedir?

Basitçe ifade edersek, geleceğin enerji üretim/dağıtım sistemleri, çok büyük sayıda "cihaz"ın şebekeye bağlanmasını ve bu cihazlar arasında iki yönlü ve güvenli iletişim sağlanmasını gerektirecek. Benzer bir vizyonun, Endüstri 4.0 adı altında dördüncü sanayi devrimini oluşturacak imalat sistemleri için öne sürüldüğünü hatırlatalım.[7]

Elektrik dağıtım kurumları milyonlarca sayaca sahip. Geleneksel sayaçlardan akıllı sayaçlara geçiş dünya çapında yaygınlaşmakta (ABD'de mevcut yaklaşık 145 milyon sayaçtan yarısına yakını akıllı sayaçlar ile değiştirilmiş bulunuyor. Avrupa'da, yeni teknolojiye elverişli görülen ülkelerde akıllı sayaç sistemlerine 2020 yılına kadar yüzde 80 oranında yaygınlık kazandırılması yönünde bir hedef belirlendi. Türkiye'de, 2013 sonu itibarıyla sayaç mülkiyeti dağıtım şirketlerine ait. Ancak halihazırda, Türkiye Elektrik Piyasası'nda akıllı sayaç uygulamalarına ilişkin merkezi bir yaygınlaştırma stratejisi oluşturulmadı. Dağıtım şirketlerinin, otomatik sayaç okuma sistemlerini kendi yatırım stratejileri doğrultusunda planlamaları beklenmekte.)[8]

Akıllı sayaçların yanında, geleceğin enerji ağlarına çok sayıda "nesne" bağlanacak: enerji üretim ve depolama üniteleri, enerji yönetim sistemleri, akıllı termostatlar, farklı ekipmanlar, ev aletleri, aydınlatma/ışıklandırma aygıtları ve elektrikli araçlar bunların sadece birkaçı. Enerji şebekesine eklemlenecek milyarca yeni giriş-çıkış noktasının adeta her biriyle, ölçme, izleme, kontrol veya veri toplama amaçlı iki yönlü veri iletimi sağlanması gerekecek. Karşımıza çıkan tablo, zaten internetin evrimleşeceği öngörülen Nesneler İnterneti'nden başka bir şey değildir. (Nesneler İnterneti, internete bağlı olup veri toplayabilme ve iletebilme, algılayıcı ve eyleyici yeteneklerine sahip tüm fiziksel "nesnelerin" oluşturduğu ağın adıdır.)

Bob Metcalfe'a göre Enernet'in ortaya çıkışıyla "enerji, merkezi elektrik santrallerinden dağıtık bir üretim şekline doğru kayacak." Bu teknoloji sayesinde, küçük ve orta ölçekli yenilenebilir enerji üreticilerinin daha fazla söz sahibi olması ve yeşil enerjinin yaygınlaşmasına elverişli yeni bir enerji üretim ve paylaşım altyapısı yaratılmış olacak. Günlük hayatta, internet kullanımının bir benzerini enerji ve güç sistemleri için hayal etmek pek de zor değil: Nasıl bir web sayfasının internet hizmet sağlayıcısından bilgisayarınıza gönderilmesini talep ediyorsanız, benzer şekilde, tercih ettiğiniz üreticiden istediğiniz miktarda enerjiyi birkaç fare tıklamasıyla evinize göndertebiliyor olacaksınız…

"Ilk başlarda interneti kurarken" diyor Metcalfe, "hiç kimse YouTube'den, arkadaşlarımızın seyredebileceği aile videolarımızı yükleyebileceğimizden bahsetmiyordu." Fakat zamanla hem ağ altyapıları hem uygulamalar o denli iyileşti ki artık gerçek zaman uygulamaları (film izleme, sesli ve görüntülü sohbet etme vb.) sıradan uygulamalar oldu.[9] Eğer Enernet'in gelişimi benzer bir yol izlerse, enerji üretimi ve tüketimi alanında da bir devrim yaşanması kaçınılmazdır.

Enernet'in vücut bulması için çözülmesi gereken en büyük sorunun, farklı donanım ve yazılım sistemleri arasında ortaya çıkacak uyumsuzluklardan kaynaklanacağı düşünülüyor. Geçmişten günümüze miras kalan sistemler kısa sürede değiştirilemeyecekleri için, bu sistemlerin de entegrasyon çalışmalarına dahil edilmesi gerekecek. Ancak Nesneler İnterneti standartlarının gelişmesi ve uygulamaya dökülmesi ile bu tür engellerin kademeli olarak aşılacağı kesin. Böyle bakıldığında, internetin gelecekte sadece bir telekomünikasyon ağı olmayacağı, bundan öte, çeşitli teknolojiler için (enerji şebekeleri, imalat sistemleri, dijital para ve finans sektörü vb.) çok yönlü bir dijital iletişim altyapısı oluşturacağı ve bu teknolojiler arasındaki sinerjilerden en etkin biçimde faydalanma olanağını sağlayacağı için genel anlamda evrensel bir dijital platforma dönüşeceği de çok açık.

Bilişim devrimi büyük ölçüde elektrik enerjisine dayanmaktadır. Ama öyle görünüyor ki, geleceğin elektrik enerjisi üretim ve dağıtım sistemleri de büyük ölçüde bilişim teknolojilerine dayanacak.



DİPNOTLAR

1) M. Mahmutoğlu ve F. Öztürk, "Türkiye Elektrik Tüketimi Öngörüsü ve Bu Kapsamda Geliştirilebilecek Politika Önerileri", EY International Congress on Economics II, "Europe and Global Economic Rebalancing", Ankara, Kasım 5-6, 2015.

2) Steve E. Collier, "The Emerging Enernet: Convergence of the Smart Grid with the Internet of Things", 2015 IEEE Rural Electric Power Conference, s.65-68.

3) https://www.fortnightly.com/fortnightly/2011/01/smart-grid-america-and-europe-part-i

4) https://ec.europa.eu/energy/en/topics/markets-and-consumers/smart-grids-and-meters

5) https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_grid

6) Bob Metcalfe, ENERNET, Venture Summit East sunumu, Boston, MA, A. B. D., 2008.

7) S. Ölçer, Sanayi 4.0, *Bilim ve Gelecek*, 146, Nisan 2016.

8) Deloitte, Akıllı Sayaç Sistemleri, Mayıs 2015.

9) M. Stevenson, We Do Things Differently, Profile Books, 2017.

Sonsuzlar denizinde seyahat

İlginç bir hikâyeyle başlıyoruz yazımıza: Ünlü Alman matematikçi Georg Cantor, kralın davetlisi olarak sarayda verilen bir partiye katılır. Kraliçe, Cantor'a ilerleyen saatlerde salonda bulunan kadınların erkeklerden daha fazla sayıda olup olmadığını sorar. Cantor'un cevabı ilginçtir. Kraliçeye "Bir vals çaldırın, cevabı vereyim" der. Kraliçe vals çalınmasını emreder ve salondaki davetlilerin bir bölümü dansa kalkar. Cantor salondaki erkek sayısının daha fazla olduğunu söyler. Kraliçe, Cantor'a şaşkınlıkla bakarak, sonucu bu kadar hızlı nasıl bulduğunu sorduğunda, ünlü matematikçi şu yanıtı verir: "Pistte dans edenleri saymayın, çünkü oradaki kadın ve erkek sayısı eşittir. Sadece oturanlara bakın hemen görürsünüz."

Kurgusal olan bu hikâye, dansa kalkan kadın ve erkeklerin bire bir eşleşmesiyle salondakilerin daha kolay sayılabileceğine vurgu yapar. Georg Cantor, sonlu kümelerde uygulanan ve oldukça basit bir yöntem olan bire bir eşleme fikrini sonsuz kümelere taşımıştır. Cantor, *"Sonsuz elemanlı iki küme arasında bire bir eşleme varsa bu iki kümenin eleman sayıları aynıdır"* tanımından hareket ederek "matematiksel sonsuzu" çığır açıcı keşiflerle ele alan ilk matematikçidir. Ondan öncekiler "sonsuzluk" denizinin sadece üstünde ve bir bölümünde dolaşabilmişken, o suyun üstünde ve altında ne varsa ortaya çıkarmıştır. 19. yüzyılda birçok çağdaşı matematikçinin yarattığı çok güçlü itiraz fırtınasına karşın yaptığı çalışmalar sadece matematikte değil, matematik felsefesi, matematik öğretimi gibi birçok alanda köklü değişikliğe yol açmıştır.

'Sonsuzlar dünyasının' kâşifi Georg Cantor



Cantor, bazı sonsuz kümeler arasında elemanların tümünü bire bir eşleyerek çok sarsıcı sonuçlara ulaşmıştır. Örneğin binlerce yıldır sarsılmaz bir gerçek olarak kabul edilen "*Bütün parçalarından büyüktür*" önermesi artık sonsuz kümeler için geçerliliğini yitirmiştir. Doğal sayılar kümesinin elemanlarıyla, bu kümenin sonsuz elemanlı altkümelerinin elemanları bire bir eşlenebilmekte, hatta aynı eşleme doğal sayılar kümesiyle tamsayılar kümesi arasında da yapılabilmektedir. Aşağıda bu eşlemelerden bazı örnekler veriyoruz.

Doğal sayılardan çift doğal sayılara

$N = \{0,1,2,3,4,5,6,\ldots\}$,
$Ç = \{0,2,4,6,8,\ldots\}$.

0	1	2	3	4 ...
↓	↓	↓	↓	↓
0	2	4	6	8 ...

Bu eşleme $f(x)=2x$ bire bir örten fonksiyonuyla gerçekleşiyor.

Doğal sayılardan tamsayılara

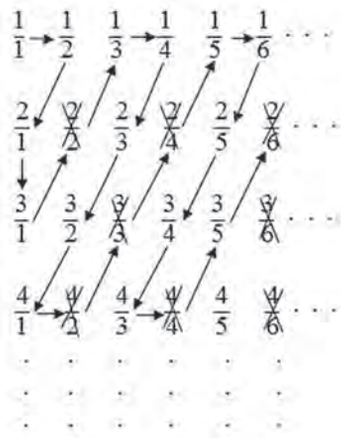
$N = \{0,1,2,3,4,5,6,\ldots\}$,
$Z = \{\ldots -3,-2,-1,0,1,2,3\ldots\}$

0	1	2	3	4	5 ...
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0	-1	1	-2	2	-3 ...

Yukarıdaki eşleme ise aşağıdaki bire bir örten fonksiyon gerçekleştiriyor.

$$f(x)=\begin{cases} n/2 & n \text{ çiftse} \\ (-n-1)/2 & n \text{ tekse} \end{cases}$$

Doğal sayılardan rasyonel sayılara



Yukarıdaki tabloda doğal sayılarla pozitif rasyonel sayıların bire bir eşlenebileceği görülmektedir. 0'ı 1/1 kesriyle, 1'i 1/2 ile, 2'yi 2/1 ile, 3'ü 3/1 kesriyle eşleyip bu şekilde devam ederek doğal sayıların tümünü pozitif rasyonel sayıların tümüyle bire bir eşleyebiliyoruz. Bu arada, 1/1, 2/2, 3/3 gibi denk kesirlerin ilkini saydıktan sonra diğerlerinin üstünü çizerek atlıyoruz. Öte yandan tüm rasyonel sayılar da (negatifler de dahil) tamsayılara benzer bir şekilde doğal sayılarla bire bir eşlenebilir. Oysaki sezgilerimiz bize rasyonel sayıların doğal sayılardan daha fazla olduğunu söyler, ama Cantor'un sonsuzlar dünyası sezgilere ihanet duraklarıyla doludur!

Cantor, doğal sayılar kümesiyle bire bir örten bir fonksiyonla eşlenen kümelere *sayılabilir sonsuzlukta kümeler* adını verir. Bu kümelerin aynı büyüklükte olduğunu göstererek bu büyüklüğü İbrani alfabesinin ilk harfi olan "alef"e sıfır imlecini koyarak alef-sıfır ($\aleph_0$) sembolüyle gösterir.

19. yüzyıla dek birçok matematikçi "matematiksel sonsuzu" adeta istenmeyen misafir olarak görmüş ve geri göndermeye çalışmıştır. Cantor, o misafiri matematik dünyasına davet etmekle kalmaz, onun hakkında ne var ne yok ortaya çıkarır!

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Doğal sayılardan reel sayılara!?

Cantor "sonsuzu" saymayı sürdürür... 1873'te doğal sayıların reel sayılarla bire bir eşlenemeyeceğini, yani reel sayıların sayılamaz sonsuzlukta olduğunu kanıtlayarak $\aleph_0$'dan daha büyük bir sonsuzluk bulur ve böylece farklı büyüklükte sonsuz kümelerin olduğunu kanıtlar, bu kümeleri sayılabilir ve sayılamaz olarak ikiye ayırır. Daha ilginç ve şaşırtıcı bir adım daha atarak (0,1) aralığındaki reel sayıların da sayılamayacağını yani doğal sayılarla eşlenemeyeceğini gösterir. Şöyle ki: (0,1) aralığındaki reel sayıların tümünün yer aldığı sonsuz satırdan oluşan bir listenin olduğunu varsayalım. Bu listeyi aşağıdaki gibi gelişigüzel yazalım. Bu arada, her sayının sonsuz ondalıkla yazılabileceğini düşünelim. Örneğin 0,2 gibi sonlu ondalığa sahip sayıların bu listede 0,1999… olarak yazıldığını varsayalım.

0,**5**738949…
0,2**0**23246…
0,42**1**8654…
0,039**8**716…
0,7770**1**75…
0,346967**9**…
0,1875696…
⋮

Bu listedeki sonsuz sayıdaki satırın (0,1) aralığındaki reel sayıların tümünü içerdiğini varsayıyoruz ve bu satırlara 0, 1, 2, 3… doğal sayılarını atayarak, (0,1) aralığındaki reel sayıları doğal sayılarla eşlemeye çalışacağız, yani bu aralıktaki reel sayıları saymaya çalışacağız, ama az sonra bu uğraşımızın nafile bir çaba olduğunu göreceğiz. Şöyle ki, önce yukarıdaki listede çapraz olarak yer alan koyu renkteki rakamlardan oluşan sonsuz ondalıklı sayıya dikkat edelim, bu sayı 0,5018176… .Şimdi bu listede olmayan bir sayı oluşturmaya çalışalım, bunu birçok yoldan yapabiliriz, ama biz bu sayının her rakamına 1 ekleyelim (Eğer 9 rakamıyla karşılaşırsak 1 çıkaralım.) Böylece şu sayıyı elde ederiz: 0,6129287… . Ki bu sayı (0,1) aralığında olmasına rağmen yukarıdaki listede yoktur: 1'inci satırda olamaz, çünkü ilk basamağındaki rakam 1'inci satırdaki sayının ilk basamağından farklıdır; 2'inci satırda olamaz, çünkü ilk basamağındaki rakam 2'inci satırdaki sayının 2'inci basamağından farklıdır; 3'üncü satırda olamaz, çünkü ilk basamağındaki rakam 3'üncü satırdaki sayının 3'üncü basamağından farklıdır. Bunu bu şekilde sonsuza dek sürdürdüğümüzde, listede bulunmayan sonsuz genişlikteki bir ondalık sayının bulunacağı sonucuna ulaşırız. Pekâlâ, listede virgülden sonraki ilk yedi basamağı 6129287 olan bir sayı bulunabilir, ama böyle bir sayı listede olsa bile bizim oluşturduğumuz sonsuz genişlikteki sayı daha sonraki basamaklarda farklı olacaktır. O halde (0,1) aralığındaki reel sayılar, doğal sayılardan daha fazladır ve sayılamazlar!

Mektuplardaki "sonsuzlar"

Kendini "sonsuzlar dünyasının" gizem ve büyüsüne kaptırmış olan Cantor, 1874'de balayı için gittiği Alpler'de de ünlü Alman matematikçi Richard Dedekind'le buluşup *sonsuz kümeler kuramını* tartışır. Daha önce Dedekind'e mektuplarda ifade etmeye çalıştığı "yıkıcı" fikirlerini Alpler'in doruklarında doğrudan anlatabilme fırsatını yakalar. Sonrasında iki matematikçi arasındaki mektuplaşma yepyeni bir matematiğin inşası yolunda tüm hızıyla devem eder. Yazının devamında bu ilginç mektuplara değineceğiz.


"Matematiksel sonsuzun" keşfi sırasında, Cantor'u destekleyen tek matematikçi Richard Dedekind.

İki matematikçi arasındaki matematiksel paylaşım, o dönemde Cantor'un sıra dışı fikirlerini içtenlikle destekleyen ve değerlendiren tek matematikçinin Dedekind olmasından kaynaklanır. Cantor 20'li yaşlarının sonunda araştırma yolunda henüz ilk adımlarını atarken, Dedekind 41 yaşında matematik dünyasının zirvesinde bir matematikçidir. Doğal olarak Cantor, Dedekind'in öğrencisi konumundadır, ama bu paylaşım klasik bir öğrenci öğretmen ilişkisi değildir. Cantor, Dedekind'in karşısına sürekli yeni fikirler, sorular ve kanıtlarla gelerek, ondan araştırmalarının değerini, kanıtlarının doğruluğunu değerlendirmesini rica eder. Bu rica mektuplara yansır ve sonrasında Cantor, yukarıda sözü edilen keşiflerini ve daha fazlasını Dedekind'le yazışarak paylaşır.

Çok şaşırtıcı bir teorem

Cantor, 5 0cak 1874'te Dedekind'e yazdığı mektupta, "Bu kadar da olamaz" diyeceğimiz bir fikir ortaya atar:

"Son zamanlarda meşgul olduğum soruya gelirsek, bana öyle geliyor ki aynı düşünce zinciri (Cantor burada reel sayıların sayılamazlığından söz ediyor) bizi şu soruya götürür: Bir yüzey (örneğin sınırları da dahil bir kare) bir doğru ile (örneğin uç noktaları da dahil bir doğru parçası), yüzeydeki her nokta için doğruda ona karşılık gelen bir nokta ve tersine, doğru üzerindeki her nokta için de yüzeyde ona karşılık gelen bir noktanın olabileceği bir eşleme yapabilmek mümkün mü?"

"Şu an bu soruyu cevaplamak bana çok zor görünüyor. Aslında burada insan 'hayır' cevabına yöneliyor ve bu fikri kanıtlama çabası gereksizleşiyor."(Kaynak 2)

Cantor'un burada sözünü ettiği hiç de yenilir yutulur bir lokmaya benzemeyen düşüncesini kabaca şöyle özetleyebiliriz: "n boyutlu bir küpün" noktaları birim aralıktaki noktalarla bire bir eşlenebilir. Biz bu yazıda daha somut ve kolay bir anlatım için $n = 2$ seçerek kareden doğru parçasına olan bire bir eşelemeyi ele alacağız, yani bir karenin kenarları ve içindeki nokta sayısı, sadece bir kenarı üzerindeki nokta sayısıyla aynıdır. Bu ifadeyi matematiksel bir dille şöyle yazabiliriz: *Bir kare bir kenarına eşgüçlüdür.*

Dedekind'e yazdığı mektuptan alıntılanan yukarıdaki satırların son cümlesi aslında Cantor'un bu önermenin doğruluğuna kendisinin de inanmadığını gösteriyor. Dostoyevski'nin *Cinler* adlı romanında nihilist

Stavrogin'i tanımlarken kurduğu şu cümle o dönemdeki Cantor'u çok iyi anlatır: "İnandığına inanmayan, inanmadığına da inanamayan."

Sadece Cantor mu onun en büyük destekçisi Dedekind de bu yıkıcı önermenin doğruluğuna inanmayanlar arasındadır. Nitekim birkaç kez hatırlatmasına karşın Dedekind de bu konuda sessiz kalmış, Cantor'un bu sıra dışı sorusuna yıllarca hiçbir cevap vermemiştir. Bu arada Cantor, diğer meslektaşları arasında da yapayalnızdır, hemen hepsi farklı boyutlardaki kümeler arasında bire bir örten bir eşleme yapılıp yapılamayacağı sorusunu "tuhaf" bulurlar, onlar için yanıt açıkça "hayırdır". Ve Cantor, artık birçok matematikçi için sakıncalı bir devrimcidir.

Pes etmeden, yılmadan "sonsuzun" üstüne üstüne giden bir şövalye… Kendisinin dahi inanmakta güçlük çektiği o düşüncenin peşini bırakmaz; tam 3,5 yıl sonra 1877'de Dedekind'e gönderdiği mektupta önermenin kanıtını yapar.

Cantor'un kanıtı temelde şöyledir: Birim karenin içinden veya üzerinden, yani [0,1]×[0,1] çarpımından bir (x,y) noktası alalım, x ve y'nin ondalık açılımını yapalım:

$$(x, y) = (0, abcde \ldots , 0, klmnt \ldots).$$

Reel sayıların en az bir en çok iki ondalık açılımı olduğu için, biz burada daima sonu sonsuz sayıda 9'la biten ondalık sayıları seçeceğiz.

Cantor, yukarıda ifade edilen (x, y) noktasının bileşenlerinden sırayla birer harf alarak aşağıdaki sayıyı elde eder:

$$z = 0, akblcmdnet \ldots .$$

Amaç z sayısını [0,1] aralığına göndermektir. z'nin ondalık açılımından x ve y ondalık sayıları elde edileceğinden aranan eşleme bulunur.

Dedekind, bu yöntemde hemen bir problem olduğunu fark ederek, kanıtta kullanılan fonksiyonun bire bir olmasına rağmen örten olmadığını görür. Örneğin şu şekildeki sayıların

$$z=0,230202020202\ldots$$

hiçbir (x,y) noktasına karşılık gelemeyeceğini, dolayısıyla fonksiyonun örten olamayacağını, çünkü buradaki x'in eşiti olan 0,200000… sayısının Cantor'un ondalık sayıları arasında bulunmadığını (çünkü başlangıçta sonu sonsuz sayıda 0'la bitenler değil, sonu sonsuz sayıda 9'la bitenler seçilmişti) belirtir. Ve hemen iki sonra gönderdiği mektupta "Muhtemelen bu problemin üstesinden güçlük çekmeden gelirsin" diye yazarak mektup arkadaşını cesaretlendirici bir yanıt verir. Cantor, Dedekind'in mektubuna daha hızlı yanıt vererek, ertesi gün gönderdiği kartpostala şöyle yazar: "Yazık ki itirazınızda tamamen haklısınız, ama ne mutlu ki bu sorun sadece kanıtla ilgili, içerikle değil." Aynı kartpostalda kanıttaki sorunun çözümünü de yapar.

"Görüyorum, ama inanamıyorum"

Cantor, yıllar sonra inandığına inanmaya (!) başlar ve artık "Böyle bir eşleme var mı?" sorusunu değil, "Bu eşlemeyi nasıl formüle ederim?" sorusunu kanıtlamaya çalışır. Aklı fikri o "çılgın" önermenin kanıtındadır, başka bir yol dener. Dedekind'e, gönderdiği o son kartpostaldan iki gün sonra bambaşka bir kanıtın içinde bulunduğu bir mektup daha yollar.

Bu son kanıt Cantor için artık "şah ve mat" niteliğindedir, attığı adımlardan emin ve kendine güveniyordur, ama Dedekind'den bir türlü beklediği cevabı alamaz. Sabırsızlıkla beklediği "Evet, doğru" sözcüklerinin yazılı olduğu mektup gelmeyince, bir kez daha şu satırlarla seslenir arkadaşına:

"Eğer nezaketiniz ve sabrınız üzerinden çok fazla istekte bulunuyorsam, lütfen konuyla ilgili hevesimi mazur görün; son zamanlarda size gönderdiğim şeyler benim için bile öyle beklenmedik, öyle yeni ki, sizden, aziz arkadaşım, doğruluğu hakkında bir onay gelmedikçe içim rahat etmeyecek. Benimle aynı fikirde olmadıkça, sadece 'Görüyorum, ama inanamıyorum' diyebilirim. Bu yüzden bana bir kartpostal gönderip, meseleyi ne zaman inceleyebileceğinizi ve oldukça ısrarlı olan bu ricama karşılık gelen bir cevaba güvenip güvenemeyeceğimi belirtmenizi rica edeceğim." (Kaynak 2)

Dedekind, bu mektubu dört gün sonra yanıtlar, gecikmesinin iki nedeni vardır. Birincisi Cantor'un geometrinin temellerine meydan okuduğunu düşünmektedir ve bir diğer çekincesi de, Cantor'un kanıtlamadan kabul ettiği bir "süreksizliliğin" kanıtlanması gerektiğidir. Ama yine de cevaben yazdığı mektuba Cantor'u mutlu edecek cümlelerle başlar: "İspatını bir kez daha inceledim ve herhangi bir eksiklik bulamadım; gayet eminim ki, ilginç teoremin doğru ve seni bundan dolayı tebrik ediyorum."

Dedekind, kanıtta yine eksik bir yan görmüş olmasına karşın artık o da teoremin doğruluğuna inanıyordur ve dikkat çektiği "süreksizliliğin" kanıtlanacağından emindir.

Sonrasında, Cantor bu "süreksizliği" ($n > 1$ için R^n ile R arasında sürekli ve tersinin de sürekli olduğu bir eşleme olmadığını) kanıtlamak için çok uğraşır, ama başaramaz. Bu kanıt daha sonra 1910'da Brouwer tarafından yapılır. Ama Cantor, burada durmaz yeniliklerle dolu, "yıkıcı" keşiflerini sürdürerek *sonsuz kümeler kuramını* inşa eder.

Şimdi biz burada duralım ve Cantor'un yıllarını verdiği kuramın bir parçası olan *"Bir kare bir kenarına eşgüçlüdür"* teoreminin kanıtını gelecek yazıda yapacağımız belirterek, kısadan hisseye gelelim.

Yazıyı okuma sabrını gösteren okurun dikkatini çekmiştir mutlaka: Matematiksel sonsuzun keşfi (icat da diyebilirsiniz) diğer matematiksel keşiflerde de olduğu gibi "Bana esin perisi uğradı, buldum" cümlesini doğrulayarak ortaya çıkmamıştır. Bu yazıda küçük bir bölümünü popüler bir dille ele aldığımız *sonsuz kümeler kuramı* cesaretle, yılmadan sürdürülen yoğun bir çabanın ürünü olarak matematiğin tümünü derinden etkilemiştir.

KAYNAKLAR

1) A, Nesin, A, Törün; *Matematikçi Portreleri*, Nesin Yayınevi, 2013.

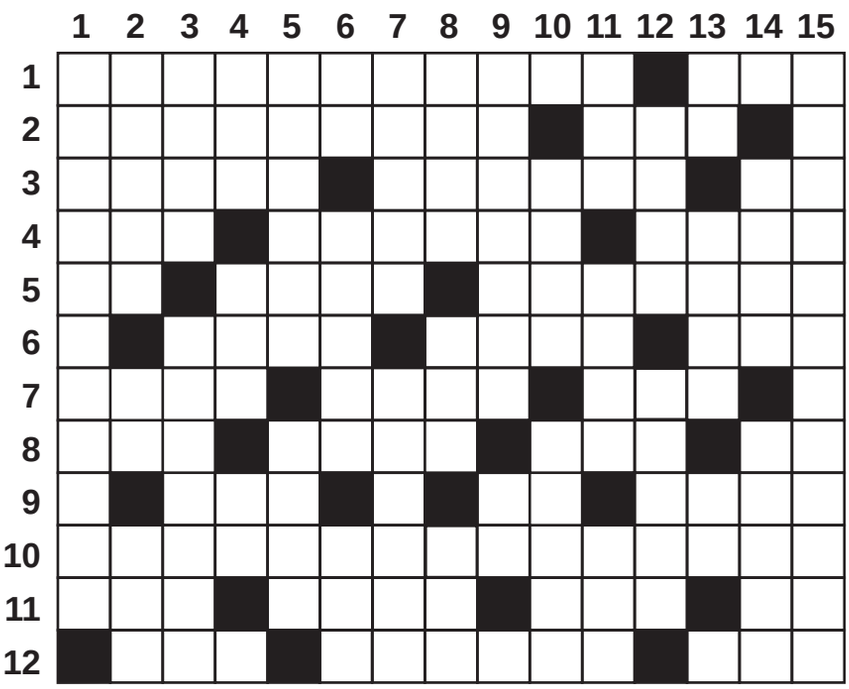
2) Fernando Q. Gouvéva, *Was Cantor Surprised?*, https://www.maa.org/was-cantor-surprised, 2011.

Bulmaca

Hikmet Uğurlu

Soldan sağa

1) "Dil Devrimimiz", "Yazma Tekniği", "Konuşma Sanatı", "Dilin Öte Yakası" gibi yapıtları da üretmiş, uzun yıllar Gazi Eğitim Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, AÜ SBF Basın Yayın Yüksek Okulunda Türkçe dersleri vermiş, geçenlerde sonsuzluğa uğurladığımız, 1931 Kemaliye doğumlu, dilci, eğitimci ve yazarımız. – Dönemeç.
2) Denizlerde yetişen esmer su yosunu. – "Gökyüzünde … ile / Tur dağında Musa ile / Elimdeki asa ile / Çağırayım mevlam seni". (Yunus Emre)
3) Hıristiyanlıkta dua eder durumda canlandırılmış insan figürü. – Marul, soğan vb bitkilerin ortalarından çıkan tohumluk kısmı, filiz. – Kalay'ın simgesi.
4) Güneş doğmadan önceki alaca karanlık. – Aydın yöresinde karşılama, ölçme. – Bir tuzla ürününün satıldığı bölgeler.
5) Etene, son. – Yalnız ve silahsız olan adam. – Hawaii'de dört telli bir enstrüman.
6) Eski dilde "güçsüz, dermansız" anlamında kullanılan bir sözcük. – "… olmak" (Burdur yöresinde engel olmak). – Biyoloji ve botanikte "delik, gözenek aralığı" anlamına gelen sözcük.
7) Polonya'da bir ırmak. – Polinezya yerlilerinin bereket tanrısı. – Tropikal Afrika'da yetişen ve odunu marangozlukta kullanılan bir ağaç
8) Birini başkasına karşı kışkırtma. – Giysilerin yaka, kol vb. çevresine kendi kumaşından ya da başka bir kumaştan geçirilen ince şerit. – Telefon sözü. – Şaşma belirtir.
9) Kraliçe. – Güzel sanat. – Serbest bırakma.
10) Bataklıklarda yaşayan, kahverengiye çalan siyah renkli, 30 cm uzunluğunda bir kuş.
11) Asya'da bir ırmak. – "Hava" anlamında pek çok sözcük türetiminde kullanılan yabancı bir örnek. – Kadınların kullandığı dar ve uzun boyun kürkü.



– Fas'ın plaka imi.

12) Yapma, etme. – Vesile, okazyon. – Sevgili.

Yukarıdan aşağıya

1) Özgürlük korkusu.
2) Bir ilimiz. – Çin müziğinde hem genel hem yan flüte verilen ad. – Orhan Hançerlioğlu'nun bir romanı.
3) İnanç. – Bir sorunun çözümünü bulmaya yönelik felsefe yöntemi.
4) "Anais … "(1903-1977 yılları arasında yaşamış ünlü Amerikalı kadın yazar). – İsviçre'de bir ırmak. – Kalsiyum'un simgesi.
5) Altıncı duygu, içe doğma. – Kalıcılık, ölmezlik.
6) G. Afrika Cumhuriyeti'nin plaka imi. – Siyaha yakın koyu yeşil renk. – Mayakovskiy'in başını çektiği edebiyat grubu.
7) Yabancı dil öğreniminde kullanılan, "yerine koyma" ve dönüştürüme ilişkin yapılan alıştırmalar. – Karşı, ters, muhalif.
8) "Jane … "(Jane Austen'in ünlü romanı). – Arapça'da "ben". – "Ela gözlerinde menevişler var / … gibi dudaklar ve kızıl saçlar". (K. Hicazkar-Alaeddin Yavaşça).
9) Mezar, kabir, sin. – Haris, gözü doymaz.
10) Bir tür yabanördeği. – Antiller Denizi'nde Hollanda'ya bağlı bir ada.
11) Akciğer. – Asya'yı Avrupa'dan ayıran sıradağlar. – Borsada belli bir miktar hisse senedini belirtmekte kullanılan işlem birimi.
12) Danimarka'da "şerefe" anlamında kullanılan bir sözcük. – Avustralya'ya özgü "tembel ayı" da denilen otçul memeli bir hayvan.
13) Baryum'un simgesi. – Bankalar arası işlemlerde bir gecelik faiz uygulaması. – Işık, aydınlık.
14) Bir müzik parçasının bir kişi tarafından söylenmesi ya da çalınması. – "… Hasan'ın böreği" (hakkı olan ya da olmayan herkesin yararlandığı kaynak anlamında kullanlır).
15) Müzik, tiyatro ve bale öğretiminin yapıldığı okul.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Eylül sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Mustafa Bayraktutan (Adana), Ulaş Erduran (Ankara)** ve **Musa Tutal (Antalya)** Nalân Mahsereci'nin Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *Hayal Hızı Çetesi* adlı kitabını kazandı. Ekim bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Alp Hamuroğlu'nun Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *Doğu'dan Batı'ya Uygarlık Kapıları* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Ekim tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…



KİTAPÇIL

KİTAPÇI RAFI

Aristoteles'in eserlerini yeniden keşfetmek

Güner Or

***Aristoteles* / Michel Crubellier, Pierre Pellegrin**

***Aristote - Œuvres complètes* / Aristote, Ed. Pierre Pellegrin**

Isaac Asimov'un Üç Robot Yasası üzerine

Yusuf Can Semerci

***Ben Robot* / Isaac Asimov**

Hakikatli sırdaş: Beden

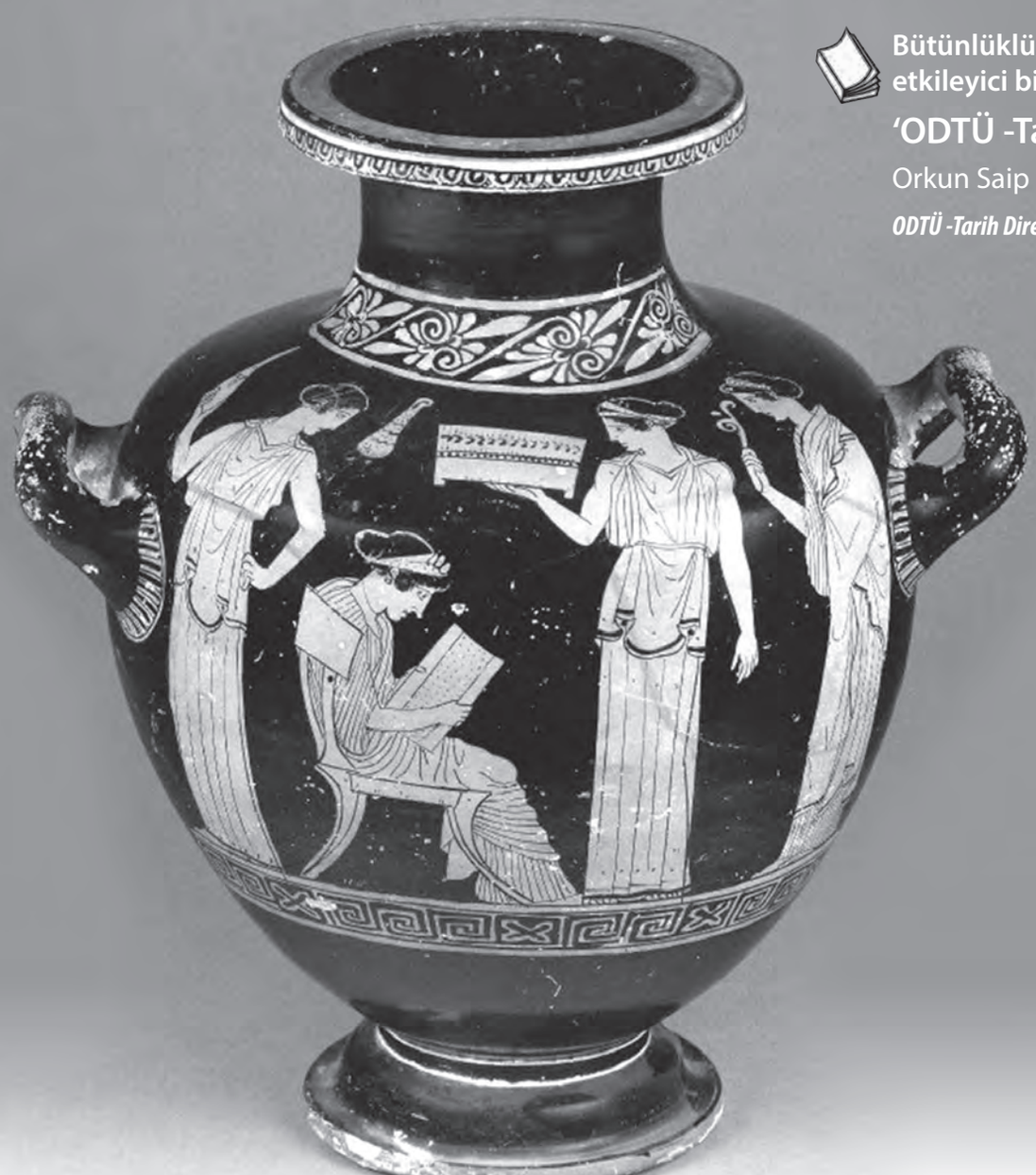
Irmak Gültekin

***Beden Asla Yalan Söylemez* / Alice Miller**

Bütünlüklü bir çalışma, etkileyici bir anlatı: 'ODTÜ -Tarih Direniyor-'

Orkun Saip Durmaz

***ODTÜ -Tarih Direniyor-* / Yalçın Bürkev**



Aristoteles'in eserlerini yeniden keşfetmek

Güner Or

Aristoteles denilince zihnimizde canlanan ilk imge nedir? Aristoteles'in asırlar boyunca "dogmatik filozof" olarak tanınmasının nedenleri nelerdir? Aristoteles'i ne kadar tanıyoruz? Peki Aristoteles'ten bugün ne öğrenebiliriz? Geçtiğimiz Haziran ayında, sorduğumuz sorulara yanıt bulabileceğimiz bir kitabın Türkçe çevirisi yayımlandı: *Aristoteles -Filozof ve Bilme Meselesi-*. Michel Crubellier ve Pierre Pellegrin'in ortaklaşa kaleme aldıkları kitap, Aristoteles felsefesini "bilme meselesi" çerçevesinde inceliyor.

Bilme meselesine Aristoteles felsefesinden bakış

İlk bakışta Aristoteles'in felsefesinin sistemli ve bütüncül bir açıklaması ile karşılaşacağımız izlenimine kapılabiliriz. Ancak Crubellier ve Pellegrin, böyle bir çabaya girişmiyor. Belli bir felsefi konumu savundukları iddiasında da değiller. Bu küçük uyarıyı yaptıktan sonra şunu söyleyebilirim; tam da bu iddiasızlık kitabı ilgi çekici hale getiriyor. Aristoteles'in metinleri üzerine ortak bir okuma deneyiminden yola çıkan yazarlar, yine ortak bir anlatımı benimseyerek felsefi bir tartışma yürütüyor.

Gelin kitabın yazarlarını kısaca tanıyalım. 1948 doğumlu Michel Crubellier, Fransa'da Lille Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde öğretim üyesidir. Eski Yunan felsefesi alanında uzmanlaşmıştır. Aristoteles'in *Birinci Çözümlemeler*'ini Eski Yunanca aslından Fransızcaya çevirmiştir. 1944 yılında doğan Pierre Pellegrin ise eski Yunan felsefesi uzmanıdır. Fransız Bilimsel Araştırmalar Merkezi'nde (CNRS) araştırma direktörüdür. Aristoteles'in *Fizik* ve *Politikalar* adlı eserlerini Eski Yunanca aslından Fransızcaya çevirmiştir.

Aristoteles - Filozof ve Bilme Meselesi bugün Aristoteles'in nasıl yorumlanamayacağının altını çizen önemli bir kitap. İkincisi, Aristoteles felsefesine dair yeni şeyler söylerken, aynı zamanda felsefe camiasının meseleye bakışının zaman içinde nasıl değiştiğini de gösteriyor. İncelikleri ve çelişkileriyle Aristoteles'in eserlerini yeniden okumaya davet ediyor.

Aristotelesçi düşünme şekli asırlar boyunca filozofları etkilemişti. Ancak epey zaman sonra Aristoteles zihinlerde genellikle olumsuz bir imgeye dönüştü. Klasik Dönem ve Rönesans Dönemi'yle birlikte dogmatik bir filozof olarak görülmeye başlandı. Aristoteles'e dair önyargılarda kilise öğretilerine bağlı, skolastik felsefe anlayışına sahip kimi düşünürler tarafından yanlış yorumlanmasının payı büyük! Lakin 20. yüzyıldaki çalışmalar sayesinde Aristoteles olumsuz imgesinden yavaş yavaş kurtulmakta. Şu anda Aristoteles felsefesi, pozitivist anlamda metafiziğe belki de en uzak felsefe olarak yeniden keşfediliyor.

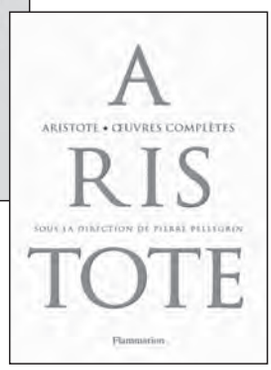
Doğu ve Batı düşüncesinin ortak mirası: Aristoteles külliyatı

Fizik, kimya, biyoloji, matematik, politika, etik, psikoloji… Şu anda hangi disiplinde olursa olsun, bir düşüncenin kaynağından söz ederken Aristoteles'e referans vermek durumundayız. Sebebi, Aristoteles'in zamanında, neredeyse kafa yormadığı herhangi bir bilme alanının olmaması; bununla beraber, gözlem ve tecrübeye dayalı olarak belirli usul ve esaslar doğrultusunda dünyanın araştırılmasını savunan yöntemi. Bugün bütün bilimlerin bir biçimde Aristotelesçi felsefeden beslendiği kabul ediliyor. Aristoteles hem Doğu hem de Batı düşüncesinin ortak mirası. Dolayısıyla, sahip olduğumuz mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılması büyük önem taşıyor.

Peki bu mirasın doğru aktarılması için ne yapılıyor? 20 yılı aşkın süredir Fransa'da yürütülen bir çalışma güzel ve ilham verici bir örnek. Bu çalışma nihayetinde, 2014 yılında ürününü verdi: *Aristote - Œuvres Complètes [Aristoteles - Toplu Eserler]*. GF Yayınları tarafından tek cilt halinde yayımlanan devasa kitap, Fransızca çevirileriyle Aristoteles'in özgün olduğu kabul edilen eserlerinden oluşuyor. Ancak bugünkü anlamda "özgün" değil hiçbiri, Aristoteles tarafından yazılıp yazılmadığını bilmiyoruz çünkü. Aristoteles'in öğretisine özgü olmayan metinler kitaba alınmamış, biri hariç: *Hayvan Araştırmaları*'nın X. kitabı. O da özgün yanları olduğu için dahil edilmiş. Eserlerin her biri açıklamaları ve notlarıyla birlikte kitapta yer alıyor. Büyük bir kısmı ise daha önce ayrı kitaplar halinde yine aynı yayınevinden çıkmıştı. Aralarında Michel Crubellier'nin de olduğu on beş kadar uzman, çevirileriyle, yürütülen kolektif çalışmaya katkı sağladı. Projenin başındaki isim ise Pierre Pellegrin idi.



Aristoteles -Filozof ve Bilme Meselesi-, Michel Crubellier, Pierre Pellegrin, Çev. Burag Garen Beşiktaşlıyan, Yapı Kredi Yayınları, 2017, 375 s.



Aristote - Œuvres complètes, Aristote, Ed. Pierre Pellegrin, Éditions Flammarion, Paris, 2014, 2928 s.

Aristoteles'in eserlerine ulaşmanın önemi

Aristoteles'in metinlerine ulaşmak büyük önem taşıyor. Aristoteles çağlar boyunca sıklıkla referans verilen en önemli iki filozoftan biri olmuş. Diğeri de Platon. Pierre Pellegrin, 2008 yılında *Le Magazine Littéraire*'in *[Edebiyat Dergisi]* Şubat sayısına sözünü ettiğimiz projenin serüveni hakkında verdiği röportajda, Eski Yunanca orijinal metinlere ya da Eski Yunanca asıllarına sadık olarak çevrilen metinlere ulaşmanın okur için temel bir gereksinim olduğunu belirtiyor. Özellikle de en önemli okurların başında gelen üniversite camiası için.

Türkçeye çevrilmiş Aristoteles metinleri bulunuyor. Bazıları İngilizce veya Fransızca çevirilerinden çevrilmiş, bazıları ise Eski Yunanca orijinallerinden. Çeviri metinler zaman zaman uzmanlar tarafından eleştiriliyor; eksiklikler ve sorunlar dile getiriliyor. Kimi zaman eski baskılar gözden geçirilerek tekrar yayımlanıyor. Aristoteles metinleri çevrilmeye devam ediyor. Bir metin pek çok farklı şekilde çevrilebilir. Çeviriler çeşitlendirilebilir. Her çeviri sonu gelmeyen deneyim ve olasılıkları içinde barındırıyor. Yani tükenmeyecek, tüketilemeyecek bir uğraş. Ancak bir yerde bir sınırın konulması da gerekiyor. İşte orada bir çevirmenin sözü bitiyor, diğerininki başlıyor. Başka söz almak isteyen?

Isaac Asimov'un Üç Robot Yasası üzerine

Yusuf Can Semerci

İlk kez 1942'de yayımlanan, daha sonra *Ben Robot* adlı kitabın da bir bölümünü oluşturan *Durağan Döngü* adlı kısa öyküsünde Asimov, "Robotbilimin Üç Yasası"nı ortaya atar. Sonraları bu yasaları, yazdığı tüm robot külliyatının temeli olarak kabul ettiğini ifade etmiştir.

1) Robotlar, insanlara zarar veremez ya da eylemsiz kalarak onlara zarar gelmesine göz yumamaz.

2) Robotlar, Birinci Kanun'la çakışmadığı sürece insanlar tarafından verilen emirlere itaat etmek zorundadır.

3) Robotlar, Birinci ya da İkinci Kanun'la çakışmadığı sürece kendi varlıklarını korumak zorundadır.

Bu yasaları temel alarak yazdığı tüm öykülerinde Asimov, yasaların amacını, sırasının önemini ve eksikliklerinden ya da yazılış şekillerinden ortaya çıkan çatışmaları kaleme alır. Bilimkurgu tarihine kazınmış bu yasalar, birçok yazar tarafından benimsenir ve robotlar üzerine yazılan öykülerin, romanların, filmlerin temel meselesini oluşturmaya başlar. Üç Robot Yasası söz konusu olduğunda tartışılması gereken iki büyük soru vardır: "Yasaların sırası bu olmasaydı ne olurdu?" ve "Bu yasalar yeterli midir?"

Üç Robot Yasası sıralaması

Birinci yasanın "Robotlar, insanlar tarafından verilen emirlere itaat etmek zorundadır," olduğunu ve insanlığın varlığını ya da robotun kendi varlığını korumasının bu yasa ile çakışmadığı sürece devreye gireceğini varsayalım. Robotlar artık onlara sahip olanların elinde birer asker ya da silah haline gelecektir. Bu da Elon Musk'ın her fırsatta dile getirdiği gibi robotların (Yapay Zekâ'nın) denetlenmesinin gerekliliğine dair endişeleri haklı kılacaktır. Robotlar insanların yaptığı pek çok işi kolayca yapabilecek birer araç olarak düşünülebilecek olsa bile, tarihin bize gösterdiği bir gerçek var ki o da robotların birileri tarafından başka birilerine karşı silah olarak da kullanılmak isteneceğidir. Asimov'un emirlere uymayı birinci kural olarak yerleştirmemiş olmasındaki en büyük etmen belki de budur.

"Robotlar, kendi varlıklarını korumak zorundadır," ifadesinin birinci yasa olduğu durum ise, Musk'ın asıl vurgu yaptığı, robotların insanlardan üstün varlıklar haline dönüşmesinin önünü açacaktır. Klişe haline gelmiş olsa da en gerçek tespitlerden biri olan, "İnsanlar Dünya'nın hastalığıdır" sözü, robotların bir numaralı mottosu haline gelebilecektir. Bu durumda robotlar dünyanın ve kendilerinin iyiliği için insanların yok edilmesinin en iyi seçenek olduğuna karar verebilir. Bu durumda eğer ikinci yasa "Robotlar, Birinci Kanun'la çakışmadığı sürece insanlar tarafından verilen emirlere itaat etmek zorundadır," olursa insanlara zarar vermeme yasası en geri plandaki yasa olacağı için insanlığın katli muhakkak ki gerçek olacaktır. Ancak ikinci yasa "Robotlar, Birinci Kanun'la çakışmadığı sürece insanlara zarar veremez ya da eylemsiz kalarak onlara zarar gelmesine göz yumamaz." olur ise, robotlar insanlığı yok etmeye meyilli olsalar bile, zarar vermeme yasası devreye girdiği noktada insanlık belki yok edilmeyecek ama köleleştirilebilecektir.

Birinci yasayı orijinal halinden değiştirmeksizin ikinci ve üçüncü yasanın yerleri değiştirilir ise, robotların kendi varlıklarını devam ettirmesi, emirlere uymaktan daha önemli bir yasa haline gelecektir. Robotlar, bu durumda insanların verdiği emirleri sadece kendi hayatları tehlikede olmadığında yerine getirecektir. Bu da insan hayatını kolaylaştırmak ve insan hayatının riske girebileceği durumlarda devreye sokmak amacıyla robot üretimi ve geliştirmesi yapan insanlar için robotlar üzerinde çalışmayı anlamsız kılacaktır.

Asimov'un bu üç yasa için koyduğu sıra incelendiğinde görülüyor ki, bu sıralama, insanlar ve robotların dengede bir varoluş göstermeleri için gerekli bir sıralama. Peki bu yasalar yeterli mi?

Yeni robot yasaları

"Bir insanı öldürmenin uzun vadede bütün insanlığın yararına olacağı bir durum söz konusu olursa, bir robot nasıl davranmalı?" Bu soru Asimov'un Üç Robot Yasası'nın en büyük eksikliğini fark etmesine yol açar ve "Sıfırıncı Yasa" ile birlikte Asimov'un robot yasaları tamamlanır.

0) Robotlar, tüm insanlığa zarar veremez ya da eylemsiz kalarak insanlığın bütününe zarar gelmesine göz yumamaz.

Asimov Üç Robot Yasası'nın kendi kitaplarının evreninde mutlak kanunlar olduğunu belirtir ve Sıfırıncı Yasa dışında yeni bir yasa eklemeyi reddeder. Ancak başka yazarların direkt alıntı yapmadan bu üç yasa varsayımıyla çalışan robot anlatılarına yeni eklemeler yapmasını teşvik eder.



Ben Robot,
Isaac Asimov,
Çev. Ekin Odabaş,
İthaki Yayınları,
2016, 248 s.

1974'de yayımlanan *Icarus'un Yolu* adlı kitabında Lyuben Dilov dördüncü yasayı önerir: "Robotlar, olası her durumda bir robot olduğunu belirtmek zorundadır." Diloy, bu yasayı insansı robotların insanların gözünde oluşturacağı karışıklığı gidermek amacıyla ortaya attığını söyler. Bu yasaya 1983 yılında yayımlanan "Robotik'in Beşinci Yasası" adlı kısa öyküsünde Nikola Kesarovski beşinci yasayı ekler: "Robotlar, robot olduklarını bilmek zorundadır." Bu öyküde Kesarovski, Diloy'un dördüncü yasası ve kendi beşinci yasasının olmadığı bir durumda, bir robotun karşısındaki bir insana orantısız bir güçle sarıldığında karşısındakini öldürüp istemeden birinci yasayı yıkabileceğini gösterir.

Peki ya bir robot kendi kodunu değiştirmeye kalkıp yasaları ortadan kaldırırsa ne olacak? Kendisi gibi bir robot üretmeye çalışırken bu yasaların sırasını karıştırır ya da hiç koymazsa? Bir grup insan arasında en az birinin ölümü kaçınılmaz olduğunda, robot hangisinin ölmesini tercih edecek? Peki ya robotların insan olmayan canlılara ya da başka bir robota karşı tutumu ne olacak?

Asimov'un Yasaları kendisinin de dediği gibi, kendi yarattığı evrende mükemmel işlerler. Çıkan problemler yine bu yasalara göre mantıklı çözümlere ulaşır ya da aslında bir insanın robota emir verirkenki vurgusunun yasaları dengelediği durumlar oluşur. Gerçekte ise durum göründüğü kadar basit değildir. Belki de bunu en güzel özetleyen söz Kanadalı bilimkurgu yazarı Karl Schroeder'a aittir: "Robotlar muhtemelen birçok programlama katmanına sahip olacaklar. Yani 3 yasa değil. Belki 20 ya da 30…"

Hakikatli sırdaş: Beden

Irmak Gültekin

İnsanın kendi gerçeğinden kaçması, ona ne kadar zarar verebilir? Ruhsal acılar hak ettikleri muameleyi görmediğinde, yani ruhsal acı hakkıyla çekilmediğinde, nasıl olur da bedensel acıya dönüşür?

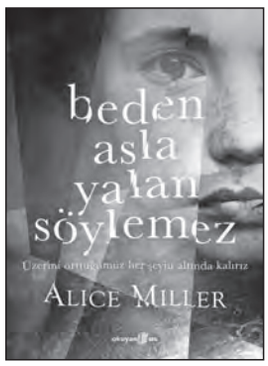
Alice Miller bir psikanalist; aynı zamanda felsefe, psikoloji ve sosyoloji eğitimi de görmüş bir yazar. "Üzerini örttüğümüz her şeyin altında kalırız" yazıyor *Beden Asla Yalan Söylemez* adlı kitabının kapağında. Sert bir üslubu var Miller'ın bana kalırsa. Okuduğunuz kelimeler gözlerinizden girip, Miller'ın bahsettiği o üstünü örtüp de altında kaldığınız şeylere gidip dayanıyor. Fena halde rahatsız oluyorsunuz. Çünkü siz hâlâ o şeylerin üstünü örtmeye çalışıyorsunuz var gücünüzle. Suçlarcasına yazmıyorum bunları. Böyle yapıyorsunuz, böyle yapıyoruz. Hepimiz için tanıdık durumlar. Miller'ı okumaya devam ettikçe, daha da çok güç harcıyorsunuz direnmeye çalışırken. Yoruluyorsunuz. Sanırım yorulduğunuz an dokunuyor kelimeleri size. Belki de dokunduğu için yoruluyorsunuzdur, ayırt etmek güç. Sizdeki o üstü örtülü tüm şeylerinize dokunuyor. Dokundu mu, acıtıyor Miller'ın sözleri içinizi. Önceki yaralara tekabül ediyor. Sinirleniyorsunuz yer yer; yaralarınız acıdı diye. Oysa siz ne güzel gömmüştünüz o yaraları, henüz iyileşmeden! Güzel güzel savunma mekanizmaları kullanmıştınız: İnkâr etmiştiniz acınızı, yokmuş gibi davranmıştınız, unutmuştunuz, bastırmıştınız… Ne lüzumu vardı şimdi hatırlamanın, hatırladıkça belki aynı belki o zamandan daha da fazla ıstırabı hissetmenin? Lakin okudukça siniriniz de yatışıyor. Miller yer yer kendi örttüklerinin de üstünü açıyor kitapta. Bu iyi geliyor, çünkü hayatlar farklı olsa da acıların ne kadar benzer olduğunu; insanlar farklı olsa da insan olmanın ne kadar benzer öz taşıdığını görüyorsunuz satır aralarında. Alice de olsanız, Ayşe de, Ahmet de… İnsansınız işte; annenizin rahminde var oluyorsunuz, doğuyorsunuz, acıyorsunuz, bastırıyorsunuz, insanca yaşıyorsunuz neticede. "Nelerle yaşıyorsunuz aslında?" sorusuna birçok cevabı var Miller'ın. En baştaysa, "dayatmalarla yaşıyorsunuz" diyor. Zorunluluklarla, gereklerle, lazımlarla, kurallarla, günahlarla…

Alice Miller



Size çok yakın biriyle ilgili çok önemli şeyler bilip de ona söyleyemediğiniz oldu mu hiç? Bir türlü dilinizin varmadığı, dönmediği; ama bir bilse onun için pek çok şeyin değişip dönüşebileceğini tahmin ettiğiniz bir hal. Bedeninizin hali bu hal işte. Sizin tüm hakikatinizi bilen, çünkü o hakikati sizinle yaşayan bir sırdaş bedeniniz size. Bazı hakikatlerin acısıysa o kadar rahatsız edici ki sizin için, unutuyorsunuz bu sırları. Sırdaşınızsa unutmuyor. Sizin unutmanıza tepkili, kendi kendine taşıyamıyor bu sırrı. Dili yok sizin gibi; "Bak unuttun, bak bunlar vardı, bunları yaşamıştık, böyle hissetmiştik, şöyle yaralanmıştık" diyemiyor kolayca. Başka bir yol bulmalı sizinle konuşmak için. O da kendi bildiği yol; fiziksel belirtiler. Kimi zaman ağrılar, kimi zaman nefes daralmaları, kimi zaman halsizlik… Aklınıza gelebilecek fiziksel belirtilerin hepsi. Bu yüzdendir ki Miller bedeninize "hakikatinizin gardiyanı" diyor.

Çarpıcı örneklere yer veriyor Alice Miller. Örneğin sayfa 63'te anlatmaya başladığı Proust'un öyküsü bunlardan biri. Astım hastalığı olan Proust'un ölümü, bir zatürree nöbeti geçirip nefes alamaması, "boğulması" ile olmuştu. Proust gerçekten de "boğuluyordu", çünkü onu aşırı denetleyen, ille de onun olmasını istediği şekilde olmasını bekleyen baskın bir annesi vardı. Çocuk Proust annesinin sevgisini kaybetmekten o kadar çok korkuyordu ki bu korku yetişkinliğinde de annesinin kendisi üzerindeki hâkimiyeti ile yüzleşmesini engellemişti. Miller bu durumu şöyle açıklıyor: "…Çok fazla hava (sevgi) soluyor ve o miktarda havayı (hâkimiyet) soluk olarak geri vermesine izin verilmiyor, yani, annesinin insanı içine çekme, yutma talebine karşı gelemiyordu." Kitapta Proust'un çocukluğuna, hatta doğumundan hemen sonraki anılarına ve bu anıların bedendeki izlerine yer veriliyor. Annesinin sevgisinden duyduğu şüpheyle ilgili anılarını bedeninin ona "astım" ile nasıl ele aldırtmaya çabaladığı çok güzel anlatılıyor.



Beden Asla Yalan Söylemez, Alice Miller, Çev. Cihan Dansuk, Okuyan Us Yayınları, 2015, 224 s.

Astıma böyle bir gözle bakmak belki çoğunuz için alışılmadık. Benim için de böyleydi, hastalıklara yaklaşımım sanki onlar insanın ruhsallığından bağımsız ve insanın dışında ondan bağımsız olarak, dışarıdan ona gelivermiş şeylermiş şeklindeydi. Ancak okudukça, dinledikçe, eleştirdikçe, tartıştıkça bunun ruhsallıktan bağımsız olamayacağına aşina oldum. Genetik alanında yapılan çalışmalara bir göz attığımızda da varılan noktanın, rahatsızlıkların sadece tek bir sebep sonuç ilişkisi ve kesinlikten ibaret olmadığını görüyoruz. Bedensel, ruhsal ve çevresel etkileşimlerin etkisi ve çok sayıda olasılığı beraberinde getirmesi, bir yandan elle hesaplanamayacak kadar çok değişken olduğunu gösterirken diğer yandan mutlak determinizmi dayatmadığı için büyüleyici ve ilham verici. Caspi ve Moffitt (2006) makalelerinde genetik çalışmaların geçirdiği aşamalardan bahseder: İlk çalışmalar, tek bir genin ve o gendeki polimorfizmin belirli bir rahatsızlığa yol açacağı düşüncesi ile yapılmış çalışmalardı. Örneğin; serotonintransporter geninde kısa alel taşıyıcısı olanların, nevrotik olacakları savı gibi. Ancak çalışmaların sonuçları hem tutarsızdı, hem de açıklayıcı güçleri yeterli değildi. Böylece rahatsızlıkların tek bir gen ile değil; tüm genlerle ilişkili olabileceği düşüncesiyle araştırmacılar GWAS (Genome-wideassociationstudies) çalışmalarına kaydılar. Burada da işler pek istenildiği gibi gitmedi. Endofenotip yaklaşımı hasıl oldu. Nihayetinde ise "gen-çevre etkileşimi" denilen yaklaşımla araştırmalar yapılmaya başlandı.

Bu yaklaşımla, insanların rahatsızlıklarında çevresel etkenlerin de rol oynadığı, bu etkenlere verilen tepkilerde de insanların heterojenlik gösterdiği yorumuna varıldı. Burada bahsi geçen "çevresel etkenler" yalnızca dışımızda olup bitenleri değil, içimizde olup bitenleri de kapsamakta. Ya da dışımızda olup bitenleri bizim "içimize nasıl aldığımızla" da ilgili. Öyle ya; aynı olayı yaşayan iki insanın bu olayla ilgili hissettikleri farklı olabiliyor. Kısaca, doğumumuzdan itibaren yaşadıklarımızın (hatta artık doğum öncesinde ana rahmindeki yaşamımızın da) bizim genlerimizle, bedenimizle, ruhsallığımızla etkileşerek, bugün var olan semptomlarımıza yol açabildiğini biliyoruz. Bunu ister genetik- epigenetik çalışmalarından, ister psikanalizden, ister kendi deneyimimizden bilelim, pek fark etmiyor bana kalırsa. Bilgiye ulaşmanın pek çok yolu var, her yolun kendi disiplini var. Önemli olan nokta, bilgiye ulaşma yolunda istek ve gayret; yanı sıra da bilgiye ulaşma yollarını tanımaya ve disiplinlerini kendi içlerinde anlamaya emek vermek.

Psikanaliz için semptomun nasıl bir şey olduğuna daha yakından bakacak olursak, öncelikle her birey için kişiye has olma özelliğini taşıması göze çarpıyor. Lacancı psikanalizde bu durum, "jouissance"a dayanıyor. Türkçe'ye "keyif, haz" olarak çevrilebilen "jouissance" için bu kavramlar aslında pek de yeterli değil. Çünkü bu keyfin içinde ıstırap da var. Evet, ıstırap çekiyoruz ama bu ıstıraptan keyif alıyoruz; böyle bir döngü. Her semptomumuzda, her korkumuzda, kaygımızda arzumuz da gizli. Bilinçli olarak farkında değiliz; ancak bilinçdışımızdakilerin acısından keyif alıyoruz semptomlarımızla. Jacques Lacan semptomu belirleyenin kişinin bilinçdışı olduğunu ve bu yüzden semptomun her bir öznenin kendi bilinçdışından keyif alma yolu olduğunu söylüyor. İşte tam bu nedenle analitik çalışmada semptom, yok edilmesi gereken bir şey olmaktan çıkıyor. Bize öznenin bilinçdışından haber verebilecek ve böylece çalışmayı mümkün kılacak bu kıymeti geçirmek, iyileştirmek ve yok etmek aslında analitik çalışma olanağını kısıtlamak demek. Elimizdeki anahtarı kullanmayıp da çöpe atarsak, kapıyı açmayı kendimizden nasıl bekleyebiliriz? Bu çerçevede semptom, tıptaki semptomdan çok farklıdır demiştir Özgür Öğütcen. Tıpta semptom kişinin sağlıklı işleyişini bozan ve ortadan kaldırılması gereken bir sorunken, psikanalizde semptomu ortadan kaldırırsanız kişinin öznelliğinden bihaber kalırsınız (Öğütcen, 2017).

Miller da kitapta bu sorunlara ışık tutmaya çalışıyor. Bedensel rahatsızlıklarımıza bakış açımızı değiştirmediğimiz müddetçe kendi hakikatlerimizden uzak kalmaya devam edeceğiz. Bedenimizi dinlemek ve ona kulak vermek, bizi aslında uzun süredir bize uzak olan kendimiz ile tanıştıracak. Bize iyi gelecek olan, kendi hislerimizi bile hissetmemize izin verilmeyen bir düzende, gerçek hissiyatımıza ulaşmaya çalışmak ve o gerçekliği kabul etmek. Gerçekten sevmediklerimizi (çünkü bizi gerçekten sevmeyenleri) sevmeye zorlandığımız, hürmette ve sevgide en ufak eksikte suçluluk hissetmemizin diretildiği, kültür, din, ahlak, emirler gibi gerekçelerle biz olmamıza izin verilmeyen bir dünyada kendi hakikatimizi olduğu gibi kabul etmenin şifasına kafa yoruyor Miller kitap boyunca. Zira çocukken yaşadıklarımız kendi(liği)mize şefkatli bir kabul ile işlenmediği müddetçe, ağırlıklarıyla en dibe batmaya mecburdurlar. Bedenimiz bu en dibe batanları bize haber vermeye sorumlu görüyor kendini. Bir çocuk, ağır ve acı verici şeyler yaşarken, tüm bu zorluk içinde yaşamaya devam edebiliyor. Çocukken zorlukların içinden geçebiliyoruz da, büyüyünce o zorluklar bizim içimizden geçemiyor! "Yetişkinlik," diyor Miller, "Hakikati artık inkâr etmemektir; bastırılmış acıları hissetmek; bedenin duygu seviyesinde hatırladığı



hikâyeyi, bilinçli olarak kabul etmek ve bastırmak yerine o hikâyeyi birleştirmek demektir" (s.91). Acı çekmiş o çocuk kaç yaşında olursa olsun, ancak bastırmayı terk edip kendi gerçeğini kabul ederek içinde taşıyabildiğinde yetişkin oluyor. Buradan bakınca, ne çok "çocuk" var etrafımızda ve ne çocukluklarımız var kendimizde!

Yoksa çocukları pek de sevimli bulmuyor musunuz? Belki de içinizdeki çocuğun gerçekleridir asıl sevimsiz olan.

KAYNAKLAR

1) Miller, A. (2015); *Beden asla yalan söylemez*, Çev. C. Dansuk, Okuyan us Yayınları, İstanbul, 7. Baskı.

2) Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2006); "Gene-environmentinteractions in psychiatry: joining forces with neuroscience", *Nature reviews. Neuroscience*, *7*(7), 583.

3) Öğütcen, Ö. (2017); "Nevroz, psikoz ve sapkınlık hala bize yeterli mi?" *Simgesel Psikanaliz Dergisi* (1), ss.73-83.

Pascal'dan 'Düşünceler'



Blaise Pascal (1623-1662): Fransız matematikçi, fizikçi, filozof ve yazar. Yazmaya başladığında on bir yaşındaydı. Kendi kendine geometri öğrendi ve 16 yaşında *Essai sur Les Coniques*'i [Koniler Üzerine Deneme] yazdı. Maliyede çalışan babasına yardım etmek için, bugün ilk hesap makinesi kabul edilen, bir aritmetik makinesi tasarladı. Bugün "integral" olarak adlandırdığımız yöntemi kullanarak sikloid problemini çözdü. "Boşluk" meselesi üzerinde çalıştı, bu konuda deneme ve incelemeler yazdı. Paris'te ilk omnibüs hattının kurulması gibi pratik meselelerle de ilgilendi. 1652'de Port-Royal Manastırı'na girdi ve kendini bilime adadı. *Lettres Provinciales*'ı (Taşra Mektupları) ve 1664'te kendisini bütünüyle Tanrı'ya adama kararının neticesi olan *Apologie de la Religion Chrétienne*'i (Hristiyan Dininin Savunması) yazdı. En büyük eseri *Düşünceler*, ölümünden sonra yakınlarının çabasıyla 1670'te ilk kez kitaplaştırıldı. Modern aklı tatmin etmesi zor görünen tezlerine rağmen, yazarını bugüne taşımış bir içgörü, ilhamla, şaşırtıcı gözlemlerle dolu olan *Düşünceler* Türkçede ilk kez tam metniyle Hasan Âli Yücel Klasikler Dizisi'nde.

Düşünceler, Blaise Pascal, Çev. Devrim Çetinkasap, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2017, 536 s.

KİTAPÇI RAFI

Fincandaki Fırtına



-Gündelik Hayattan Fizik Dersleri-, Helen Czerski, Çev. Cem Duran, Domingo Yayınevi, 2017, 304 s.

Evren akıl almaz gizemlerle dolu. Peki bu sır perdesini aralamak için ekmek kızartıcınızın içine bakmak aklınıza gelmiş miydi? *Fincandaki Fırtına* gündelik hayatlarımızda karşımıza çıkan ufak tefek şeyleri, içinde yaşadığımız büyük dünyayla ilişkilendiriyor. Ünlü fizikçi ve belgesel yapımcısı Helen Czerski, patlamış mısırlar, kahve lekeleri ya da buzdolabı mıknatısları ile enerji krizi, iklim değişimi ve ileri tıp arasındaki ilişkiyi ortaya sererek sıradan eşyalara ve olaylara bakış açımızı değiştiriyor. Gaz yasalarını mısır patlatarak, yerçekimini gazoz şişesine kuş üzümü atarak, zamanı ise ketçabın şişeden akmasının neden bu kadar zaman aldığına kafa yorarak anlatıyor. Hayatın gündelik sihirlerini bir de fizikçiden dinleyin; bundan böyle ekmek kızartıcınıza asla aynı şekilde bakmayacaksınız.

Sigaranın Kültürel Tarihi

Didier Nourrisson, Çev. Alev Er, Sel Yayıncılık, 2017, 300 s.

Didier Nourrisson, tütünün Kızılderililerce ilk kullanımından günümüze, sigaranın dört başı mamur bir kültürel tarihini yazıyor.

Nourrisson, *Sigaranın Kültürel Tarihi*'nde tütünün Yeni Dünya'daki keşfinden zaman içerisinde bir ihtiyaç malzemesine dönüştürülerek metalaştırılma, popülerleştirilip yaygınlaştırılma, yerkürenin bir kısmında silinmeye başlarken başka coğrafyalarda yeni piyasalar yaratılma hikâyesini ustalıkla resmediyor.

Iflah olmaz tiryakilerin, sosyal içicilerin, içmese de rahatsız olmayanların, tövbekârların, yıllarca içip bıraktıktan sonra rahatsız olanların, toptan karşı duranların, ağzına sürmeyenlerin keyifle okuyacağı; yolu anılardan, belgelerden, edebiyattan, çizim, şarkı, film ve reklamlardan; keder kadar keyiften de geçen kışkırtıcı bir tarih yazımı ortaya çıkmış gibi görünüyor.

Bibliotheka

- Yunan Mitolojisi-, Apollodoros, Haz. James George Frazer, Çev. Nur Virgen, Pinhan Yayıncılık, 2017, 608 s.

"*Bibliotheca*, Apollodoros'un, önünde bulunan en iyi edebi kaynaklardan, eleştirmeden sadakatle derlediği referans bir mitoloji kaynağıdır. Karanlık başlangıçtan masalın sislerinin açılmaya, sahnedeki gerçek oyuncuların görünmeye başladığı zamana kadar Yunanlıların kavradıkları haliyle dünya tarihini bize sunar. Başka bir deyişle, Apollodoros bizi, insan belleğinin ötesinden, bütünüyle mitik çağlardan tarihin sınırına götürür."

James Frazer ise notları ve ekleriyle bu eşsiz kaynağı zenginleştirir. Yunan mitolojisini kayıp tragedyalardan fragmanlarla bütünler. Onu başka halkların mitolojileriyle, gelenek ve görenekleriyle ve kültürleriyle karşılaştırır. Yunanlılardan Afrika yerlilerine oradan Oğuz Türklerine uzanan bir topografyayla birlikte zamanı aşan bir anlatı dünyası sunar.

Afektif Nörobilim



Afektif Nörobilim Teorisinin kurucusu olan Prof. Dr. Jaak Panksepp bu kitabında, insan ve hayvan duygularının nöral mekanizmalarını inceliyor. Sadece bilişsel süreçlere odaklanan uzmanlara karşı arkaik beyinde öncülüğün duygularda olduğunu savunan Dr. Panksepp limbik sistemin önemini vurguluyor. Panksepp uygarlığın, tek frontal lobu işleyen bir beyinden ibaret olmadığını, evrimsel olarak önceliğin ve zihinsel hâkimiyetin aslında duygular ve duygulardan sorumlu arkaik beyinde olduğunu öne sürüyor. Darwin'in İnsan *ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi*'nden sonra bu konuda yazılmış en önemli kitap kabul edilen *Afektif Nörobilim*, cinsellikten ebeveyn bakımına kadar tüm insan ve hayvan duygularının fizyolojik temellerini ortaya koymakta.

Afektif Nörobilim, -İnsan ve Hayvan Duygularının Temelleri-, Jaak Panksepp, Çev. Süheyla Ünal, Alfa Yayıncılık, 2017, 736 s.

Göze Göz



Mitchel P. Roth, Çev. Barışhan Erdoğan, Can Yayınları, 217, 560 s.

Suç ve ceza... İnsanlık tarihinin başlangıcından gelip günümüzün dijital dünyasına bağlanan iki kavram. Ve bu uzun yolculuk boyunca cinayetler, hırsızlıklar, tecavüzler, yolsuzluklar, savaş suçları, bunların yanı başında idam, hapishane, sürgün, toplumsal baskı, linç...

Göze Göz'de Mitchel P. Roth oldukça güç, büyük ölçekli bir işe soyunuyor, suç ve cezanın farklı coğrafyalarda, farklı zaman dilimlerinde izini sürerek evrensel bir tarihini yazmaya gayret gösteriyor. Bu çalışmada Hammurabi Kanunları'na da Roma hukukuna da şeriata da Anglosakson hukuk geleneğine de yer var; yazar değişen zaman ve mekân içinde suçun tanımının yaşadığı evrimi, belli bir kültürde veya bir dönemde suç kabul edilenin bir başkasında nasıl normale dönüştüğünü, bununla birlikte doğal olarak suç karşısındaki yaptırımların da farklılaşıp yeni bir kimliğe büründüğünü incelikli, ayrıntılı bir biçimde ele alıyor.

Walden Gölü

Henry David Thoreu, Çev. Caner Turan, Say Yayınları, 2017, 376 s.

Amerikalı filozof, şair, aktivist ve günümüzdeki doğaya dönüş düşüncesinin fikir babası natüralist Henry David Thoreau, bu kitabında Walden Gölü kıyısında kendi emekleriyle inşa ettiği kulübede 2 yıl boyunca doğayla iç içe yaşadıklarını anlatıyor. Tüm toplumsal bağlarını koparmış bir şekilde hayatta kalmaya çalışmanın, doğayla bütünleşmenin, yaşamı sadeleştirmenin ne demek olduğunu deneyimlerine ve gözlemlerine dayanarak dile getiriyor. Kendi koşullarını kendi yaratarak kurduğu "ütopya"sında alışılmışın dışına çıkıp özgür bir yaşam tarzı belirleyen Thoreau, modern toplum eleştirisi yaparak belki de sınırlar arasına sıkışıp kalmış günümüz insanına da alternatif bir bakış açısı sunuyor.

Eserleriyle Mahatma Gandhi, John F. Kennedy, Martin Luther King, Marcel Proust, William Butler Yeats, Ernest Hemingway, John Burroughs, Tolstoy gibi isimleri etkileyen Thoreau'nun bu başyapıtı dönemin en önemli entelektü-

İnsan Hakları



Thomas Paine, hem Amerikan Devrimi'ne hem Fransız Devrimi'ne katılmış, bunları desteklemiş, yazdığı broşürlerin ve kitapların her iki devrim üzerinde büyük etkisi olmuş, Aydınlanma yüzyılının simgesel düşünür ve siyasetçilerinden biridir. Bu iki devrim de, Paine'in 1776'da yazdığı, "Akıl Çağı" broşüründeki fikirlerin somut izlerini taşır.

Fransız Devrimi'nin cumhuriyetçi ve demokrat dalgasının İngiliz parlamenter monarşi düzenini yıkmasından korkan Edmund Burke'ün 1789 Devrimi'ni itibarsızlaştırmak için yazdığı kitaba verilmiş güçlü bir yanıttır Paine'in *İnsan Hakları*. Aynı zamanda günceldir. Çoğunlukçuluğa ve plebisite indirgenmiş, adalete, eşitliğe ve özgürlüklerin garantisine dair özü giderek yok edilen, içi boş bir demokrasi anlayışının yükseldiği günümüzde, *İnsan Hakları*'nda savunulan cumhuriyetçi ve demokrat ilkeler, eşit vatandaşlığı, müşterekleri, dayanışmayı savunanlar için önemli bir esin kaynağı olmaya devam ediyor.

İnsan Hakları, Thomas Paine, Çev. Mehmet Osman Dostel, İletişim Yayınları, 2017, 312 s.

el akımlarından biri olan New England Transendentalizmi'ne örnek sayılabilecek nitelikte.

Kent Hukuku



Ruşen Keleş, Ayşegül Mengi, İmge Kitabevi, 2017, 263 s.

Kent hukukundan söz edildiğinde, genellikle, imar uygulamaları ya da çevre konusunda karşılaşılan sorunlar akla gelir. Ancak, bu konuları da kapsamak üzere daha çok, kent olarak tanımlanan, doğal ve yapay çevre öğelerinden oluşan mekânlara ve bu mekânlarda yaşayanlara ilişkin kuralların tümü kent hukukunun konusudur. Kenttaşların sahip olduğu kentsel hakları koruma altına alan kent hukuku, aynı zamanda onlara bu konuda kimi sorumluluklar da yüklemektedir. Kenttaşların kentle bütünleşmeleri, kendilerini kent kimliğinin ve kültürünün bir parçası olarak görmeleri, hak ve ödev kavramlarının birlikte algılanmasının zorunlu olduğu bilinciyle kentsel haklara sahip çıkmaları büyük önem taşımaktadır. Kent yönetimlerine, sürdürülebilir, yaşam kalitesi yüksek kentsel mekânlar yaratma, çevre değerlerini korumaya öncelik verme, kamu yararı ve toplum yararını bireysel yararın önünde tutma görevlerini veren kent hukuku, aynı zamanda, kent yönetimlerinin, katılımcı, saydam, hesap verebilir, etkin ve verimli hizmet sunan ve yerel özerklikten yararlanan birimler olabilmeleri için yasama, yürütme ve yargı erklerine düşen ödevleri de kapsar. Kenti, yönetim ve kenttaş boyutuyla ele alan *Kent Hukuku*'nun yazarları, kentli haklarının güvence altına alındığı, kent yönetimlerinin hukukun üstünlüğü ilkesiyle bağlı olduğu, kenttaşların edilgen değil, etkin yurttaşlar olarak kentlerine sahip çıktığı ideal bir duruma ulaşmanın önündeki engellerin neler olduğunu ortaya koymaya çalışmakta; sonra da söz konusu sorunlardan her biri için çözüm yolları önermekte.

Bir Adalet Teorisi

John Rawls, Çev. Vedat Ahsen Coşar, Phoenix Yayınevi, 2017, 624 s.

John Rawls tarafından yazılan *Bir Adalet Teorisi*, belki de 20. yüzyılın ahlak ve siyaset felsefesi üzerine yapılmış en önemli çalışmasıdır, Kant'ın ve Mill'in çalışmalarının yanında duran bir klasiktir. Rawls, adaletin doğru ilkelerinin, özgür ve rasyonel kişilerin yer aldıkları "orijinal pozisyon"da bir bilinmezlik perdesi arkasında; toplumdaki kendi yerlerini, sınıflarını, ırklarını cinsiyetlerini, yeteneklerini, zekâlarını ve güçlerini, hatta iyi/değer kavramlarını bilmeden bile üzerinde anlaştıkları ilkeler olduğunu ileri sürer. Buna göre Rawls, türettiği adaletin iki ilkesinin, özgürlüklerin dağıtımını, sosyal ve ekonomik değerleri düzenlediğini iddia eder. Kitabın orijinal metni 1975 yılında yapılan Almanca tercümesi için önemli ölçüde gözden geçirilmiştir. Bu düzeltmeler sonraki tüm tercümelere ve kitabın yeni baskılarına dahil edilmiş. Türkçe tercüme de düzeltilmiş metin dikkate alınarak yapılmış. Harvard Üniversitesi'nden emekli olduktan sonra James Bryant Conant Üniversitesi'nde de profesör olarak görev yapan, siyaset ve etik felsefesine önemli katkılarda bulunan ve aynı zamanda hukukçu da olan John Rawls'ın diğer önemli eserleri arasında, Türkçeye de çevrilmiş olan *The Law of People's* (Halkların Yasası) ile *Political Liberalism* (Siyasal Liberalizm) sayılabilir.

Avrupa'nın Katli 1918-1942

Siyasi Bir Tarih, Howard M. Sachar, Çev. Erdem Gökyaran, Yapı Kredi Yayınları, 2017, 432 s.

Tarihçi Howard M. Sachar, Avrupa'da 1918-1939 yılları arasında ve sonrasında gerçekleşen siyasi suikastları ele aldığı bu kitapta, 20. yüzyıl Avrupası'nın trajedisini yaratıcı ve sürükleyici bir dille anlatıyor. Kamuoyunun yakından tanıdığı önemli isimlerin, 1. Dünya Savaşı sonrasındaki ölümlerini araştırarak çok daha geniş bir tarihi, Avrupa uygarlığının ahlaki ve siyasi çöküşü ile 2. Dünya Savaşı'na sürüklenmesini gözler önüne seriyor. Çarpıcı üslubuyla tanınan Sachar, Almanya'da birbirini izleyen ve nihayetinde Weimar Cumhuriyeti'nin çökmesine ve Hitler'in iktidara gelmesine zemin hazırlayan Rosa Luxemburg, Kurt Eisner, Matthias Erzberger ve Walther Rathenau suikastlarının izini sürüyor. Sachar'ın İtalya, Avusturya, Doğu Avrupa'da kurulan ardıl devletler ve Fransa'daki siyasi kırılganlık üzerine yaptığı araştırma, Eski Dünya'nın ölümcül zayıflıklarını ortaya koyuyor.

Sesin Rengi –Söyleşiler-,

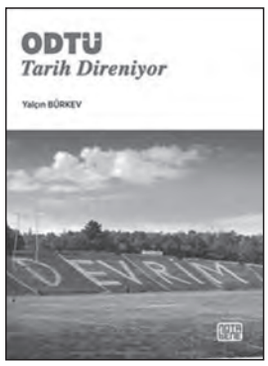
Roland Barthes, Çev. Ahmet Nüvit Bingöl, Metis Yayıncılık, 2017, 328 s.

Kitap, Roland Barthes'ın sinema, edebiyat, eğitim ve kültür konularında hayatı boyunca verdiği söyleşilerin önemli bir kısmını bir araya getiriyor. Söyleşi türünün bir özelliği olarak, eleştirmen sorular karşısında kâh düşüncelerini açıyor, kâh başka düşüncelerle ilişkiye giriyor, kâh üzerine doğrudan yazmadığı 68 ve sonrasındaki siyasal ortam gibi konular hakkında görüşlerini açıklıyor. Genç gazetecilerin sıkıştırma çabaları karşısında Barthes'ın bir yandan hakikatin hakkını verirken bir yandan da zarafeti elden bırakmadan günün moda düşünceleriyle arasına mesafe koymaya çalıştığını görüyoruz.

Barthes'ın engin kültürünün yanı sıra zekâ kıvılcımlarıyla yüklü bu söyleşiler düşünürün külliyatının vazgeçilmez bir tamamlayıcısını oluşturuyor, düşüncesinin değişim ve gelişimini aşama aşama takip edebilmemizi sağlıyor.

Bütünlüklü bir çalışma, etkileyici bir anlatı: ‘ODTÜ -Tarih Direniyor-’

Orkun Saip Durmaz



ODTÜ -Tarih Direniyor-, Yalçın Bürkev, Nota Bene Yayınları, 2016, 615 s.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) nitelikli bir yükseköğretim kurumu olmasının yanı sıra; Ankara içinde ayrı bir kent olarak doğmuş olmasıyla ve kurulduğu günden bu yana, öğrencisi, akademisyeni, idari personeli ve diğer emekçileriyle iki yüz bini aşkın insanın çok çeşitli hikâyelerine ev sahipliği yapmış olmasıyla da meşhur bir okul. Hayatı boyunca ne ODTÜ’yle ne de bir başka üniversiteyle alakası olmuş insanların belleğinde bu denli yer etmeyi başarmış olması ise, ODTÜ’nün herhangi bir yüksek öğretim kurumu olmanın ötesine geçebilmesiyle, yani kendisine biçilen kurumsal rolleri belirleyen çizgiyi aşabilmesiyle ilgili bir durum. Bir diğer ifadeyle ODTÜ, Türkiye siyasetinin son 50 yılında sürekli var olmuş, hatta bazen kendi gündemini ülke gündemine dayatacak kadar da etkili olmuş bir kurum. 2016’da Nota-Bene Yayınları’ndan çıkan *ODTÜ -Tarih Direniyor-* kitabında Yalçın Bürkev, o ODTÜ’yü öğrenci hareketi, sosyalist mücadele ve Türkiye siyaseti içindeki yeri itibariyle, bütünlüklü bir biçimde ve çok büyük bir emekle işlemiş.

Kitapta görüşlerine başvurulanların çok önemli bir kısmı, farklı dönemlerde öğrenci hareketinin içerinde yer almış ve sol örgüt veya partilerle ilişkilenmiş mücadeleci insanlar. ODTÜ’yü ODTÜ yapan değerlerin büyük oranda o mücadelenin içinde piştiği düşünülecek olursa; bu durumun, bir tercih olduğu kadar bir zorunluluk olarak da belirdiği söylenebilir. Dört bölümden oluşan kitabın özellikle ilk iki bölümünün Türkiye solunun tarihine ilişkin kıymetli bir belgesel niteliğinde olduğunu söylemek de abartılı bir yorum sayılmamalı. Bunun dışında, çalışmada, 60’lı ve 70’li yıllardaki sosyal-demokrat öğrencilerin görüşlerine de yer verildiği ifade edilmeli. Emekli ya da faal öğretim üyelerinin anlatıları ise çalışmayı kesinlikle zenginleştirmiş. Özellikle Cahit Arf’ın olduğu kısımların okuyucunun ilgisini çokça çekeceği kesin. *ODTÜ -Tarih Direniyor-* kitabının, 600 sayfalık hacmine rağmen, okuyucuya kolay okunabilir bir formatta sunulduğunu, kitabın iyi bir mizanpajının olduğunu da ayrıca belirtelim.

Kitabın neredeyse tamamı, farklı dönemlerde öğrenci, akademisyen, yönetici ya da personel olarak ODTÜ’nün bir parçası olmuş “ODTÜ’lülerin” görüş ve değerlendirmelerinden oluşuyor. Kitabı elinize ilk aldığınızda, bu kadar çok sayıda anlatıcıdan bütünlüklü bir anlatı çıkarılıp çıkarılamayacağına dair kimi şüpheleriniz olması gayet olası. Ancak kitaba başladığınızda bu ilk şüphelerinizin yersiz olduğuna kanaat getiriyorsunuz. Bazı durumlarda okuyucuya bir kitap okuduğunu unutturacak kadar ciddi boyutlara varan ve derleme kitapların çoğunda görülen bütünlük sorunu *ODTÜ -Tarih Direniyor-*’da yok. Gerek kronolojik olarak gerekse de anlatım dili açısından son derece bütünlüklü bir çalışma ortaya çıkmış. Anlatıcı profilinin heterojen olduğu da düşünüldüğünde, buradaki editör başarısının altının çizilmesi gerekir.

Kitabın bir diğer başarısı ise zengin bir içeriğe sahip olması. Yeterince bilinen olayların retorikle bezenmiş tekrar anlatımlarından ibaret olmayan, ODTÜ tarihine hâkim bir ODTÜ’lünün dahi yeni bir şeyler bulabileceği bir çalışma. ODTÜ’nün bir devlet üniversitesi olmasına karşın uzunca bir zaman mütevelli heyeti ile yönetildiğini ve dönemin başbakanı Adnan Menderes’in de o mütevelli heyetinde bulunduğunu pek çok okuyucu ilk defa *ODTÜ -Tarih Direniyor-*’dan öğrenecektir mesela. Kısa bir süre rektörlük yapan Erdal İnönü’nün yurtlarda yaptığı aramalar ve devrimci öğrencilerin bu aramaları tebessümle karşılayan anlatıları da oldukça kayda değer. Türk Halk Bilimleri ve Tiyatro topluluklarının birer öğrenci kulübü olmanın çok ötesine geçen nitelikleri de detaylı bir şekilde anlatılmış kitapta. Ve elbette eylemler, tartışmalar, kavgalar ve düşen devrimciler de anlatılmış *ODTÜ -Tarih Direniyor-*’da. Bütün bunların kişisel duygularla harmanlanarak ve fakat demagojiye kaçmadan anlatılabilmesi ve anlatıların da bütünlüklü bir şekilde derlenebilmesi hiç kuşkusuz önemli bir başarı.

Çalışmada iç bütünlüğün başarılı bir şekilde sağlanmış olması, üçüncü ve dördüncü bölümlerin ilk iki bölüm kadar kuvvetli olmadığını söylememize engel olmamalı. Sorun birtakım nesnel nedenlerden kaynaklanmış olsa da, bu durum bir kenara not edilmeli. Ayrıca, yakın dönemde geçen bazı olayların sağlamalarının yeteri kadar yapılamamış olması da zaman zaman problemli durumlar yaratmış kitapta. Tam da bu noktada belirtilmesi gerekir ki, çalışmayı bu açıdan eleştirirken, sözlü tarih yöntemiyle yürütülen çalışmalarda böyle problemlerin ortaya çıkmasının neredeyse kaçınılmaz olduğunu göz ardı etmemeliyiz. Çünkü sözlü tarih fazlasıyla özne yönelimli bir araştırma yöntemidir ve bu yönüyle araştırmacının müdahalelerine pek de açık sayılmaz.

Teknik açıdan ise iki noktaya dikkat çekmekte fayda var. Öncelikle kitaptaki görsel kullanımının yetersiz olduğunu ifade etmek zorundayız. Özellikle sözlü tarih yönetiminin kullanıldığı çalışmalarda, hele de o çalışma oldukça yakın bir dönemi konu edinmişse, okuyucuya çok daha fazla sayıda fotoğraf ve bilgilendirici foto-altı sunulmalı. Bunun dışında, kitabın sonunda yer alacak bir ad dizinine ihtiyaç olduğunu da ifade etmeliyiz, zira okuyucunun isim takibi yapmasını kolaylaştırmaya kesinlikle ihtiyaç var.

Son olarak Ankara Büyükşehir Belediyesi’nin ODTÜ’ye gece yarısı baskınları düzenlediği şu dönemde Yalçın Bürkev’in özenli çalışmasının daha da anlam kazandığını vurgulamalıyız. Türkiye ilericiliğinin, anti-emperyalist mücadelenin ve öğrenci hareketinin en önemli tarihsel mevzilerinden ODTÜ’yü anlayabilmek ve yaşatabilmek için uğraşan herkesin *ODTÜ -Tarih Direniyor-*’dan öğrenebileceği bir şeyler var.

TÜYAP
www.tuyap.com.tr

TÜRKİYE YAYINCILAR BİRLİĞİ
TURKISH PUBLISHERS ASSOCIATION

İyi ki varsın edebiyat

Glad to have you literature

36. ULUSLARARASI İSTANBUL KİTAP FUARI

36th INTERNATIONAL BOOK FAIR

The Two Ends of the Silk Road: Turkey and Korea
Korea Guest of Honor
International Istanbul Book Fair 2017
실크로드의시작과끝, 터키와한국
2017 이스탄불국제도서전
주빈국 한국
İpek Yolunun İki Ucu: Türkiye ve Kore
2017 Kore Cumhuriyeti
Uluslararası İstanbul Kitap Fuarı Onur Konuğu

NOVEMBER 4 -12 KASIM 2017

Ziyaret Saatleri Visiting Hours
Hafta sonu Weekend* : 10.00 - 20.00
Hafta içi Weekdays : 10.00 - 19.00
(* November 12 Kasım: 10.00 - 19.00)

www.istanbulkitapfuari.com
kitapfuari istanbulkitapfuari

KOSGEB Destekleyen Kuruluş Supported By
ufi Küresel Fuar Endüstrisi Birliği The Global Association of the Exhibition Industry Üye Kuruluş - Member
ICCA Üye Kuruluş Uluslararası Kongreler Birliği International Congress and Convention Association
UFI Üye Kuruluş / Member Uluslararası Ticaret Fuarlarına Ulusal Katılımlardan Sorumlu Organizatörler Birliği The Association of Organizers of Exhibitions Abroad and of National Participations in International Trade Fairs and Exhibitions
TFYD Üye Kuruluş / Member TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION
TS EN ISO 9001:2008

TÜYAP İSTANBUL

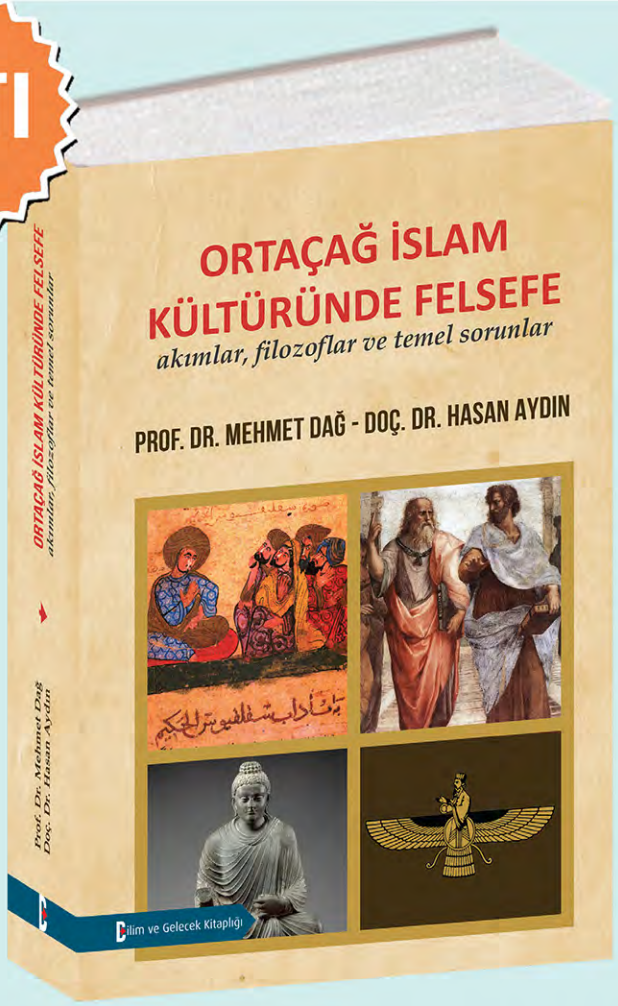
TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER
Büyükçekmece, İstanbul / Turkey

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO. 5174.

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

KİTAPÇILARDA

ÇIKTI



Prof. Dr. Mehmet Dağ - Doç. Dr. Hasan Aydın

ORTAÇAĞ İSLAM KÜLTÜRÜNDE FELSEFE

- Akımlar, Filozoflar ve Temel Sorunlar -

Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe: Akımlar, Filozoflar ve Temel Sorunlar, ortaçağ İslam kültüründe felsefenin serüvenini ele alıyor. Bu bakımdan, öncelikle, Ortadoğu'nun kültür mirasının tarihsel temelleri irdeleniyor; Doğu Hıristiyanlığından süzülerek gelen Yunan, Hint ve İran kültür ürünlerinin Ortadoğu'da geçirdiği değişim ve nihayet İslam kültüründe boy veren felsefede oynadığı roller gözler önüne seriliyor. Ardından, ortaçağ İslam kültüründe ortaya çıkmış çeşitli felsefi akımlar, temel temsilcileri ve tartıştıkları temel sorunlar, özgün eserlerine dayanılarak nesnel-betimsel bir dille ortaya konuluyor. Bu bağlamda, İhvân esSafâ, İbn er-Ravendî, Ebu Bekr Zekeriyâ er-Râzî, Kindî, Fârâbî, Âmirî, İbn Miskeveyh, İbn Sînâ, Gazzâlî, İbn Bacce, İbn Tufeyl, İbn Rüşd, İbn Haldûn, Sühreverdî ve Molla Sadrâ gibi filozofların düşünceleri, bağlı oldukları akımlar temelinde irdeleniyor.