

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

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

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

Bilim ve Ütopya

Ocak 2005 Sayı: 127

Aylık yaygın, bilim, kültür ve politika dergisi

3.500.000 TL/3.50 YTL (KDV DAHİL)

Uzmanlar enerjide milli politikayı tartışıyor

Nükleer enerji seçenektir

Enerjide dışa bağımlılıktan kurtulmak

Yenilenebilir enerji kaynakları çözüm olabilir mi?

Nükleer enerji çevre ilişkisi

Toryum zengini ülkemizin nükleere geçiş olanakları

Gelişmekte olan ülkelerin nükleer stratejileri

Gizli nükleer silah programları

Prof. Dr. Halil İnalcık: "Bizans çocuğu" muyuz?

Prof. Dr. Korkut Boratav: 2005 yılında Türkiye ekonomisi

"Şişen balon ya sönecek ya da patlayacak"

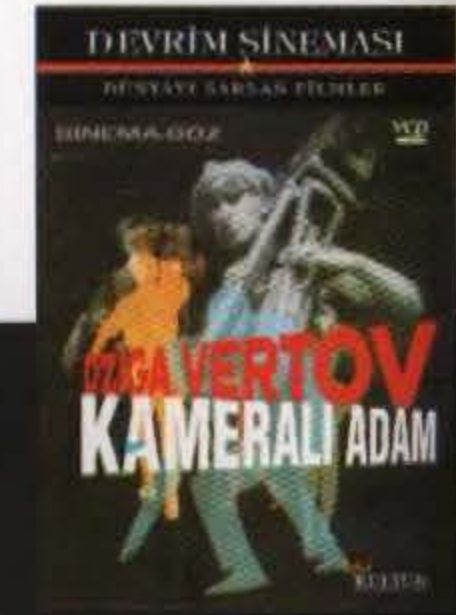
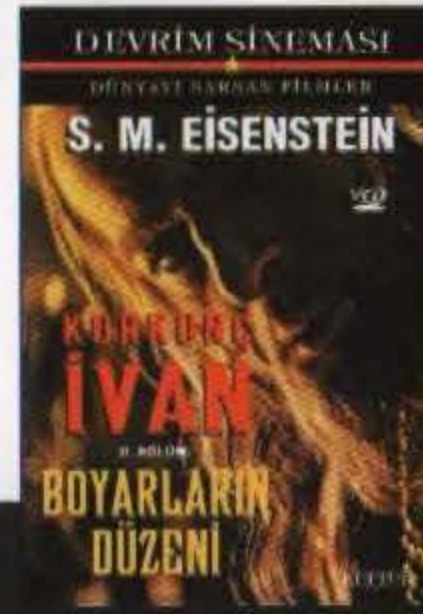
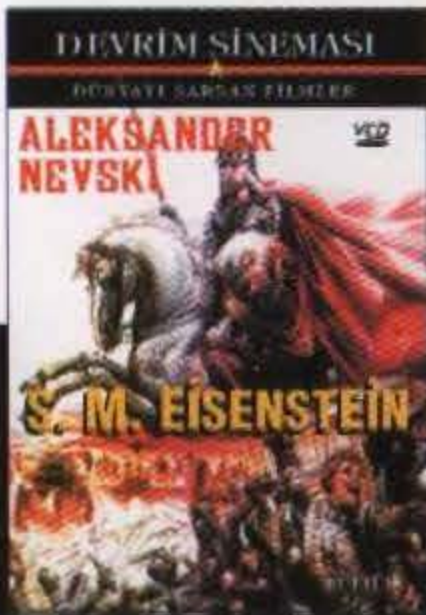
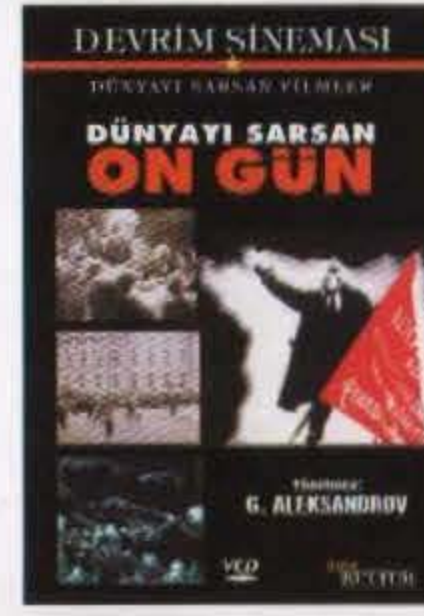
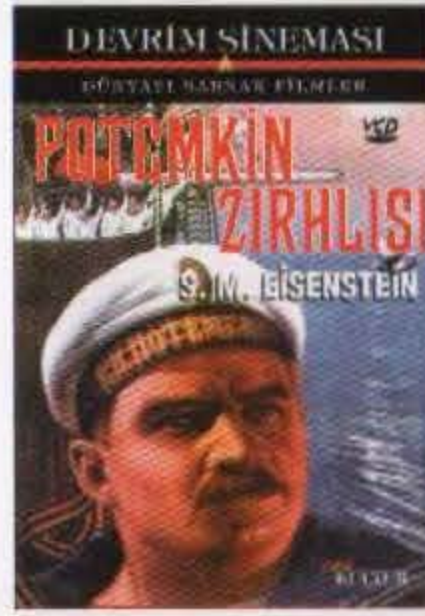
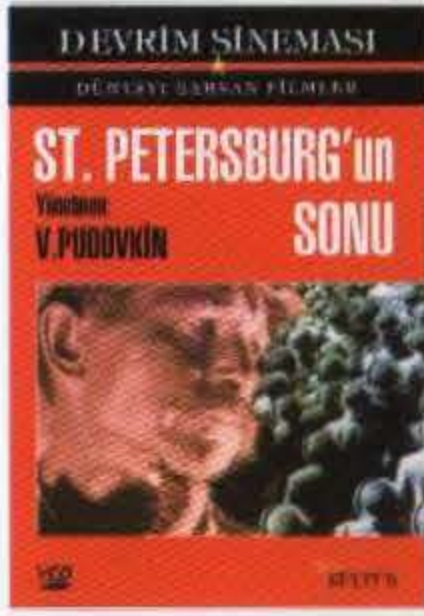
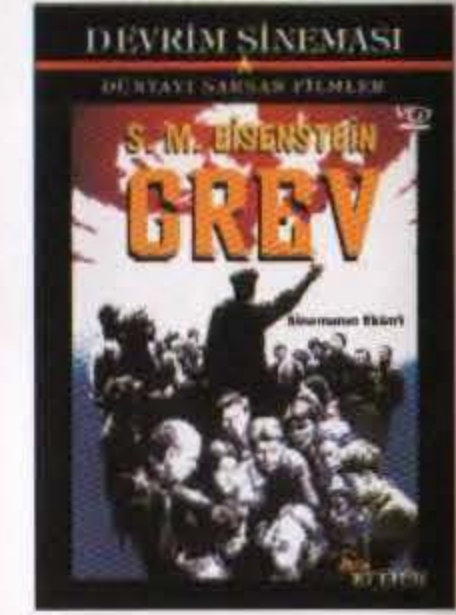
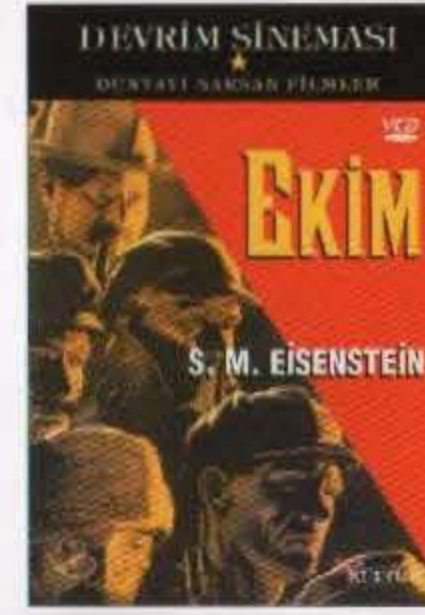
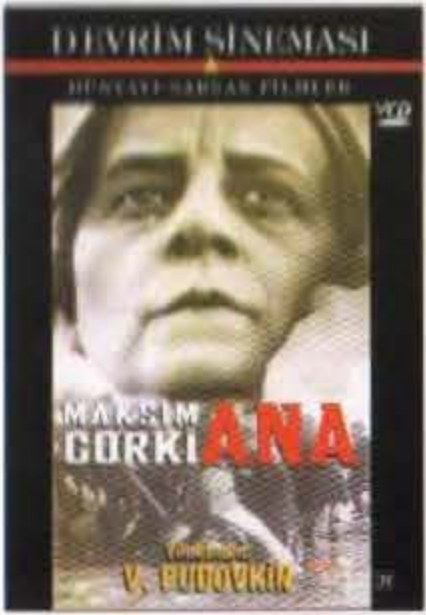
Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rante.org>



DEVİRİM SİNEMASI



DÜNYAYI SARSAN FİLMLER



digital..
KÜLTÜR

Refik Saydam Cad. Akarca Sk. Taşpınar Apt. No: 45 Kat: 3 Tepebaşı BEYOĞLU İSTANBUL
TEL: 0212 256 98 98 FAKS: 0212 256 97 93
www.digitalkultur.com • e-posta: info@digitalkultur.com

Bilim ve Ütopya

Ocak 2005 Sayı: 127

S. S. Ütopya Bilimsel ve
Kültürel Araştırmalar Yay. ve Üre-
tim Koop. Adına Sahibi ve Üre-
tim Sorumlu Yazışmaları Müdürü
Semih Koray

Genel Yayın Yönetmeni
Ozcan Buze

Yazışmaları Müdürü

Murat Akkün

Yazışmaları

Begüm Dandik

Yazı Kurulu

Prof. Dr. Semih Koray
Prof. Dr. Uçkun Geray
Prof. Dr. Kadri Yamaç
Prof. Dr. Ercan Eng
Prof. Dr. Çağatay Güler
Prof. Dr. Zafer Kars
Doç. Dr. Osman Gürel
Doç. Dr. İrfan Gökçay
Doç. Dr. Çağatay Keskinok
Dr. M. Kürşat Bozkurt
Dr. Cüneyt Akalın
Dr. Hikmet Çevik
Dr. Hakan Seçkin
Arda Odabası
Feyziye Özberk
Bora Ataman

İdari İşler

Tuğba Güllümk

Montaj

Mutlu Selçuk

Yönetim Yeri ve

Yazışma Adresi

İstiklal Cad. Deva Çıkmazı

No: 7 / 5 80070 Beyoğlu/İST

Tel-Faks: (0212) 2442361-2442372

e-posta

bilimutopya@atlas.net.tr

www.bilimutopya.com.tr

Ankara Temsilcisi

Feyziye Özberk

Ankara Büro

Toros Sok. No: 9 Kat: 1 Şişli/An-

kara Tel: (0312) 232 04 79

e-posta: fozberk@ttnet.net.tr

İzmir Temsilcisi Mefutun Bulunmaz

İzmir Büro

Cumhuriyet Bulvarı B. Kardaçalı

İşhanı No: 54 Kat: 1 Daire No: 146

Gümrük/İZMİR

Tel: (0232) 445 68 70

Almanya Temsilcisi

Eylem Demirel Bolat

eylem_demirel@hotmail.com

Frankenalle 39, 60327/ Frankfurt

Tel: 004969-73918773

Faks: 004969-75009310

Hollanda Temsilcisi

Muhsin Ozan Uyar

Tel: 00316 45556546

uyarm_ni@yahoo.com

İsviçre Temsilcisi

M. Akif Genç Tel: 004113030715

ABONE KOSULLARI

6 Aylık: 21.000.000 TL

Yıllık: 38.500.000 TL

Avrupa ve Ortadoğu yıllık:

50 Euro

Amerika ve Uzakdoğu yıllık: 100 \$

Abone bedelleri için

Tuğba Güllümk

İş Bankası Beyoğlu Şubesi

Hes. No: 1011 1544292

Yurtdışı için hesap no:

(Euro) 1011 3255489

(USD) 1011 3255475

YURTDIŞI SATIŞ FİYATI

Avrupa: 4,5 Euro

Organizör

Ulusal Haber Hiz. Prod. Org. San. Tic. A.Ş.

Başlıkları Yer: Seriler Matbaası

Dağıtım: BBD Merkez

ISSN 1301-6717

KAPAK

Uzmanlar enerjide milli politikayı tartışıyor:

Nükleer enerji seçenektir

Dr. Necmi Dayday

Dünya enerji üretiminde nükleer enerjinin yeri

15

Prof. Dr. Ahmed Yüksel Özemre, Prof. Dr. Ahmet Bayülken

Türkiye'nin nükleer enerjiye geçiş felsefesinin temelleri

23

Dr. Necmi Dayday, Dr. Erdinç Türkcan

Nükleer reaktör yakıtı olarak toryum

31

Dr. Ulvi Adaloğlu

Türkiye'de nükleer enerjinin tarihçesi ve gelişimi

35

Prof. Dr. Şarman Gençay

Nükleer teknolojiye yeni gelişmeler

39

Dr. Necmi Dayday

Nükleer silahlar ve uluslararası güvenlik

43

Dr. Necmi Dayday

Gelişmekte olan ülkelerin nükleer stratejileri

51

B. Gül Göktepe

Nükleer enerji - çevre etkileşimi

54

Tartışma / Dr. Doğu Perinçek, Timuçin Binder, İskender Savaşır

"İlk Osmanlılar: Yağmadan İmparatorluğa" mı?

7

İz bırakanlar / Feyziye Özberk

Üçüncü Dünya ülkelerinde iletişime önderlik etmiş
devrimci bir yazar: Hıfzı Topuz

58

Prof. Dr. Halil İnalıcık

Osmanlı, Bizans'tan mı?

66

Prof. Dr. Korkut Boratav ile söyleşi

Şişen balon ya sönecek ya da patlayacak

68

Sinan Tamer

Batı fantezi edebiyatında gericilik

70

Arkeo / Fırat Düzgüner ile söyleşi

İstanbul'da uygulanan yaratıcı bir Bizans yapı dedektifliği

75

Bilimge Ansiklopedisi - C / Zühtü Bayar

83

Matematiğin B&Ü'sü / Mustafa Saka

85

Kitap Kurdu / Ayşegül Yılmaz

90

Sahaf / Yılmaz Gruda

92

Satranç Dünyası / Dr. Murat Akdağ

93

Briç / Enver Köksoy

95

Ödüllü Sözcük Bulmacası / Semra Larçın

96

Yeni bir yıl, yeni dosyalar, yeni yazarlar

Türkiye artan nüfusu, kentlere akan kitleleri ile her yıl daha çok enerji tüketiyor. Enerji kaynaklarındaki dışa bağımlılık nedeniyle yeni ve ülkemizin zenginliklerine dayanan enerji üretimi önem kazanıyor. Nükleer enerji bu açıdan üzerinde ayrıntılı tartışmalar yapılması gereken bir enerji türü. Yıllardır "çevreci duyarlılık" adı altında her türlü bilim dışı eleştiriye hedef olan nükleer enerji konusunda ülkemizin önemli bilim insanları ne düşünüyor? Dünyanın en önemli nükleer enerji kurumlarında on yıllarca çalışmış uzmanlara sahip olan bir ülkede bu konunun hak ettiği derinlikte ele alınması gerekiyordu. 2005'in ilk kapak dosyasını bu nedenle NÜKLEER ENERJİ olarak belirledik.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu eski Başkanı Prof. Dr. Ahmed Yüksel Özemre ile Enerji Bakanlığı eski Danışmanı Prof. Dr. Ahmet Bayülken birlikte hazırladıkları yazıda Türkiye'nin nükleer enerjiye geçiş felsefesinin esaslarını tartıştılar. Ülkemizin nükleer hammadde kaynakları ve yetiştirilmiş insan gücü açısından durumuna, milli nükleer enerji politikamızın temellerine yılların verdiği birikim ile ışık tuttular.

Uluslar arası Atom Enerji Ajansı (IAEA) eski Nükleer Tesisler Uzman Müfettişi ve Galatasaray Üniversitesi öğretim görevlisi sayın Dr. Necmi Dayday Önce Dünya enerji üretiminde nükleer enerjinin yerini, ayrıca Hindistan, Güney Kore, Arjantin ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkelerin bu alandaki gelişmelerini örnekleri ile inceledi. Dr. Dayday'ın Nükleer enerji konusunda kamuoyunda yanlış bilinen ya da bilinmeyen konuları aydınlatığı yazısı özellikle ilgi çekici. ABD'nin BOP çerçevesinde hedef aldığı İran'ın nükleer enerji alanındaki dikkat

çekici çalışmaları ve emperyalist medyanın bu ülkeye karşı propaganda kampanyalarının akılcı eleştirisini önemli buluyoruz. Nükleer enerjinin barışçı amaçlar ile kullanımı kadar silahlanma amaçlı kullanımı da yoğun ilgi çeken bir konu. Dr. Necmi Dayday'ın "Nükleer Silahlar ve Uluslar arası Güvenlik" başlıklı yazısı bu konunun tarihi gelişimini ve günümüzde taşıdığı önemi irdeliyor.

Türkiye, önemli bir radyoaktif element ve nükleer enerji kaynağı olan Toryum açısından dünyanın en zengin rezervlerine sahip olan ikinci ülkesi. Üstelik, ülkemizdeki Toryum rezervlerinin Batı merkezli enerji politikalarının egemen olduğu yıllarda ve son derecede yüzeysel hesaplamalar ile belirlendiğini Dr. Nemci Dayday ile IAEA Uzman Sistemler ve Nükleer Güvenlik Uzmanı Dr. Erdinç Türkcan'ın ortak çalışmalarından öğreniyoruz. Yurdumuzun Toryum kaynaklarını ve ulusal enerji politikalarımız açısından önemini tartışan bu yazının ilginizi çekeceğinden eminiz.

TAEK Çekmece Nükleer Araştırma Mekezi uzmanlarından sayın B. Gül Göktepe Nükleer enerji ile çevre ilişkisini; İTÜ Denizcilik Fakültesinden Prof. Dr. Şarman Gençay Nükleer Teknoloji alanındaki son gelişmeleri, TAEK Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi E. Öğretim görevlisi Dr. Ulvi Adaloğlu ise ülkemizde nükleer enerjinin tarihçesi ile gelişimini incelediler.

Fransa'dan gelen "Hepimiz Bizans'ın çocuklarıyız" yorumu ülkemizde bilim dünyasından çok ucuz politikacılar ve AB hayranı bazı basın mensupları arasında "kimin çocuğuyuz şimdi biz?" düzeyinde mahcup tartışmalarla geçiştirildi. Ülkemizin Osmanlı tarihi konusundaki en önemli otorite-

Dr. M. Kürşat Bozkurt

lerinden bir olan Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü Öğretim Görevlisi Prof. Dr. Halil İnalçık konuyu tarih bilimi çerçevesinde ele aldı. Yazı İşleri Müdürümüz Murat Akkün, 2005 yılında Türkiye Ekonomisini bekleyen koşulları Prof. Dr. Korkut Boratav ile yaptığı söyleşide tartıştı. Sayın Boratav'ın yorumlarının okurlarımız ilgisini çekeceğine eminiz.

Yeni yazarımız Sinan Tamer ise Fantezi Edebiyatında gericiilik temasını işleyen yazısı ile dergimize güç verdi.

Bu ay yazarlarımızın çokluğu nedeniyle Bilim Gündemi sayfalarımızdan fedakarlık etmek zorunda kaldık. Okurlarımızın anlayış göstereceğini ümit ediyoruz. Aralık ayında önemli bir kalp rahat-sızlığı geçiren Kooperatif üyemiz sayın Bilal Dilber'e ve bel fıtığı ameliyatı olan değerli dostumuz Gülseren Ülken'e çalışanlarımız ve okurlarımız adına geçmiş olsun diyoruz.

2005 yılının Bilim ve Ütopya ailesinin okurları, yazarları ve Kooperatifimizin bütün üyelerine aydınlık ve ütopyalarımız ile renklen günler getirmesini diliyoruz.

Bilim ve Ütopya Kooperatifi İzmir Bürosu Söyleşileri

8 Ocak 2005 Cumartesi
Saat: 13.00

"AB sürecinde yabancıların ve yabancı cemaatlerin toprak yağması"

Orhan Özkaya

(Tapu Kadastro eski Genel Müdür Yardımcısı)

Yer: Konak Belediyesi Kültür Merkezi
Kıbrıs Şehitleri Cad. No:12/7 Alsancak
Tel: (0 232) 422 52 36
Bilgi için: (0 532) 250 67 14

Zeybekler

Zeybek müziğini sever misiniz? “Onlar bir başkaldırının tarihini yarattıkları gibi, müziksel açıdan dünyadaki en sanatlı ve zorlu geleneksel müzik türünü yaratan kişilerdi” diyor Onur Akdoğan “Zeybekler” adlı eserinin önsözünde. Yazar bu nedenle konuyu hem tarih hem de müzik boyutlarıyla birlikte ele aldığını vurguluyor.

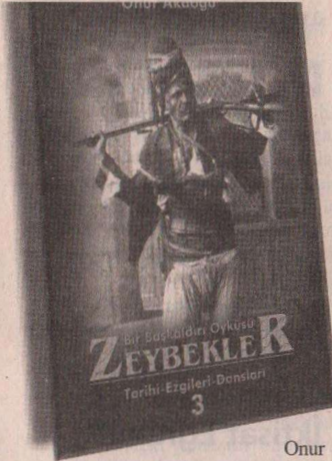
13 yıllık bir çalışmanın ürünü “Zeybekler”. Ege Üniversitesi öğretim elemanı olan Onur Akdoğan zeybekler hakkında doğrudan veya dolaylı bilgi edinilebilecek ne varsa incelemiştir. Tarihleriyle ilgili kitap ve dergilerde farklı görüş ve bilgileri hassas bir teraziye tartarak kitabına almış. Üç ciltlik eser on dört bölümden oluşuyor.

Birinci bölümde zeybek, efe, kızan ve seymen sözcüklerinin kökenleri ile ilgili bilgiler yer alıyor. Onur Akdoğan bu konudaki Türk ve yabancı yazarların görüşlerini aktarıncan zeybek sözcüğünün “saybak” kökenli olduğunu benimsediğini belirtiyor. İkinci bölümle zeybeklerin ırksal kökenleri ve ulusal kimliklerinin ne olduğunu tartışırken de kanıtların zeybeklerin Türk olduklarını ortaya koyduğunun altını çiziyor.

Zeybeklerin tarihi, bir başkaldırı öyküsü

Birinci cildin büyük bölümünde zeybeklerin tarihi ele alınmış. Yazar eserinin üst başlığında belirttiği gibi zeybeklerin tarihlerinin bir başkaldırı öyküsü olduğuna dikkat çekiyor. Türklerin tarihiyle birlikte zeybeklerin tarihinin de başlangıç noktasının Orta Asya olduğunu belirten yazar, Anadolu’ya göç eden Türk boylarından Oğuz-Kıpçak topluluğunun şimdiki adı Selçuk olan Efes’te bir beylik kurmalarını, zeybekliğin Batı Anadolu’da ortaya çıkışının ilk adımı kabul ediyor.

Bizans ve Haçlı ordularının saldırıları sonucunda bir dönem Ege’nin iç kısımlarına, Menderes Havzası’na çekilen saybaklar, bugün Babadağ olarak anılan Sakbakos dağlarına isimlerini vermişler. İlk başlarda Bizans’ın baskılarına karşı korunmak için ortaya çıkan saybak örgütlenmesi, Osmanlı Devleti döneminde özellikle 14. yüzyıldan itibaren yerel mütegalibeye ve merkezi yönetime karşı başkaldırıların temelini oluşturuyor.



Onur Akdoğan, eserinde sık sık değişik bireysel veya toplumsal nedenlerle isyan edip dağa çıkan veya kasabalara, hatta il merkezlerini ele geçiren saybaklar/zeybeklerin Osmanlı Devleti ile ilişkilerinin inişli çıkışlı olduğunu anlatıyor. Celali İsyanları sırasında Ege Bölgesi’ndeki isyanlarda önemli yer tutan zeybekler, merkezi veya yerel otoritenin baskıları altında ezilen köylüler için kahraman ve kurtarıcı olarak öne çıkıyorlar. Bununla birlikte zaman zaman yönetimlerle uzlaştıkları, hatta Osmanlı – Rus Savaşında olduğu gibi Osmanlı Ordusu içinde önemli görevler üstlendikleri de görülüyor.

Yazar altı yüzyıl boyunca Ege’de ortaya çıkan bütün zeybekleri ve isyanlarının öykülerini değişik kaynaklara başvurarak ve karşılaştırmalar yaparak derlemiştir. Bunlar içinde Atçalı Kel Mehmed, Çakırcalı Ali, Çakırcalı Mehmed, Kamalı Mustafa, Demirci Mehmed, Yörük Ali, Danişmendli İsmail yalnızca en iyi bilinen birkaç örnek.

Yazara göre Anadolu’daki isyanların kökeninde siyasal ve ekonomik nedenler yatıyor. Yerel yöneticilerin ve devletin baskısı, siyasal nedenleri oluşturuyor. Baskının dayanılmaz hale geldiği dönemlerde eşkıyalık hareketleri artıyor, devletin denetim gücünün azaldığı veya tamamen ortadan kaldığı durumlarda ise bu kez bireysel sömürü ve egemen olma isteğinden kaynaklanan eşkıyalık ortaya çıkıyor. Onur Akdoğan

19. yüzyılda yoğunlaşan zeybek hareketlerinin büyük bölümünü “toplumsal türde eşkıyalık” olarak niteliyor.

Kurtuluş Savaşımızda zeybeklerin üstlendikleri önemli rollere de yer verilen eserde 1928 yılında Aydede dergisinin belki de son zeybek olarak Atatürk’e “San Zeybek” ismini uygun gördüğünü hatırlatıyor.

Eserin dördüncü bölümünde zeybeklerin sosyal yaşamları, beşinci bölümde ise giysileri anlatılmaktadır. Daha sonraki bölümlerde zeybek konulu türküler ve müzik türü olarak zeybek ele alınmış.

Yüzerce zeybek ezgisi

Altıncı bölüm ve ikinci cildin neredeyse tamamı zeybek ezgilerine ayrılmış. Aslında türküler zeybeklerin tarihini ortaya koyan en güvenilir kaynaklar. Yazar yüzerce türkü ve ezgiyi konu aldıkları zeybeklere ve yörelere göre sınıflandırarak okuyucuya sunmuş. Halk müziği türünde bestelenmiş zeybekler yanı sıra geleneksel veya çağdaş Türk Sanat Müziği türünde bestelenmiş zeybekler ayrı bir bölümde yayınlanmış.

Yazar on birinci bölümde zeybek konulu plaklara yer vermiş. Sonra da iki ayrı bölümde zeybek ezgilerinin Türkiye’deki yöresel dağılımları ele alınmış. On dördüncü ve son bölümde ise zeybek dansları yer alıyor.

Eserin üçüncü cildi dizinler ve kaynaklar bölümleriyle bitiyor. Bu bölümler zeybekler ve efeler yanında Anadolu ve Türklerin tarihi ile halk müziği ile ilgili araştırma yapmak isteyenler için çok değerli bir bilgi kaynağı oluşturuyor.

Onur Akdoğan “Bugüne kadar yazmış olduğum otuzu aşkın kitap içinde en zorlusu” olarak nitelendirdiği eserini Türk Tarihi’nde başkaldırının kilometre taşları olan zeybeklerin daha derinden anlaşılmasını sağlayacağını umduğunu yazmış. Bu yazıyı yazarın önsözde okuyucuya verdiği mesajla bitirmek istiyoruz: “Okuyucu zeybekler veya zeybek kültürünün etkisiyle hüznün derinliklerine düşecek, belki de coşkunun doruklarına çıkacaktır”.

Yazarın kendi yayını olan eseri edinmek veya bu konuda görüşmek isteyenler 0532 437 15 81 numaralı telefon ile iletişim kurabilirler. ISBN-975-95066-4-5

Kürşat Yıldız

Serhat Özyar Yılın Genç Bilim İnsanı Ödülü

Dergimizin kurucusu ve yaşamını, bilimin ülke yaşamında maddi bir güç haline getirilmesine adanmış, aydınlanmacı ve toplumsal bilim insanı Dr. Serhat Özyar anısına her yıl düzenli olarak verilen "Serhat Özyar Yılın Genç Bilim İnsanı Ödülü", Bilim ve Ütopya Kooperatifi, Elektrik Mühendisleri Odası ve Orta Doğu Öğretim Elemanları Derneği tarafından ülkemizde bilimsel araştırmanın kurumsallaştırılması ve üniversitelerimizde doktora programlarının desteklenmesi ve ülkemizin bilim gündemine katkıda bulunmak amacıyla oluşturulmuştur.

24 Nisan 2002 tarihinde yitirdiğimiz Dr. Serhat Özyar, doktorasını ODTÜ Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde tamamlamıştır. Dr. Özyar, yaşamını yitirdiğinde aynı bölümde öğretim üyeliği yapmaktaydı. Etkin bir araştırmacı ve özenli bir öğretmendi. Bilimsel çalışmayı yalnızca uzmanlar ile sınırlı bir uğraştan ibaret görmeyen, bilimsel yaklaşımın maddi yaşamın tüm alanlarına egemen kılınması gereğine ve önemine inanmış bir aydınlanmacıydı. Dr. Özyar, bilimi tüm yönleriyle ülkenin gündemine sokmayı hedefleyen bütünsel bakış açısını ve etkinliğini hiçbir zaman terk etmemiştir. Bilim ve Ütopya Dergisi ve Kooperatifi ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi Öğretim Elemanları Derneği'nin kurucusu olan Serhat Özyar, yaşamının sonuna kadar, gerek bu kuruluşların, gerekse Elektrik Mühendisleri Odası'nın en etkin üyelerinden biri olarak faaliyet göstermiştir.

2005 yılında üçüncüsü gerçekleştirilecek olan "Serhat Özyar Yılın Genç Bilim İnsanı Ödülü", doktorasını Türkiye'de bir üniversitede son iki yıl içinde tamamlamış, bu çalışmasıyla ülkemizin bilim gündemindeki temel sorunlardan birinin çözümüne katkıda bulunmuş ve daha önce bu ödüle aday olmamış genç araştırmacılara verilecektir.

Adayın doktora tez yöneticisi, bağlı bulunduğu kurum, ya da adayın kendisi ödüle doğrudan başvurabilir.

Başvurularda herhangi bir alan kısıtlaması bulunmamaktadır.

Verilecek ödülün parasal karşılığı, 2.000.000.000.- Türk lirasıdır.

Ödülü kazanan çalışmada, niteliğine göre, bütünüyle ya da geniş özet biçiminde Türkçe olarak yayınlanacaktır.

Ödül için son başvuru tarihi 28 Ocak 2005 olup ödül töreni 25 Nisan 2005'de yapılacaktır.

Başvuru koşullarıyla ilgili ayrıntılı bilgi ve başvuru için,

Tel/Faks: 312 210 42 25;

Adres: ODTÜ Güneşevi 06531 ODTÜ-Ankara;

E-Posta: oed@metu.edu.tr

<http://www.odtu.edu.tr/home/wwwoed>

"Ulusal İktisat Eğitimi" sempozyumu

Türkiye Ekonomi Kurumu (TEK), kuruluşunun 75. yıldönümünde "Ulusal İktisat Eğitimi" konulu bir sempozyum düzenledi. Öğretim üyeleri, bugünkü ekonomiye yön veren neoklasik iktisat öğretilerinin toplumdaki ve gerçeklerden kopuk olduğuna dikkat çektiler. Ulusal iktisat bilincinin ülke çapında yaygınlaştırılması, Kurum'un ulusal kalkınma için strateji belirlenmesi önerildi.

10-11 Aralık 2004 tarihlerinde Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde düzenlenen sempozyumun amacı, TEK Başkanı Prof. Dr. Ercan Uygur "Ülkemizdeki iktisat eğitiminin sorunlarını tartışmak, çözüm önerileri üretmek ve iktisat eğitiminde ulusal bir yol belirlemek" olarak ifade etti. Sempozyumda en çok dile getirilen sorun, iktisat alanında ulusal eğitim anlayışının ve uygulamasının olmaması, iktisat teorisinin okullarda tek taraflı ve gerçeklerden koparılarak öğretilmesi oldu. TEK Başkanı Prof. Dr. Ercan Uygur, ABD'de bile iktisat eğitime yön veren kuruluşların "ulusal" ibaresiyle kurulduğuna (örneğin Ulusal Eğitim Komitesi) ve bu kuruluşların ABD ekonomisinde giderek daha belirgin hale geldiğine dikkat çekti. Özelleştirmeler ve neoklasik iktisadın "serbest" piyasa öğretileriyle ulusal sanayimizin çökertilmesi bir dönemde, Türkiye Ekonomi Kurumu'nun, iktisat

eğitimini tartışmaya açıp "ulusal ekonomiye" vurgusu yapması, kuşkusuz büyük önem taşıyor.

Türkiye Ekonomi Kurumu, 12 Aralık 1929'da Atatürk'ün telkinleriyle "Milli İktisat ve Tasarruf Cemiyeti" adı altında kurulmuştu. Cemiyetin kuruluş amacı, 1929 Buhranı'nın yıkıcı etkilerini asgariye indirmek için, bir yandan israfa mücadele ederek tasarrufu teşvik etmek; diğer yandan yerli malları tanıtop kullanımı özendirme idi.

İktisat eğitiminde serbest piyasaya tek!

Yıldız Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Ester Ruben, iktisadın sosyal bilimlerden kopararak öğretilmesine, kendi dışındaki disiplinleri pek önemsemediğini dikkat çekti. İktisatta neoklasik teorisinin hakimiyetini eleştiren Ruben, konuşmasına Prof. Dr. Gülten Kazgan'dan yaptığı bir alıntıyla başladı: "Rekabetin erdemlerini temel sayan neoklasik iktisat, iktisadi öğretimde tüm rekabeti kaldırdı ve onu tekelletirdi." Ruben, aynı zamanda, matematiğin iktisadi olayları açıklama aracı olarak kullanılmasından uzaklaşıp, amaç olmaya başladığını ve bunun iktisadi toplum bilincinden uzaklaştırdığına dikkat çekti.

Prof. Dr. Tuncer Bulutay, Yrd. Doç. Dr. M. Nedim Süalp, Prof. Dr. Semih Koray da konuşmalarında iktisadın toplumdaki ve gerçeklerden uzaklaştırılarak öğretilmesini eleştirdiler ve neoklasik teorisinin dünyayı açıklamakta yetersiz ve yanıltıcı olduğunu vurguladılar. Yrd. Doç. Dr. M. Nedim Süalp ise iktisat teorisinin tarihsiz ve hafızasız hale getirilmesini eleştirdi.

Kalkınma ve sanayileşme için...

İki gün süren sempozyumun sonunda TEK'in neler yapabileceği tartışıldı. Prof. Dr. Güngör Uras, TEK'in, Türkiye'nin kalkınma ve uzun vadeli sanayileşme stratejisinin oluşturulması için çalışan bir kurum haline gelmesi gerektiğini savundu. Prof. Dr. Gülay Günlük Şeneken de Türkiye'nin her yanında toptancılar düzenlenmesi ve ulusal iktisat bilincinin ülke çapında yayılması gerektiğini söyledi.

Sevil Acar

"Türk Kültüründe Ölüm" sempozyumu

25-26 Kasım 2004 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Türkiye Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından düzenlenen uluslararası "Türk Kültüründe Ölüm" sempozyumunun açılış konuşmasını sunuyoruz.

Değerli konuklar,

"Türk kültüründe ölüm" konusu üzerine bir sempozyum düzenleneceği duyulduğunda biraz ağır bir konu olduğu düşünülmüş olabilir. Hatta kasvetli mi desem, ürperten mi desem... Bir yanda ölümün sessizliği varken ne söylenebilir ki? Ama diğer yanda ölüm sayısal nitelikli bir savaş haberine dönüştü. Ancak, katılım sayısından ve bildirilerin olgunluğundan anlaşıyor ki kültürümüz bağlamında ölüm konusu bir can noktası ve pek çok farklı ve değerli araştırmanın ilgi sahası. Bu toplantıya 200'ü aşkın araştırmacı birer bildiri ile katılıyor. Toplantılarımız içinde en yüksek katılım bu sempozyuma oldu. Katılımcılara candan teşekkür ediyoruz. Geldiğiniz için, çalışmalarınızı bizimle paylaştığınız için, birikiminizi bizlere sundunuz için size teşekkür ediyoruz.

Ölüm olmasa yaşam tanımlanabilir miydi? Ölüm üzerine söylenecek her söz, yaşamla ilişkilidir. Yaşamın değeri, ulaşamayan arzular, hüznler, acılar, mutluluklar, yaşamın tek bir kereliği ve geçiciliği -gidenler düşünmeyeceği için, yaşam biteceği için- anlamıdır. Toplum ile ölüm, kültür ile ölüm arasındaki ilişki, ölenin ardından nelerin yapıldığı ve yapılması gerektiği şeklinde kendini gösterir: Mezar düzenlemelerinden, cenaze törenlerine, ağıtlara, mevlilere, taziyelere, mevlit şekerlerine kadar bütün bu merasimler, uğurlanan kadar geride kalanların tesellisi için, toplumun maneviyatı ve ayakta tutmak istediği değerler için düzenlenir. Yani, ölüm ve yaşam yine iç içedir. Şehitlerin cenaze törenlerini düşünelim, önderlerin cenaze törenlerini düşünelim.

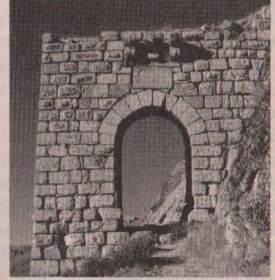
Gidenin arkasından geride kalanların durumu önemlidir; toplum, ölene gereken saygının gösterilmesini bekler. Naaşın, toprağa tevdi edilmesini ve uygun bir yere defnedilmesini ister. Bu kadar 10 Kasım yaşı, ama Atatürk'ün aziz naaşının 15 yıl toprağa tevdi edil-

Tarihi Zengibar Kalesi Kurtarılmayı Bekliyor...

Yapım tarihi hakkında kesin bir kayıt bulunmayan ancak birçok uğurluluk tarafından kullanıldığı bilinen Malatya'nın Darende İlçesi'ndeki tarihi Zengibar Kalesi'nden bugüne ulaşan bazı parçalar yok olmak üzere. Kalede incelemelerde bulunan Yüksek Mimar Neslihan Çörekçi, kaleden geriye kalan kapı ile burçların kalıntılarında ciddi oranda bozulmalar meydana geldiğini ve kale kapısını taşıyan kemerin ise yıkılmak üzere olduğunu belirtti. Kale, kemer ve kilit taşlarında meydana gelen oynamalar nedeniyle taşıyıcılık özelliğini her geçen gün yitiriyor. Bir an önce yenileme çalışmalarının yapılması ve konuya sahip çıkılarak, onarım ve tamirat çalışmaları için gerekli girişimlerin başlatılması gerekiyor.

Çevresindeki yerleşim birimlerinin merkezi konumundaki 'kale şehir'lerden biri olan Zengibar Kalesi, Antik Çağ'dan başlayarak devletlerarası mücadelelerin kaleleri etrafında yoğunlaştığı dönemlerde, sahip olduğu coğrafi konumu nedeniyle sürekli olarak dikkatleri üzerine çekmiştir.

Darende'nin eski yerleşim alanı daha önce sadece Zengibar Kalesi içindeyken, 1070'lerden sonra yöre halkının kale eteğindeki düzlüğe yerleştiği belirtiliyor. Tarihçiler tarafından Osmanlı döneminde de kullanıldığı ve IV. Murat'ın asker bulundurduğu kaydedilen kalenin, birçok defa tamir edildiği biliniyor: Kapısında halen Ağustos 1505 tarihli Arapça bir kitabe bulunan kale, ilçeye gelen turistlerin de ilgisini çekiyor.



Aslın Tektaş-Darende

mediği hiç söylenmedi. Naaşın Ankara'da Etnoğrafya Müzesinde tutulduğunu, Anıtkabir inşaatının bir türlü ilerlememesi resmi tarihimize pek anlatmak istemez. Ama bu da, tarihimizin bir gerçeğidir.

Geleneğimizde mezar ziyareti vardır. Suudi Vahhabiler mezar ziyareti yapmadıkları gibi Mekke ve Medine'deki mezarları da tahrip etmişlerdir. Medine'de Mescidi Nebevide Hz. Muhammed'in ve aynı yerde bulunan Hz. Ebubekir ve Hz. Ömer'in mezarlarını yıkmaya cesaret edemeyip sadece yağmalamışlar ve kubbelerinde tahribat yapmışlardır. Ele başlan Abdullah bin Suud İstanbul'a getirilerek Peygamberin mezarını yağmalamakla yargılanmış ve idam edilmiştir. Olaylar yatınca, II Mahmut, İstanbul'dan mimarlar göndererek kabri tamir ettirmiştir. Daha sonra da Sultan Abdülmecit köklü bir restorasyon yaptırmıştır.

Türbe ziyaretleri... Bayram münasebetiyle televizyonlarda türbe ziyaretleri

yine tartışıldı, çaput bağlayıp adak adanmalar bazılanca "sapıklık" olarak nitelendirildi. Aslında kutsal addedilen ağaçlara çaput bağlamak şamanist geçmişimizde var olan bir âdet. Bugün bile özellikle Sibirya'da karşınıza birden bire silme bez parçaları düğümlenmiş bir ağaç çıkarır. Çaput, belki de bizim şamanist geçmişimizle bir bağ.

Eski Türkler, öldü demiyorlardı, uçtu diyorlardı. Çünkü insan ruhunu bir kuş olarak tasavvur ediyorlardı. Bugün yine uçtu diyoruz, ancak çok farklı bir bağlamda, canlı bombalar bağlamında.

Bu toplantıda sanattan etnografyaya, antropolojiden edebiyata, ilahiyattan tasavvufa, dilden sosyolojiye ve adli konulara kadar pek çok önemli bildiri dinleyeceğiz.

Hepinize katılımınız için teşekkür ediyor ve saygıyla selamlıyoruz.

Prof. Dr. Gülден Sağol
Prof. Dr. Emine Gürsoy-Naskali

30 yılın ardından Cevat Dursunoğlu

Kurtuluş'ta gösterişsiz ama inançlı bir savaşçı, çağdaşlaşma ülküsünün siyaset ve kültür öncülerinden biri, o nedenle de "devrimci" yapılanışın seçkin kişilerindendi. Cumhuriyetin ve Anadolu'nun gereksinimi ile çağdaşlığın gereğini doğru noktalarda buluşturabilen aydın ve düşünür tipinin simgesidir. Derin-şakacı, umut-hüzün dolu kişiliğini "dadaş" ağzı tamamlar. Birikimi O'nu her şeye karşı sabırlı ve sevecen yaptı. Özellikle son yıllarında yoğunlaşan acılarını, çokluk, bakışlarında gezindirir; ender olarak da şu dizede yankılandırır: "Afet-i gamden acep dünyada kim azadedir / Herkesin bir derdi var, mademki adem-zadedir".

Hem Cevat Dursunoğlu hem (yaşça küçük ama çocukluğunda kendisine 'ağabeylik' ettiğini söylediği) kardeşi Sıtkı Hoca'nın yaşamından bir dönemi, önce Erzurum sonra Ankara'da paylaşıma olanacağı buldum. Notlarima göre 11 Ocak 1970 günü saat 21.58'de yaşamdan göçtü. Yitik haberini 22.10'da Ulus Gazetesi İstihbarat Servisi'ne telefonla ilettim. Yaklaşık iki gün komada kaldı. Akciğer kanseriydi. Ölümü üzerine yayınladıkları yazılarda O'nun için Uluğ İğdemir: "Büyük İnsan ve Büyük Devrimci"(1), Hıfzı Veldet Velidedeoğlu: "Sessiz Kahraman"(2), Şevket Süreyya Aydemir: "Gerçek Aydın"(3) nitelmesini yapıyor. Diğer yayınlar arasında Ozan Sağdıç'ın "Türk Müzik Devrimi'nin Gölgede Kalmış Bir Adı" başlıklı yazısı(4) ondaki kişilik zenginliğini vurgulayıcı örneklerdendir.

Gençlik arayışının "üniversitede öğreticilik" olduğu çok çevrede bilinmez. 1912'de Jena ve Berlin Üniversiteleri'nde Georg Simmel gibi düşünürlerle başlayıp İstanbul Darülfünunu Edebiyat Fakültesi'nde Mustafa Şekip (Tunc), özellikle Ziya Gökalp'e yardımcı atanma çabası ile süren çizginin (1917) vatan borcu nedeniyle kırılışı, herhalde yaşamında dönüm noktası oldu. Gökalp'in O'nun düşünce yapısındaki yerini ise "Müdafaa-i Hukukçuların ruh haletini" anlatan şu sa-

tırları yansıtıyor: "Kongre'ye (Erzurum Kongresi) iştirak eden gençler Türkçü ve garpçı, bu itibarla Ziya Gökalp'i idiler. Hepimiz O'nun manevi talebesiydik, fikir gıdamızı Yeni Mecmua'dan almıştık"(5).

Gerek Erzurum'un Kurtuluş Savaşı'ndaki yerini anlatan Milli Mücadele'de Erzurum kitabı, gerekse Cumhuriyet'in yapılanışına ilişkin diğer yazı/anlatıları, Yakın Dönem Türk Tarih'i'nin belgeselleşmesidir ve ülkeyi akıl yolu ile sevmenin güçlüğü yanı sıra gücünü de betimler. Ancak Anadolu'yu parçalama planına karşı başlayan örgütlenmenin Erzurum ayağında oynadığı rolün sıkça belirtilmesine karşı ulusal başkaldırışı çok başlı duruma düşürücü girişimlerin önlenmesindeki etkinliği yeterince yankılanıyor değil. Bir başka yurt sevelik örneği olan bu olay, Erzurum-Novorossiysk ekseninde gelişir: Dursunoğlu, Erzurum'da 15. Kolordu Komutanı Kazım Karabekir Paşa tarafından çağırılıp Bakü Kurultayı'na (1-8 Eylül 1920) delege olarak gideceği bildirilken aldığı önemli bilgilerden biri de Rusya'da bulunan Enver Paşa'nın Anadolu'ya gelmesi olasılığıdır. Bir rastlantı, eski Harbiye Nazırı ve Başkomutanla yedek subay/öğretmen Cevat, Novorossiysk-Bakü hattında aynı trendedirler. Gerisini, Şevket Süreyya Aydemir şöyle anlatıyor: "Cevat, Enver Paşa ile artık iki eşit vatandaş gibi konuşmak zorundaydı; Enver Paşa, Milli Mücadele'de Anadolu'yu rahat bırakmalı, gidişata müdahale etmemelidir. O gün ve şartlarda bu görüşün önemi büyüktür..."

1972-Mart 1975 arasında Sıtkı Dursunoğlu ile yaptığım konuşmalara göre, 1920'de memleketi büyük bir kitle, Enver Paşa'ya hâlâ tek kartancı gibi bakmaktadır: "Enver, bir yolunu bulup Anadolu'ya geçme düşüncesindeydi; buradakilerle temas için sık sık Hopa'da görünürdü. Şark Milletleri Kurultayı'na Ankara'nın talimatı ile giden heyet, Kazım Karabekir'ce seçilmiştir. Paşa, heyetle birlikte Kurmay Başkanı Kazım (bir ara Enver Paşa'nın başyaveri, sonra kız kardeşi Mediha Hanım'la evlenen Kazım Orbay)'ın da bulunduğu bir görüşme sonunda, Cevat'la baş başa konuşacağı-

nı söyler. Enver'e, Milli Mücadele konusunda dikkatli davranması telkin edilecektir."

Kurtuluş Savaşı'nın "sessiz kahramanı", Cumhuriyet'in pek çok eğitim ve kültür atılımının da "adsız mimarı" oldu; yurt içi-dışı görevlerinde ulusal eğitimin her basamağı, sanatın her türünün kurumlaşmasına emek verdi. İlk ve orta öğretim yeniden yapılandırılırken pedagog, eğitimci ve yönetici olarak üstlendiği sorumluluk yanında, düşünür kimliği ile 1930'lu yıllarda Almanya'dan Benno Landsberger, Hans Guterbock, Wolfram Eberhard, Walter Ruben gibi seçkin bilim adamlarının Türkiye'ye yönelmesini özendiren üniversitemizin soluğunu güçlendiren de O'dur. Ankara Devlet Konservatuarı, Devlet Tiyatroları, Güzel Sanatlar Akademisi Cevat Dursunoğlu'nun önaldığı girişimlerle gerçekleşti. Türkiye, Paul Hindemith'ten Carl Ebert, Ernst Praetorius, Lico Amar, Markowitz, Eduard Zuckmayer ve Bela Bartok; ya da Ernst Egli ve Bruno Taut çapında müzik ve mimari ustaları ile tanışmasını, yadsınmaz ölçüde, çağdaş Anadolu düşüncesine ve duygu zenginliğinin ateşlendiği bu devrimci kişiliğe borçludur. Ama O, ünlü deyişteki gibi, "ülkesinin kendisine ne verebileceği değil, ülkesine ne verebileceği" kaygısı ile yaşadı ve öldü.

Dipnotlar

- 1) Ulus, 15 Ocak 1970
- 2) Cumhuriyet, 16 Ocak 1970
- 3) Türkiye İçin Devrim, 27 Ocak 1970
- 4) Bütün Dünya, I, 1998
- 5) Tarkan Zafer Tunaya, "Atatürk ve Milliyetçilik", Cumhuriyet, 11 Kasım 1965, 2.s.

Prof. Dr. Özer Soysal

DÜZELTME

Bilim ve Ütopya'nın geçen ayki sayısında yer alan makalemede Talat Paşa'dan sadrazam diye söz edilmektedir. Söz konusu dönemde Talat Paşa henüz sadrazam değil, dâhiliye nazırdır. Düzeltir, okurlardan özür dilerim.

Arda Odabaşı

“İlk Osmanlılar: Yağmadan İmparatorluğa” mı?

Dr. Doğu Perinçek, Timuçin Binder, İskender Savaşır

İskender Savaşır'ın yönetiminde gerçekleşen Maddî Tarih tartışmalarından birini, bu sayımızda Bilim ve Ütopya dergisi sayfalarına taşıyoruz. İnternet ortamında yaşanan bu tartışmayı yayınlamamıza izin verdikleri için İskender Savaşır, Doğu Perinçek ve Timuçin Binder'e teşekkür ederiz. Bu tartışma, Timuçin Binder'in verdiği “İlk Osmanlılar: Yağmadan İmparatorluğa” başlıklı seminerin ilanlarıyla başladı. Doğu Perinçek'in yaz başında verilen bu ilanların başlığına itirazından sonra süregelen karşılıklı yazışmalar bugünlere kadar devam etti. Tartışma metinlerini dokunmadan yayınlarken, yeni tartışmacılara davetiye çıkardığımızın da farkındayız. Sayfalarımız yeni katkılarla ve katılımlarla açılır. Bilimin sonu yoktur. Ömür biter tartışma bitmez.

İskender Savaşır: “Osmanlı'nın kuruluşu üzerine”

Sevgili arkadaşlar, 3 Haziran Perşembe akşamı 19:30'da “İlk Osmanlılar-Yağmadan İmparatorluğa” başlıklı 6 hafta sürecek bir seminer dizisine başlayacağız. Semineri verecek olan Timuçin Binder, tarihe antropolojik veriler ışığında yaklaşmayı tercih eden bir arkadaşımız. Ben de “resmi” tartışmacı olarak seminerlere düzenli olarak katılacağım. Semineri daha derinlemesine izlemek isteyenler için başvurulabilecek kaynakların listesini ilk fırsatta yollayacağım. Aşağıda ve ekte seminerin yaklaşık programını yolluyorum.

İlk Osmanlılar: Yağmadan İmparatorluğa

1. Kuruluş kavramı, kaynaklar sorunu. Osmanlıların tanımlanması

Kuruluştan ne anlıyoruz? Neyin ve bu neyin ne zaman kurulduğunun kavramsallaştırılmasıyla ilgili sorunlar. Bu açıdan bakılınca elimizdeki kaynaklar ne derece tatmin edicidirler? Kaynaklar hangi dönemden başlamaktadır? Nesnel kaynaklar mı, yoksa meşrulaştırma araçları mı? Colin Imber'in iddia ettiği gibi, Osmanlı'nın ilk dönemi bir kara delik

midir? İlk Osmanlıların kim oldukları sorunu.

2. Makro ve mikro dünya
13. ve 14. yüzyılın tarihsel koşulları.

Makro çerçeve: Bizans, Selçuklular, Moğollar, diğer Anadolu Beylikleri.

Mikro çerçeve: Bitinya yöresi, Söğüt ve çevresi, yollar ve bunların kontrolü, yağmanın ekonomik rolü, Osmanlıların yayılması, Bizans savun-



ması, Sakarya'nın geçilişi, Bafeus Savaşı, diğer beyliklerle mücadele.

3 - 4. Kuruluş Kuramları: Gazi Tezi, Oğuz Aşireti Tezi, Bizans Etkisi Tezi

Osmanlıların ortaya çıkmalarıyla ilgili ana kuramlar: Wittek ve Gazi Tezi. Gaziler mi, Yağmacılar mı? Köprülü ve Oğuz-Selçuk tezi. Linder'in göçebeleri. İnalçık: Gazi teziyle Köprülü'nün sentezi. Lowry: Osmanlı'nın kuruluşunda Hristiyanların rolü, yeni bir toplumun doğuşu.

5. Dervişler, Anadolu ve İslam, Babailer, Fanatizm ve heterodoksi, dini ile dünyevi.

Osmanlı'nın kuruluşunda sufi bağlantısı: Babailer, dervişler, diğer heterodoks bağlantılar, Ortodoks İslam tartışması, ulemanın gelişi

6. İlk Osmanlılarda rüya, efsane ve aşk temaları.

Meşrulaştırma aracı olarak rüya, tarih ve efsane arasındaki ilişki, aşk temasından düşündürdükleri, Müslüman savaşçı-Hristiyan kadın.

Doğu Perinçek: “Osmanlı Devleti'ni yağmacı aşiretler kurmadı”

Değerli İskender arkadaş, “Yağmadan İmparatorluğa” başlığını okuyunca yazmadan edemedim. Osmanlı Devleti'ni yağmacı bir aşiret kurmadı, kuramazdı zaten. Bizans'ın yerini alamazdı. Bu vahim bir yanlış. Oğuzlar daha Orta Asya'da şehirleşmişlerdi. İbn Fadlan'ın da belirttiği gibi; “Oğuzların şehri çoktur”. Ticaret uygarlığı kurmuşlardı. Osmanlılar, Selçuklu'nun uç beyleriydi, feodallerdi. Yağmacı olsalardı, hükmettikleri bölgede pazar güvenliğini sağlayamazlardı, tarım için gerekli güvenlik koşullarını yaratamazlardı. İbn Batuta'nın tam çevirisi yeni çıkan “Seyahatname”sine bakalım. Orada 14. yüzyılın başlarında Anadolu'daki bütün beyliklerin saraylarıyla, medrese ve ulemalarıyla, hamamları, çarşıları ve pazarlarıyla tam anlamıyla feodal bir düzen içinde yaşadıklarını ve yağmaya izin vermeyen bir sistem kurduklarını ayrıntısıyla görürüz.

Timuçin Binder: “Yağma, meşru bir ekonomik faaliyeti”

Sayın Perinçek, her şeyden önce “Yağmadan İmparatorluğa” başlığı yağmacı bir aşiretin değil, ama bir sürecin varlığına işaret etmek için seçilmiştir. Buna rağmen yağmacı bir aşiret var olmuş ve Osmanlı İmparatorluğu'na giden süreci başlatmış olabilir. Sonuç olarak Osmanlıların ortaya çıkışlarını şüphe bırakmayacak derecede çözen kanıtlara ve birincil kaynaklara sahip değiliz. Açık konuşmak gerekirse, bu sürecin nasıl gerçekleştiğini henüz bilmiyoruz. Çeşitli yorumlar mevcut ama herkesin katıldığı bir açıklama henüz yok.

Yağma genelde olumsuz anlamda kullanılan bir terim olabilir, ama ge-

ne de uzun bir süre meşru bir ekonomik faaliyet olarak var olmuştur. Her şeyden önce yağma dediğimiz faaliyetin nasıl bir bağlamda var olduğuna dikkat etmemiz gerekir. Hristiyanlara yapılan saldırılar -ki burada akın, "yağma" sözcüğünün yumuşatılmasıdır- olurken, örneğin Germiyan tarafına yapılanlar daha çok sefer olmaktadır. Hedef, Germiyan'la bir iktidar savaşı ve yağma paylaşısı

Timuçin Binder:

Osmanlı bir taraftan pazar işletmiş, diğer taraftan yağma gütmüş olabilir, ki onun pazar yönetebilmesini mümkün kılan bir anlamda yağmanın getirdiği artık değer ve prestij olmuştur. İslam ilinde pazar işletirken, Hristiyan iline yağmaya gitemenin çelişkili bir tarafı yoktur.

midir. Osmanlı bir taraftan pazar işletmiş, diğer taraftan yağma gütmüş olabilir, ki onun pazar yönetebilmesini mümkün kılan bir anlamda yağmanın getirdiği artık değer ve prestij olmuştur. İslam ilinde pazar işletirken, Hristiyan iline yağmaya gitemenin çelişkili bir tarafı yoktur. Her iki etkinlik aynı anda rahatlıkla var olabilirler, ki elimizdeki kaynaklar sadece Osmanlılar için değil ama birçok başka siyasi grup için bunun böyle olmuş olduğunu gösteriyor.

Osmanlılar kimdi ve nasıl ortaya çıktılar? Bu konuda yığınlarca soru mevcut olmasına rağmen yanıtlar açısından aynı şeyi söyleyemiyoruz. Osmanlıların bir Oğuz aşireti yada bir Selçuk oğ beyliği olduklarını kesin olarak bilmiyoruz. Her iki konuda da elimizde yeterli kanıt yoktur. Feodalite meselesi ise hâlâ tartışmalıdır. Oğuzların şehirleşmiş olmalarına gelince, bu bazı Oğuzların şehirleşmiş oldukları olarak anlaşılmaktadır. "Çok şehirleri vardır" ibaresi şehirleşmiş oldukları anlamına gelmemektedir. Zaten çoğu şehirleşmiş bir toplum olarak tanımlanabilirler olsalardı, yani şehirleşmiş bir uygarlık karşı karşıya olsaydık, birileri ne kadar şehirleşmiş olduklarını göstermeye çalışmazdı. Fakat her şey bir yana, bu zaten Anadolu'daki

Oğuzların şehirleşmiş olduklarını göstermez. Osmanlılar ortaya çıktıktan neredeyse yüzyıl sonra yazılmış olsalar da, Osmanlıların kuruluşuyla ilgili tüm bu kaynaklarda hâlâ yılın belli döneminde göç etmekte olan bir gruptan bahsedilmektedir. Eşyalarını getirip Bilecik tekfuruna emanet etmektedirler. Eğer şehirleşmiş idilerse, eşyalarını neden şehirlerinde bırakmıyorlardı?

Sanırım burada gözünüzden kaçan, söz konusu olan uğraşın basit yağmacılık olmadığıdır. Yağmaya izin vermemek tabii ki mümkündür. Pazardaki satıcının malının yağmalanması söz konusu değildir. Yağma gayet meşru ve kuralları olan bir ekonomik faaliyet. Yağma yapanların medreseler, hamamlar açması, ulemanın çalışacağı koşulları sağlayamaması neden gerekmektedir? Diğer diyarları soyup kendi diyarını refah içinde yaşatmak neden gariptir. Bu konuyla ilgili olarak Osman Gazi'nin kardeşleriyle yapmış olduğu bir konuşma gayet aydınlatıcıdır. Kardeşi her yeri yağmalamaktan bahsederken, Osman Gazi farklı bir yaklaşım içindedir. Yağmanın belli bir düzene oturtulması, ekonomik açıdan daha verimli bir hale getirilmesi çabasıdır (Aşık Paşazade Tarihi). Tek başına bu tartışına bile, yüzyıl sonra da olsa Osmanlı zihniyetinde veya zihniyetlerinden birinde yağmanın veya zihniyetlerinden birinde yağmanın meşru bir ekonomik faaliyet olarak kabul edildiğini göstermektedir. Osmanlı kurulduktan birkaç yüzyıl sonra yağmanın rolü azalmış veya şekli değişmiş olabilir ama bu, yağmanın ilk başta sahip olduğu rolün çok ufak olduğunu veya yağmanın gelişigüzel olduğunu göstermemektedir. Her şey bir yana Osmanlı'dan bahsederken Orta Asya Oğuzlarına atıfta bulunmanın hiçbir gereği de yoktur. İlk önce henüz hiç kimsenin kanıtlayamaması olduğu bu ilişkinin kanıtlanması gerekmektedir.

Doğu Perinçek: "Osmanlı sistemini feodaller kurdu"

Sayın Timuçin Binder, yazınız için teşekkür ederim. "Yağmadan İmparatorluğa" başlığını kullanırken, sanıyorum sosyo-ekonomik kuruluşa gönderme yapıyoruz, yoksa

yağma eyleminin varlığına değil. Elbette her feodal sistem dışı karşı yağma yapar. Ama yağmacılık, toplumun yeterince sınıflara bölünmediği, meta ekonomisinin yeterince gelişmediği kabile toplumuna, "askeri demokrasi"ye denk düşer. İmparatorluk ise, meta ekonomisinin çok gelişmesinin bir ürünüdür. Geniş topraklara hükmetmeyi sağlayan biricik birleştirici harç, metadır; meta ekonomisidir. İmparatorluk, aslında meta ekonomisinin imparatorluğudur. Nitekim para ilişkisinin yeterince gelişmediği sistemlerin silahlı yayılmaları kalıcı değildir. Fethedilen toprakları belli bir hakimiyet altında bir arada tutan ticarettir ve para ilişkileridir. Bu açıdan her imparatorluk, yağmaya karşı çok kararlı yasalarla ve uygulamalarla yeni bir asayiş ve iç barış sistemiyle kurulur ve gelişir. Benim söylemek istediklerim bunlardır.

Osmanlı Devleti'nin kuruluşu döneme ait bilgilerimizin eksikliği bir gerçek. Ancak tarihte neyin olabileceğini söyleyemeyiz. Mesela Bamsı Beyrek'in Sanayi Devrimi'ne

Doğu Perinçek:

Her feodal sistem dışı karşı yağma yapar. Ama yağmacılık, toplumun yeterince sınıflara bölünmediği, meta ekonomisinin yeterince gelişmediği kabile toplumuna, "askeri demokrasi"ye denk düşer. İmparatorluk ise, meta ekonomisinin çok gelişmesinin bir ürünüdür.

önderlik edemeyeceğini biliyoruz. Medrese ve hamam olan yerde yağma sistemi olamayacağına da biliyoruz.

Osman Bey soyunun kökeni pek önemli değil. Önemli olan Anadolu'daki beyliklerin hemen hepsinin Oğuz kökenli tarafından kurulmuş olmalarıdır. Kurulan şey, toplumdur. Orada kurucunun etnik kökeni değil, kurulan toplumun birikim ve yeteneği belirleyicidir. Yani ince-



lenen toplumun (hanedanın değil) yaşadığı bir tarihsel süreç var. O topluma o tarihsel sürecin dışından bir şey asılamaz. Yapılabileceği kadarını yapar, yapamayacağını da kimse yaptıramaz.

Türklerin veya Öntürk adı verilenlerin MÖ 1000'den MS 1000'e kadar aşağı yukarı 2000 yıllık bir "yağmadan imparatorluğa" veya "kabilelen feodal topluma" geçiş süreçleri var. Dalgalar halinde ve iniş çıkışlı elbette. Geri dönüşleri de içeren bir süreç. Bu süreçlerde imparatorluğun veya imparatorluk atağının çekirdeğini, öncüsünü oluşturan aristokrasi (Mao Tun, Bilge Kağan, Cengiz Han vb) hep içte meta ekonomisini geliştirmek ve yağmayı yasaklamak, pazar güvenliğini sağlamak çizgisinde olmuşlardır ve olmak zorundadırlar. Elbette her süreç içinde bazı sapmalar ve terslikler vardır. Bu da geçiş dönemlerinin özellikleridir. Yeni bir toplum oluşurken, eski de zaman zaman direncini gösteriyor. Osmanlı'nın kuruluşu bu sürecin artık aşağı yukarı tamamlanmış bir aşama.

Orta Asya'dan Anadolu'ya göçenlerin sınıflara bölündükleri ve meta ekonomisinin belli bir gelişme aşamasına vardıklarına kanıt olarak "Oğuzların şehri çökür" gözlemine gönderme yapıyoruz. Yoksa elbette Orta Asya'da tarihsel sürecin kenarında kalmış, dağlarda, ormanlarda veya yaylalarda göçebe yaşayan milyonlarca göçebe aşiret halinde yaşıyordu. Hatta onlar 18., 19. ve 20. yüzyıllarda bile yaşıyorlardı. Ancak Osmanlı'nın kuruluşuna önderlik eden onlar değildi ve olamazlardı. Çünkü gelişmiş bir meta ekonomisi toplumunu onlar kuramazlardı. Çünkü imparatorluğun kurucu birikimine, kurucu örgütlenmesine ve kurucu ideolojisine sahip değillerdi. Osmanlı Devleti'ni Dadaloğullar değil,

Osman Beyler kurdu. Kuruculardan söz ediyoruz, yoksa yeni toplumsal kuruluşun içine çekilenlerden değil. Medrese, saray ve hamamlara o nedenle gönderme yapıyoruz.

Saniyorum bu tartışma yaşanan sürecin özelliğinden kaynaklanıyor. 2000 yıllık sürecin daha erken aşamalarında "yağmadan imparatorluğa" geçişten söz edilebilir. Örneğin Hun konfederasyonunun veya Türk konfederasyonunun (Göktürkler) kuruluş dönemleri için bu nitelermeler daha kolay kullanılabilir. Ancak kanımca 13. yüzyıl, hele Selçuklu İmparatorluğu'ndan sonra bu kavramlaştırma biraz zamanı şaşırmış (anakronik) oluyor. Medrese gibi bir kanıt daha öne sürçüm izin vermesiniz. Kaşgarlı Mahmut, Divanı Lügati't Türk'ü 1074'te yazıyor. Böyle bir kitap-basit bir sözlük değil, dillerin yapısını inceleyen karşılaştırmalı bir bilimsel eser- ancak kapitalizmin doğuş döneminde yazılabilir. Kuzey Afrikalı İbn Haldun da benî şaşırtmıştır. Demek ki 9.-14. yüzyıllarda Türk ve İslam Uygarlığı, feodalizmin bir hayli gelişmiş bir evresine ulaşmıştı. Hatta o dönemin içinde baksak, kapitalizm sanki o coğrafyada fışkıracak gibi görülebilir. Çok gelişmiş olmak, bir aşama sonraki gelişmenin filizlenmesine zemin yaratmıyor. Çok gelişmişlik bir kabuk oluyor. Gelişme, en gelişmiş alandan değil, kenardan yapıyor atağını.

Lafı uzattık galiba, Osmanlı Devleti, sıfırdan başlamış değil. Selçuklu ve Bizans gibi biri genç ve dinamik, diğeri eskimisi iki büyük feodal imparatorluğun topraklarında ortaya çıkıyor ve o iki feodal imparatorluğun halkını (toplumunu) düzene sokuyor. O toplumlar feodalleşmiş toplumlardı, yağma toplumları değil. Osmanlı, bu açıdan özellikle ve öncelikle Selçuklu İmparatorlu-

ğu'nun (ve elbette toplumunun da), biraz da Bizans'ın devamıdır. Öncelikle Selçuklu'nun devamıdır çünkü genç, yükselen ve kurucu bir imparatorluktur. Bizans ise köhnemiş ve yıkıcı karakter kazanmış. Bu açıdan Osmanlı, Bizans'ın çok ilerisindedir. Bizans, hakim olduğu topraklarda haydutların yağmalarını önleyemezken, tarımın ve ticaretin güvenliğini sağlayamazken, Osmanlı bunu sağlayabilmiş ve tarındaki büyük üretim patlamasının koşullarını yaratmıştır (Claude Cahen ve diğerleri). Bu nedenle Bizans yağmayı önlemeyen ve üretici güçlerin gelişmesine ket vuran bir rol oynarken, Osmanlı (Selçuklu'nun devamı olarak) geniş toprakların ekilmesini ve elde edilen ürünün meta ekonomisinde patlama yapmasını sağlamıştır.

Karşı-yağmacı (anti-yağmacı) bir sistem oluşturulduğu çok açık. Zaten Selçuklu ve Osmanlı dinamiğinin sırrı da burada. Asya'dan gelen Moğol istilası olmasaydı, belki süreç kesintiye uğramayacak, daha da hızlı gerçekleşecekti. Osmanlı kesintiye son veren, kesintinin aşılmasını sağlayan yeni atılımı örgütleyiyor. Bu atılım, özetle meta ekonomisinin atılımıdır. Atılımı yapan önderlik ve toplum, yağma dönemini bir hayli arkada bırakmıştır. Bu açıdan "imparatorlukta imparatorluğa" demek daha doğru olur. Selçuklu feodal atağı - Moğol kesintisi - imparatorluk atağının Osmanlı'yla yeni bir açılım yapması. 600 yıllık, Selçuklu'yu da katarsak 900 yıllık bir imparatorluk, ancak sağlanı bir meta ekonomisi temelinde kurulur ve yaşayabilir.

Değerli Timuçin Binder, bana mutluluk veren bir tartışma bu. Tarihle uğraşmak beni dinlendiriyor ve mutlu ediyor. Beni biraksalar, şu tartışmadan hiç ayrılmak istemem. Yeni kuşaklara bu mutluluğu aşılayabilsen, ne güzel olur.

Size candan teşekkür ederim. Sizinki gibi birikimli ve nitelikli bir bilim insanı tanıdığım için sevdim. Çalışmalarınızda engin başarılar dilerim. Bu konuları yazdığınız zaman, yayınlanmasını bildirirseniz, okumak isterim.

Ben de size Orta Asya Türk top-

lumlularının gelişme sürecini inceleyen "Bozkurt Efsaneleri ve Gerçek", "Osmanlı'dan Bugüne Toplum ve Devlet" ve "Aydın ve Kültür" başlıklı kitaplarını gönderiyorum. Dostluk ve selamlar.

Timuçin Binder: "Yağmacılık imparatorluğun yolunu açtı"

Sayın Perinçek, haklısınız, tarih zevkli bir uğraş. Bu uğraşın toplumun çeşitli kesimlerine ve dediğiniz gibi genç kuşaklara aşılması, aktarılması veya sevdirilmesi konusunda sizinle hemfikirim. Yazınızı ilgiyle okudum. Farklı tezlere sahibiz ve duruma bakılırsa tartışmamız biraz daha sürecektir.

Yanlış anlaşılmalara önlemek için ilk önce "yağmadan imparatorluğa" başlıktan ne kastettiğimi biraz daha açmak istiyorum. Savunduğum, Marksist veya diğer evrimci kuramlara özgü sosyoekonomik bir düzen değil. Temelde bu yaklaşımların savundukları tarih anlayışlarının özünü oluşturan katı şemalara katılmışıyım. Ben çok daha özel ve somut bir durumda olan 13. yüzyılın sonu ile 14. yüzyılın ortalarındaki Bitin-ya'da Osmanlı iktidarı ve devletleşmesinin doğuşuyla ve bu doğuş sırasında yağmanın oynadığı -bence gayet önemli olan- rol ile ilgileniyorum.

Osmanlı İmparatorluğu'nun bir imparatorluğa dönüşmesi tabii ki çok daha farklı düzenlemelerin ortaya çıkmasını veya seçilmelerini gerektirmiştir. Bu anlamda imparatorluğun ortaya çıkışını doğrudan yağmaya bağlamıyorum, ama imparatorluk kurmaya heveslenen ve sonunda kurmuş olan kişi ve grupların var olmalarında yağmanın önemli bir rol oynamış olduğuna inanıyorum. Amacım da bunun doğruluğunu göstermek. Çok kaba bir şekilde özetleyecek olursam, imparatorluk ortaya çıkmadan önce, yağmayı iktidara ulaşmak ve gerekli sermayeyi hem yaratmak hem de sürekli kılmak için kullanmış olan siyasi bir oluşum, yani bir beylik ve bununla beraber var olmuş olan yağmacılık faaliyetini, kendisinden sonra gelecek olan imparatorluğa giden yolu açmıştır. Bu açıdan bakınca, yağmadan

imparatorluğa giden bir süreçten bahsediyorum ve böyle bir süreç olmadan Osmanlı İmparatorluğu'nun göstermiş olduğu başarıyı aynı düzeyde göstermesi mümkün olamazdı diye düşünüyorum.

Yağma eyleminden sanırım farklı şeyleri anlıyoruz. Benim Osmanlı bağlamında yağma olarak kastettiğim, herkesin istediği yere girip eline geçirebildiğini alıp kaçması anlamında düzensiz bir eylem değil. Yağmanın her şeyden önce kuralları vardı. Bu kurallar ilk olarak ne zaman ortaya konulmuş bilmiyoruz ama elimizde 14. yüzyılda yazılmış



olduğu kabul edilen bir Gazilik tarikası var. Burada ilginç olan, gazilik ile ilgili metnin kazanç kısmında bulunmasıdır. Yani gazilik kazanç getiren bir meslek olarak (da) görülüyordun. Türkçesini anlamak çok zor olmadığının bu kısmı olduğu gibi aktarıyorum: "Bundan öndin didiğidi kim gişi kazanç eylemek halâli gazi-likden gelen ganimet malıdır, didiğidi. İmdi anun dahi şartları vardır. Ve resmeleri vardır. Ve erkânları vardır. Ve ol şartları yerine getürmekle halâl olur. Yirine getürmeyecek ol dahi halâl olmaz" (Tekin, Ş., Bel-leten, 1989, c.13, s.156).

Burada çeşitli ayrıntılar dikkatimizi çekiyor. Birincisi gazilikten gelen ganimet bir kazançtır. İkincisi bunun helâl kılınması gerekmektedir

ve bunun olması için de bazı şartların yerine getirilmesi gerekmektedir. Demek ki gazilik bir şeyler kazanmanın yoludur. Fakat ne ve nasıl kazanmaktan bahsediliyor?

Bir yer fethedildiğinde iki seçenek söz konusudur. Eğer bey dilerse, "ol şehrin kâfirlerin ve malların ve oğulların ve kızların dilerse bir gezden gendü çerisine üleşdüre, yahod dilerse üleşdürmeye, girü ol kâfirleri yirlü yirinde koya; yirlerin bağların haraca kese..." (age, 159) Üleştiirmenin de şartları var: "Ve dahi kâfirler elinden her ne kim aldılarsa, kâfir ilinde üleşmeyeler. Ve üleşmezden öndin satmayalar" (age, 160) Yani ganimet, paylaşmadan önce satılmıyor. Paylaşmak için de ilk önce geriye dönülmesi gerekiyor. Burada "satma" kelimesine dikkat çekmek istiyorum. Satılacak nesneler, yani emtia (metalar) söz konusu. Üstelik bu satırlardan önce gelen başka bir cümle bu ayrımı daha da ilginç kılıyor: "Ve dahi kâfirler dutsağıni müsülmanlar dutsağına degşirmeyeler, ve dahi kâfirler dutsağıni mal alup salıvmeyeler" (age, 160). Yani kâfir tutsağı ne Müslüman tutsakla ne de mal karşılığı değiştirmek mümkün değil. Anlaşılan sadece satılabilirlerdi. O da paylaşma yapıldıktan sonra. Fakat eğer bir şey olur da geri dönmeyen ganimetin bir kısmını kullanmak gerekirse, bu mümkün. Sadece geri döndüğünde kullanılan ganimetin geri konulması gerekiyor.

Bu kadar ayrıntıya girmemin nedeni gaza veya akınlardan gelen ganimetin (bunlara kâfirlerin oğulları ve kızları da dahil) altında satılması gereken mallar olduğunu göstermek. Demek ki söz konusu olan bir metapara ilişkisi. Aynı zamanda bir sistem de söz konusu. Herkes istediği gibi davranmıyor. Yağma faaliyeti kurallara bağlanmış. Bu da yağmanın, yapılan savaşların veya çarpışmaların rastlantsal bir sonucu olmadığını, ama sistematik bir şekilde gerçekleşmekte olan ekonomik bir uğraş olduğunu gösteriyor. Yani burada söz konusu olan, savaşın getirdiği yağma değil, ama yağmanın getirdiği savaş. Ne medrese ve hamam-

ların ne de pazarların varlığı yağmanın önemli bir ekonomik uğraş olarak var olmadığını göstermez. Aksine yağmadan gelen gelirin hem daha fazla sayıda medrese ve hamamın kurulabilmesini hem de pazarların teşvik edilmesini getirdiği iddia edilebilir Bu arada medrese, hamam ve pazar gibi kurumlarla yağmanın neden çatışma içinde olması gerektiğinin de gösterilmesi gerekiyor. Elimizdeki tarihsel veriler, bu tür bir karşıtlık ilişkisine inanmayı zorlaştırıyor. 16. yüzyıl İspanyasının Amerika kıtalarını sömürmesi, İspanya'daki yığınlarca yapılaşma faaliyetleriyle beraber yer almıştır. Aynı şekilde İngiltere'nin Sir Francis Drake'i ile İngiltere hesabına çalışan diğer korsanlar ciddi yağmacılık faaliyetlerinde bulunmuşlardır. Üniversitelerin varlığı yağmanın olmamasını getirmemiştir. Tam tersine yağma, Osmanlı Beyliği'nin kararlı bir yapıya ulaşmasının maddi koşullarını yaratmıştır.

İlk Osmanlı tarihleri yağmanın yaygın bir şekilde yer almış olduğunu açık bir şekilde göstermektedirler. Kaleler ya içindekiler tarafından teslim edilmekte ya da zorla alınmaktadırlar. Zorla alınmaları, yağma ile alınmaları, diğer seçenekse haraç vermeleri anlamına gelmektedir. ("Âkıbet gelüp Çorlu hisarına düştüler, azım ile ceng itdiler. Sonra yağma ile aldılar" (Anonim tevarih-i Âli Osman, 1992, Marmara Üniv., 24). Ayrıca "Çünkü Gelibolu bunların oldu, andan Süleyman Paşa Hayrabolu ve Çorlu vilayetlerine akın itdiler. Aklından her ne kim kaparlar, kazarlardı alup Gelibolu'ya gelürlerdi. Meğer bir beğ var idi, adına Evrenos Beğ dirlerdi, gayet bahadır idi. Hacı İlbeği dirlerdi, bir dilaver dahi var idi. Bu iki gazilerle gelüp Dimetoka'yı ve İlbeği bergozını çalıp çırparlardı, girü dönüp Gelibolu'ya gelürlerdi" (age, 19). Burada "çalıp çırparlardı"ya dikkat çekmek istiyorum. Fakat daha öncesine gittiğimizde de durum çok farklı değil. Örneğin gene bir hisarın yağmayla alınmasından sonra Orhan Gazi esirleri satın alarak hisarda bırakır ("ve bu alınan esirleri Orhan Gazi satun al-

dı" Aşık Paşazade, 2003, YKY, 350). Burada Orhan Gazi esirleri neden satın almak zorunda kalıyor? Her şeyden önce demek ki esirlerin bırakılmasını emredecek durumda değildi ve gerçekten de henüz sadece babasının hükümdarlığında bir gazidir. Anlaşılan esirlerin bırakılmasını babasından da rica edemiyor. Fakat buradaki en önemli ayrıntı, esirlerin para ettikleri ve bu özel durumda da esirler üstünde bir ortaklık durumunun söz konusu olduğudur. Orhan Gazi diğerlerinin paylarını satın almak zorundadır.

Gelibolu dönemine geri dönersek, bir süre sonra yağma konusunda önemli bir değişikliğin gerçekleşti-



ğini görüyoruz. Tekrar uzun bir alıntı yapacağım: "Ol Kara Rüstem Cendereli Kara Halil kim kadiasker idi, ana geldi, eyitti: 'Bunca beğlik malı zâyi idersin' dedi. Kadiasker Kara Halil eydür: 'Zâyi olıcak nice mal vardır eydivir' dedi. Kara Rüstem eydür: 'İş bu esirlerden kim gazadan gaziler götürürler, Tanrı burigında bişde biri padişahundur' dedi. 'Niçün anı almazsın' dedi" Padişaha sorulur ve uygulama başlar. "Kara Rüstem vardı, Kara Rüstem Gelibolu'da oturdu. Her esirden yiğirmibeş akça aldı. Bu ihdas bu iki kişiden

kaldı Gelibolu'da. Esirden baz almak Cendereli Kara Halil'den ve Kara Rüstem'den kaldı" (Anonim, 25). Kara Rüstem adlı bir girişimci bu kazancın vergilendirilmesini düşünüyor.

Görüldüğü gibi bu ilk tarihlerde, hem tartışma konusu olan faaliyet yağma, akın, çalıp çırmak gibi kelimelerle ifade edilmekte, hem de bu faaliyetin zaman içinde ciddi bir devlet girişimine dönüştüğünü görüyoruz. Gelibolu merkezizdir veya merkezlerden biri. Bu gayet normal. Hem denizle bağlantısı var, hem de malların pazarlara ulaşması gerekiyor. Halil İnalıcık "An Economic and Social History of the Ottoman Empire" adlı eserinde, Osmanlı ekonomisinin çeşitli kesimlerinin köle emeğine dayandığını, İstanbul ve Bursa gibi kent merkezlerinde gayet hareketli köle pazarları bulunduğunu ve bunun da ilk üç yüz yıl boyunca sınır boylarındaki yağma ve kölecilik faaliyetlerini ciddi bir şekilde teşvik ettiğini yazıyor. Osmanlıların 16. yüzyılın ortalarında batı sınırlarında güçlü bir direnişle karşılaşmaları ve tam da bu sırada artma eğiliminde olan Osmanlı köle talebinden ötürü, bu pazar Kırım'ın Tatarları tarafından ele geçirilir. Köle ticareti Kırım ekonomisinin en önemli kalemlerinden biri haline gelir. Yağma faaliyetleri Rusya ve Polonya içlerine sarkar. Sadece 1578 yılında 17,502 köle ihraç edilir. Köle fiyatları bu sıralarda 20 ile 40 altın duka civarında değişmektedirler. Aynı dönemde Osmanlı da köle ticaretinden yıllık 18,000 altın dukalık gelir (gümrük vergisi) elde etmekteydi. 1557 yılında Bursa'dan yapılan ipek ihracatından elde edilen gümrük vergisinin 24,000 altın duka olduğunu düşünecek olursak, bu hiç de küçümsenmeyecek bir rakamdır (İnalıcık, The Ottoman Empire, 125). Gene İnalıcık'a göre, 1577-78 arasındaki on dört ay boyunca Kırım'dan elde edilen köle ticareti gümrük vergisi, Osmanlı'nın Kırım'dan elde ettiği toplam gelirin yüzde 29'unu temsil etmektedir (İnalıcık, Economic and Social History, 283).

Osmanlı'nın ilk dönemine ait bel-

gelerden yoksunuz. İlk tarihleri okuduğumuzda yağma faaliyetinin ve esir satışının olduğunu görüyoruz. Yağma alanlarının yakınlığından ötürü Osmanlı'nın bu ilk dönemi çok daha avantajlı görünüyor. Eğer gelir alanlarının Beyliğin kendisinden daha büyük olduklarını düşünecek olursak, epey ciddi bir gelir söz konusu olmuş olmalı. Ayrıca köle ticaretinin uluslararası boyutu da vardı. Hem Ceneviz hem de Venedik düzenli bir şekilde hem İtalya hem de Arap ülkeleri için köle alıyorlardı. Fatih'in bu ticareti sıkı kontrolü altına alması Cenevizliler için ciddi bir darbe olur (İnalçık, age, 284). Bu durumda yağma çok geçerli bir kazanç yolu olarak karşımıza çıkıyor.

Şu ana kadarki tartışmamızın göstermiş olduğu gibi yağma Osmanlı İmparatorluğu'nda, özellikle ilk üç yüz yılda, ciddi bir gelir kapısıydı. Yağmalardan gelen esirler alınıp satılan emtia idiler ve bu yüzden yağmanın meta karşısı bir ekonomiyi simgelediğini söyleyemeyiz. Aksine bu ekonomide epey önemli olan bir metaydı.

Medreselerin, hamamların ve pazarların varlığı yağmacılığın olmasını getirmez (ki ilk Osmanlı tarihlerinde gördüğümüz gibi medrese, cami ve hamamların bir kısmı da zaten Bizans'a ait eski kilise ve binalardır, yani yağmadan elde edilmişlerdir). Yağmadan gelen mal pazarlarda satılıp, ideolojisi ise medreselerde üretiliyordu. Üstelik Evliya Çelebi'nin 1666 yılında Kaniye'de tanıık olduğu bir yağma faaliyeti, yani bir aklın ilgili anlatıklarına bakılacak olursa, 1490 gazi, yağmadan gelen mal (50 köle, bunlara ait eşya ve diğer eşya) satıldıktan ve masraflar çıktıktan sonra kalan 18,160 altını paylaşmak için canide toplanılır. Bu arada Evliya'nın da payına, yazıcı olarak yardımcı olduğu için, fazladan 4 altın düşer. Cami çalışanları da beş altın alır. Her şey bittikten sonra Evliya fath suresini okur ve dualar edilir. Burada cami ile yağma arasında bir karşılıklı ilişki gözükmemektedir.

Sayın Perinçek yazınız için yazmış olduğum bu yanıtta sadece yağ-

ma konusuna girdim. Yazınızdaki diğer konulara da, eğer zamanımı olursa girmeye çalışacağım. Bu tartışmada elimden geldiğince somut verileri ve eldeki kaynakları kullanmaya çalıştım. Sizin yazınız daha çok kuramsal düzeydeydi. Yazınızda sun-



duğunuz kuramdan ötürü Osmanlı'da yağmanın ekonomik bir faaliyet alanı ve Beyliğin kuruluşunda önemli bir unsur olmasının mümkün olamayacağını iddia ettiniz. Fakat bu iddialar tarihsel verilerle desteklenemedikleri sürece pek bir şey ifade etmiyorlar. Mevcut tarihsel veriler ve kaynaklar tam tersi bir durumun yer aldığını, yağmanın var olduğunu gösteriyor. Osmanlı'da yağmayı bir sosyoekonomik sistem olarak değil, ama daha çok ABD'de bir zamanlar var olmuş olan kölelikle aynı kategoride görmek gerektiğine inanıyorum. Ne yazık ki hâlâ fazla kuralcanmamış bir konu. Saygılar.

Timuçin Binder: "Feodalizme geçiş topyekûn olmamış, yüzlerce yıl süren bir süreçte gerçekleşmiştir"

Sayın Perinçek, tartışmamıza devam ediyorum. Yağmacılığın, "toplumun yeterince sınıflara bölünmediği, meta ekonomisinin yeterince gelişmediği kabile toplumuna, 'as-

keri demokrasi'ye denk düşer" diyorsunuz. Yazınızın başka bir yerinde, "2000 yıllık sürecin daha erken aşamalarında 'yağmadan imparatorluğa' geçiş söz edilebilir. Örneğin Hun konfederasyonunun veya Türk konfederasyonunun (Göktürkler) kuruluş dönemleri için bu nitelemeler daha kolay kullanılabilir" diyorsunuz. Bir başka yerde de "Türklerin veya Öntürk adı verilenlerin MÖ 1000'den MS 1000'e kadar aşağı yukarı 2000 yıllık bir 'yağmadan imparatorluğa' veya 'kabilelerden feodal topluma' geçiş süreçleri var" diyorsunuz.

İlk olarak Türklerin veya Öntürlere ait 2000 yıllık bir sürecin varlığının hiçbir şekilde gösterilememiş olduğunu belirtmem gerekiyor. Doğal olarak Göktürklerden önceki dönemde Türkçe konuşan toplumların mevcut olduklarını kabul edebiliriz ve bu dönemi Göktürklerden önceki anlamında Öntürkler zamanı olarak adlandırmakta bir sakınca yok. Fakat bu dönem de, elimizdeki kaynaklardan dolayı ancak Göktürklerden birkaç yüzyıl öncesine gider. Bu da MS'nın ilk yüzyıllarına kadar gider. Bu evreyle ilgili kaynaklar genelde Çin kökenlidir. Bu Öntürk gruplarının yazdığı hemen hemen hiçbir şey yoktur. Hunlar ise şu ana kadar Hun'durlar. Türk oldukları, şüphe bırakılmayacak derecede gösterilmiştir. Herhalde en iyisi etnik sınıflandırmalara girmeden Avrasya kır/çoban/göçebe kültürlerinden bahsetmektir.

Bu kısa açıklamadan sonra konumuza geri dönecek olursak, bu MS 500'li yıllarda başlayan Türk toplumsal evriminde (ki ben bu tür bir evrim kurusuna katılmıyorum) çeşitli sorunlar mevcuttur. Her şeyden önce kabilelerden feodal topluma geçiş doğruluğu hayli şüpheli bir kurgudur. Göçbelerin feodal toplumundan bahsetmek kendi içinde pek de mantıklı olmayan bir durumdur. Lord-vasal ilişkisi bazında feodal bir ilişkiden bahsetmek olanaklı olabilir. Fakat lorda, bu durumda kağana, hizmet karşılığında toprak dağıtılmasından bahsetmek kesinlikle mümkün değildir. Ne bunu gösteren

bulgular mevcuttur, ne de hayvancılıkla uğraşan ve toprak bağımlılığı olmayan göçebeler açısından bir mantığı vardır. Olsa olsa hayvan veya otlak dağıtmayı düşünebilirler, ki bu da kendilerini zayıflatır bir yöntem olacaktır. Fakat başkalarının hayvanlarını ve otlaklarını dağıtabilirler ve bu tür bir dağıtmayı sağlayacak yağma seferleri oluşturmaya çalışabilirler. Yani yağma ve ganimetten pay (buna otlaklar da dahil edilmelidir), bir kağanın veya bir beyin gücünün, siyasi bir güç haline gelmesinde önemli olabilir.

Bu bağlamda "tavar" kelimesine dikkat çekmek istiyorum. Orijinal anlamı koyun, keçi gibi hayvan sürüleri olan bu kelimeden, 8. yüzyıldan itibaren ve uzun bir süre boyunca, mülk ve ticareti yapılan mal anlamında kullanıldığı görülüyor. En son 14. yüzyılda Harzemşahlarda, "mal tavar" şeklinde mülk ve zenginlik anlamına gelmektedir. Bu kelime "ed tavar" şeklinde de kullanılmıştır. Burada "ed tavar"daki "ed" tavarın dışındaki diğer taşınabilen ve bazen de imal edilmiş mülk anlamına geliyor. Sonuç olarak mal, mülk ve zenginlik kavramları, taşınabilir esyaya bağlanmış. Tarım veya toprakla ilgili kelimeler aynı şekilde kullanılmıyorlar. Bir de satış anlamındaki "satı" kelimesi var. "Satı" kelimesi uzun bir süre boyunca ve Osmanlıların ilk zamanlarına kadar (14.yüzyıl) ticaret anlamında kullanılıyor. Bir de "satı" yuluğ" deyimi ticaret anlamına geliyor. Buradaki "yuluğ" kelimesi de Türkçe ve fide, risk anlamlarına geliyor. Fide ile riskin birbirlerini bağlanmış olmaları ilginç. Fide almak için birini kaçırarak gerekir. Bu da risk almak oluyor. Fidenin sonu paradır, yani satış. "Yuluğ" kelimesi "yul" (yolmak) kelimesinden türetilmiştir. Yağma anlamına gelen "yul" kelimesi ise "yul"dan türemiştir ama anlamsal açıdan birbirlerine yakın oldukları görülmektedir.

Sonuç olarak satış, fide, risk ve yağma kavramları arasında kavramsal bir beraberlik gözüküyor. Bu göçebe Türkler satmaya inanıyorlar. Satış yaygın bir eylem olmalı ki, Osmanlı'nın ilk zamanlarına kadar gel-

miş. Artık "satı" veya satış değil, ama ticaret diyoruz. Burada meta-para ilişkisi de kendisini göstermektedir. Bu çok gelişmiş boyutta olmayabilir, ama para ve risk kavramlarına yabancı olunmadığı görülüyor. Bu açıdan bakılınca hayvancılığın kendisi bu coğrafya da epey riskli uğraştır. Bu yüzden de zaman zaman farklı iş alanlarına girilmesi gerekmektedir. Kısacası karşınızdaki duran aslında ne feodal bir topluma geçiş tir ne de feodalizmin kendisidir. Ast üst egemenlik ilişkileri büyük olasılıkla vardı, ama bunu toprak paylaşımından çok yağmadan paya bağlamak daha anlamlı gözüküyor. A boyu B boyuna, yağmadan pay aldığı, yani zenginleştiği sürece bağlanıyor. Orhun Yazıtları'nda bu konuyla ilgili



yığınlarca cümle bulunmaktadır. Üst düzey siyasi örgütlenmeler açısından lord-vasal ilişkilerinin, karşılığı, yağmadan pay almak şeklinde mevcut olduğunu söyleyebiliriz. Fakat bu gayet kararsız bir yapıdır. Avrupa feodalizmi gibi toprak olayına bağlanmadığı için, kurumsallaşmaların, devletin ve üstelik bu anlamda feodal bir toplumun ortaya çıkması epey zordur. Bu açıdan bakınca çok farklı bir düzen söz konusudur ve bu bizim anladığımız anlamda feodalizm değildir. Bu göçebe boylar için feodalizm, İslamiyet'e geçtikten sonra ortaya çıkmış bir sistemdir. Boylar göçebeliği bıraktıkça ve üst düzey aristokrat ve askeri kesimler

tarafın toplumlarının hizmetine girince, feodalizm de Türkçe konuşanların yaşamına girmiştir. Fakat bu topekün olmaması, yüzlerce yıl süren bir süreçte gerçekleşmiştir. Anadolu'nun Selçukluların feodal sistemin parçası olurken, o sırada Anadolu'ya gelmekte olan boyların büyük kısmı hâlâ toprağa dayanan feodal bir düzenin parçası değildiler. Yağmacı da olabilen hayvan üreticileriydiler. Bu yüzden "yağmadan imparatorluğa", yani "kabilelerden feodal topluma" geçiş uzun sürmüş ve birçok boy için tekrarlanmış bir süreç olarak düşünülmeli. Osmanlı bu anlamda Selçuklunun değil, ama daha geriye giden bir mirasın, yağmacı sistemin devamıdır.

Saygılarımla.

Doğu Perinçek: "Selçuklu ve Osmanlı devletleri, haydutların capalunu öledikleri için üretim patlamasına yol açtılar ve imparatorluk oldular"

Sayın Binder, birbirimizi görmeden dost olduk. "İletişim çağı"nda böyle oluyomuş. Tartışmamız da verimli oldu. Sanıyorum bir çok saptama ve kavram berraklaşmış oldu. Maddî Tarih çalışmaları kapsamında, sizin verdiğiniz seminerin başlığı nedeniyle bu tartışma başladı. "Yağmadan imparatorluğa" başlığı, yağma ve imparatorluk kavramlarını belli toplumsal kuruluşları sınıflandıran isimlendirmeler olarak sunuyordu. İmparatorluk, devlete, köleci veya feodal sistemlerin devlete denk düşen bir siyasi örgütlenmeyi ifade ediyor. Peki aynı başlıktaki "yağma" kavramı, hangi sınıflandırmada içinde düşünülebilir? Yağma, herhangi bir toplumsal kuruluşu eklemlenen bir ekonomik faaliyet midir, yoksa bir toplumsal kuruluşu çağrıştırmak için mi kullanılmıştır? Eğer sizin tartışma sürecinde açıkladığınız gibi, yağma, kabile toplumunda, askerî demokrasilerde veya feodal topraklarda görülen bir ekonomik uğraş ise, o zaman "Yağmadan imparatorluğa" başlığı pek dikkatli kullanılmamış oluyor. Çünkü bu başlık, bir toplumsal kuruluşun diğerine geçişini yansıtmaktadır. Tartışmanın gelişmesi içinde, sizin

“Yağmayla kurulan imparatorluk” tezini savunduğunuzu anladım. Yağma faaliyeti ile elde edilen birikimin imparatorluğun kuruluşunda önemli bir rol oynadığını söylüyorsunuz. Bu görüş de tartışılır, biraz ilerde tartışacağım.

Önce şunu belirtmeliyim; bütün imparatorluklarda, fetih ve ganimet, dolayısıyla savaş yoluyla mallara ve insana (köle) el konması olayı vardır. Bu nedenle Osmanlı Devleti’nin kuruluş dönemi için getirdiğiniz bütün somut kanıtları, Roma ve Bizans imparatorluklarının gelişmiş dönemlerinde de görebiliyoruz. Yalnız burada yağma kavramı yerine ganimet kavramını yeğlemek daha doğru olur. İkisi aynı değildir. Yağma veya çapul, her zaman rastlansa bile, daha çok devletin oluşmadığı kabile toplumlarının niteliğine uygun düşüyor. Ganimet ise, devletlerin ve imparatorlukların savaşla elde ettikleri kazançlar için kullanılabilir.

Yağma faaliyetini Osmanlı’nın kuruluş döneminde hâlâ kabile sisteminin var olduğunu kanıtlamak için kullansaydık, anlamlı olurdu. Ancak o zaman da şu soruyla karşılaşacaktık: Osmanlı Devleti kuruluş döneminde devlet değil miydi? “Yağmadan imparatorluğa” başlı başına ister istemez bu soruları davet etmiştir.

Osmanlı İmparatorluğu’nun kuruluşunda yağmanın belirleyici bir rol oynadığı savına gelince, ben de izin verirsenez tam tersini öne süreceğim. Osmanlı Devleti, hakim olduğu topraklarda yağmaya izin vermediği, ticaret için gerekli düzeni, yani mal alışverişi için gerekli güvenliği sağladığı için kurulabilmiş ve büyük bir imparatorluğa dönüşebilmiştir. Ganimetin varlığını reddediyor değilim. Doğrudur, ganimet, belli zenginliklerin Osmanlı beylerinin elinde toplanması ve bir imparatorluğun kuruluşunun maddi temelini sınırlı katkılar açısından belli bir rol oynamıştır. Ancak imparatorluğun oluşmasındaki esas etken ganimet değil, fakat ganimetin paylaşılmasını bile düzene bağlatan meta sistemidir; başka deyişle çapula izin verilmemesidir. Nitekim sizin verdiğiniz örnekte de görülmektedir ki, ganimet ve haraç, fethedilen toprak-

ların düzenlenmesinde, iki vergilendirme seçeneği gibidir. Ganimet, fethitten sonra bir bakıma bir defaya mahsus olarak alınan cezalı bir servet vergisi gibi bir içerik kazanmaktadır.

Bizans İmparatorluğu, son dönemlerinde, korsanlığı engelleyemediği için Anadolu’da tarım üretimi yapılan alanlar daralmış ve üretim sistemi ağır darbe yemişti. Bu nedenle zenginlik birikemiyor, korsanlar tarafından yağmalanıyordu. Ganimet ile çapul arasındaki fark, ünlü devlet teorisyeni Oppenheimer’in o öğretici benzetmesiyle, ayı ile arıcı arasındaki farktır. Ayı, balı kovanını dağıtır; yani kabileler arasındaki savaşlardaki çapulcuyu temsil eder. Arıcı ise, kovayı dağıtmadan balı alır; yani devleti temsil eder. Selçuklu ve Osmanlı devletleri, ayıya değil arıcıya benzemektedir. Ganimetin düzenlenmesindeki kaygı dahi, arıcının kaygısıdır. Yani kovayı dağıtmadan balı almak. Selçuklu ve Osmanlı devletleri, tarım ve ticaretin güvenliğini sağlayarak, geniş tarım alanlarını üretime açmaları için, zenginlik birikiminin ortamını yarattılar ve Anadolu’da bir üretim patlaması gerçekleştirdiler. Bu tarihsel olgu, Selçuklu ve Osmanlı imparatorluklarının kuruluş sıranın yağma faaliyetinde değil, tam tersine çapulı engelleyen güvenlik sisteminde bulunduğu hakkı çıkarır. O sistemi kuranlar da çapulcular olamaz. O kurucuların savaş yoluyla ganimet ele geçirmesi, tıpkı Roma İmparatorluğu veya diğer Akdeniz ve Avrupa devletlerinde olduğu gibi, feodal kuruluşun ayrılmaz bir parçasıdır. Burada ganimet olayının hangi sisteme eklemlendiği önemlidir.

Orta Asya’da MÖ 1000’den MS 1000’e kadar 2000 yıl boyunca kuruluşa bağlayan “kabile konfederasyonları”na gelince, bunların devletin oluşması yönünde dalga dalga gelen örgütlenmeler olduğu tezlerini ben de 1973 yılında yazdığım “Bozkurt Efsaneleri ve Gerçek” adlı kitabımda öne sürmüştüm. Ancak o zamandan bu yana, Avrupa merkezci bilgilendirmelerin dışına taştıkça, somut gerçekliğe yaklaştıkça, bu

görüştün gözden geçirilmesi gerektiği sonucuna vardım. Bilim ve Ütopya dergisinin Orta Asya’daki “karız” denen sulama kanallarını ele alan Eylül 2004 sayısında ve Aralık sayısındaki “Kaşgarlı Mahmut’taki şaşkınlık” başlıklı yazımda da değindim; Orta Asya’daki devlet ve ordu örgütlenmesi, Avrupa’daki benzerleriyle karşılaştırdığımız zaman, hayranlık veren bir düzeydedir. Tek başına bu olgu bile, “kabile konfederasyonu” diye adlandırdığımız örgütlenmelerin bazı bakımlardan Batı’daki devletlere göre daha gelişmiş özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Orta Asya’da uygar toplumu temsil eden şehirler ile kırsal alandaki göçebe örgütlenmeleri bir arada bulunuyor. Kurulan hakanlıklar, meta ekonomisinin gelişmesine önderlik etmiş, yeni şehirler kurmuş ve geniş kırsal alanları da meta ekonomisiyle bütünleştirmişlerdir. Bu konuda yeni ve çok önemli bilgilere ulaşılmış bulunuyoruz. Orta Asya tarihinin Avrupa merkezli bakış açısından kurtularak, yeniden ele alınmasını gerektiren bu çarpıcı bilgiler, Bilim ve Ütopya dergisinin önümüzdeki sayılarında yayımlanacaktır.

Osmanlı toplum ve devletin Selçuklu’nun devamı olmadığı yönündeki tezini paylaşıyorum. Selçuklu ile Osmanlı arasında tarihsel bir devamlılık var. Osmanlı, bir bakıma Moğol istilasıyla mola veren Selçuklu kuruluşunun yeni bir atağıdır. İnsan unsuru, yani toplum aynı. Toplumsal kuruluş da devam ediyor. Yalnız merkez değişiyor; yeni tarihsel koşullarda Konya’dan Söğüt’e ve derken Bursa’ya taşınmış oluyor. “Hanedan değişikliği” kadar basit bir olay değil, ancak toplumsal kuruluşu değiştiriyor. İki devletin hakim sınıfları ve halkları aynı; üretim ilişkileri ve kültür de aynı. Osmanlı Beyleri, Selçuklu Devleti’nin parçalanmasıyla ortaya çıkan beylikleri yeniden birleştirerek, sistemi yenileyerek sürdürüyorlar ve Batı’ya doğru genişletiyorlar.

Bu tartışmanın biteceğini sanmıyorum. Gerçeğin sınırsızlığı, tartışmanın sınırlarını da belirlemektedir.

Dünya enerji üretiminde nükleer enerjinin yeri

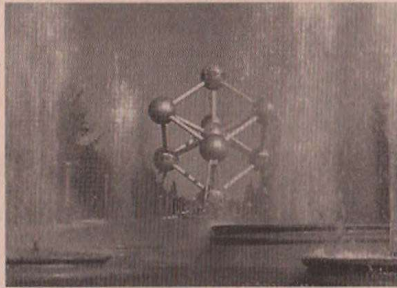
Yeryüzündeki enerji kaynaklarının, artan enerji talebini en az otuz yıl karşılayacak boyutlarda olduğunu öngörmelerine rağmen, enerji arzı güvenliği, enerji alt yatırımlarının finansmanı, enerji tüketimi ve üretiminin çevreye verdiği zararlar ile insanların modern enerji kullanımından eşit bir şekilde yararlanamamaları açısından da kaygı duyduklarını belirtmektedirler. Dünya nüfusunun %20' den az bir bölümünü meydana getiren kalkınmış ülkelerin dünya toplam enerji tüketiminin yaklaşık %53' ünü, elektrik enerjisinin ise % 68' ini tükettiğini göz önüne alırsak ilerde ne gibi büyük meselelerin ortaya çıkacağını öngörmek mümkündür.

Dr. Necmi Dayday

(Galatasaray Üniversitesi Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi
Emekli IAEA uzmanı)

Yaşamın temeli olan enerji, ekonomik kalkınmanın ve gelişmenin temelidir. Enflasyonun önlenmenin çaresi üretim, üretimin de temelinde yatan enerjidir. Bu olguyu, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Dünya Bankası (WB) ve Dünya Enerji Konseyi (WEC) uluslararası kuruluşların yaptıkları çalışmaların sonucu elde edilen sayısal değerler çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu raporlara göre, devasa askeri harcamaların hariç tutulduğu hallerde bile, OECD ülkelerinde yaşayan ve dünya nüfusunun ancak beşte birini teşkil eden topluluklar, sanayi ürünlerinin %86'sını, iliracat pazarlarının %82'sini, doğrudan yabancı yatırımlarının %68'ini, internet kullanımının %91'ini ellerinde bulundurmakta ve dünya ticaretinin de %71'ini kontrol etmektedirler. Bu-

na karşılık nüfusu hızla 6 milyara yaklaşan dünyamızda 2 milyar insanın ticari boyutlarda sağlanan enerji hizmetlerinden, bunların 1.5 milyarının da elektrik enerjisinden yoksun olduğunu, 2.5 milyar kişinin de temel enerji ihtiyaçlarını geleneksel bio-kütle kaynaklarından sağladıklarını yine aynı raporlar ortaya koymaktadır. Gelecek yıllarda elektrik enerjisinden yoksun olanların sayısında bir azalma görüleceği, ancak



Brüksel'deki Atomium Parkı, Rodolfo Quevenco arşivi/IAEA

2030'da 1.4 milyar kişinin henüz elektriğe kavuşmamış olacağı da öngörülmektedir.

Dünya Enerji Konseyi (WEC), Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA) gibi kuruluşların yaptıkları projeksiyonlarda enerji ihtiyacının git-tikçe artacağı, fosil yakıtların enerji piyasasına hükmetmeye devam edeceği ve gelişmekte olan ülkelerin, ticari boyutlardaki birincil enerji tüketiminde OECD ülkeleri seviyesine hızla yaklaşacağını öngörmektedirler (Tablo-1).

Yeryüzündeki enerji kaynaklarının, artan enerji talebini en az otuz yıl karşılayacak boyutlarda olduğunu öngörmelerine rağmen, enerji arzı güvenliği, enerji alt yatırımlarının finansmanı, enerji tüketimi ve üretiminin çevreye verdiği zararlar ile insanların modern enerji kullanımından eşit bir şekilde yararlanamamaları açısından da kaygı duyduklarını belirtmektedirler. Dünya nüfusunun %20'den az bir bölümünü meydana getiren kalkınmış ülkelerin dünya toplam enerji tüketiminin yaklaşık %53' ünü, elektrik enerjisinin ise % 68'ini tükettiğini göz önüne alırsak ilerde ne gibi büyük meselelerin ortaya çıkacağını öngörmek mümkündür (Tablo-2).

Tablo-1 : Birincil enerji talebinde bölgesel paylar (%)

Bölgeler	1971	1980	1990	2000	2010	2020	2030
OECD	69	62	57	58	54	51	47
Geçiş ekonomileri	18	20	19	11	11	11	10
Gelişmekte olan ülkeler	13	18	24	30	34	39	43

Tablo- 2: 1999 yılı toplam net elektrik tüketiminde ülke/ölkeler grubunun payları (Milyar kilovat saat)

ABD	3500.9	%26.7
Batı Avrupa	2617.7	%20.0
Çin	1083.7	%8.3
Rusya	730.8	%5.6
Japonya	945.4	%7.2
Diğer ölkeler	4228.8	%32.3

Bu durum, Osaka'da 2002 yılının yapılan Uluslararası Enerji Forumunda, Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) tarafından çıkarılan World Energy Outlook adlı kitabın 2002 yılı baskısının tanıtımını yapan IEA direktörü Robert Priddle tarafından; "Dünya'da gelecek otuz yılın ihtiyacını karşılayacak kadar bol enerji kaynakları vardır. Ancak bu kaynakların erişilebilir olması ve güvenli bir arza dönüştürülmesi şarttır. Tüketici ölkeler, özellikle petrolde gitkçe artan bir şekilde politik açıdan istikrarlı olmayan az sayıda üreticiye bağı kalacaklardır. Enerji kaynağını topraktan çıkartmak ve pazara arz etmek trilyonlarca dolarlık yatırımı gerektirmektedir. Dünya'da çok fazla sayıda insan modern enerji kullanımından yoksun olduğu gibi enerji fakirliği de bitecek gibi görünmemektedir. Bunlara ilaveten, bir çok ülkenin gayretine rağmen, enerji üretiminden kaynaklanan ve yeryüzünün iklimini kesinlikle değiştirecek olan, karbon dioksit emisyonu gittikçe artmaktadır." şeklindeki ifadesi ile uluslararası arenada dile getirilmiştir.

Elektrik enerjisi üretim kaynakları

Elektrik enerjisi üretiminde kullanılan enerji kaynakları üç genel sınıfa ayrılabilir: geniş çapta ticari kullanım sürecinde olanlar, ufak çapta ticari kullanım ve araştırma-geliştirme sürecinde olanlar.

Geniş çapta ticari kul-

lanımı sürecinde olan kaynaklar; fosil yakıtlar (kömür, petrol, doğalgaz, ...), nükleer, hidrolik ve kombine sistemleri, ufak çapta ticari kullanım ve araştırma-geliştirme sürecinde olanların başlıcaları ise; güneş, rüzgar, jeotermal ve biyokütle gibi kaynakları içerir.

Nükleer enerjinin elektrik üretimindeki rolünü ayrıntılı bir şekilde incelemeyen önce, enerji üretiminde dünya'daki durumu ve genel eğilimleri özetleyen tablolara kısaca göz atmakta fayda vardır(Tablo-3. Tablo-4, Tablo-5 ve Tablo-6).

Nükleer enerjinin dün, bugün ve yarın

60'lı yılların başlarında, nükleer gücün enerji kaynağı olarak kullanılması imkanlarının sınırsız olacağı düşünülmekteydi. Elektrik üretimi,

endüstriyel ısı kaynak ve gemilerde itici güç kaynağı olarak kullanımını gibi, nükleer enerjinin barışçı amaçlı uygulamalarını sağlamak ve geliştirmek için büyük yatırımlar yapıldı.

Nükleer gücün elektrik üretimi dışında kalan uygulamaları, teknolojik yönden yeterli ve başarılı olduğunun karutlanmasına rağmen, ekonomik ve sosyal şartların zorlaması sonucu yaygınlaşmadığı bilinmektedir.

1960 yıllarının sonlarında bazı enerji planlamacıları, kömür, petrol ve doğal gaz gibi rezervleri ve yeryüzündeki dağılımları kısıtlı olan kaynaklara talebin zamanla azalacağını ve nükleer reaktörlerin yakın bir gelecekte elektrik üretiminde önemli bir payı olacağını öngörmüyorlardı. Nitekim 70'lerde nükleer altın devrini yaşadı. Elektrik üretiminde 1970-85 yılları arasında nükleer enerji kullanımını büyük çapta geliştirdi ve ku-

Tablo- 3: Enerji kaynaklarının birincil enerji tüketimindeki payları (%)

Termal	Hidroelektrik	Nükleer	Jeotermal ve diğerleri
85.4	7.0	6.4	1.2

Tablo- 4: Enerji kaynaklarının net elektrik enerjisi üretimindeki payları (%)

Termal	Hidroelektrik	Nükleer	Jeotermal ve diğerleri
62.8	18.5	17.1	1.6

Tablo-5 : 1999 yılı net elektrik üretiminde ülke/ölkeler grubunun payları (milyar kilovatsaat)

	Termal	Hidroelektrik	Nükleer	Jeotermal ve diğerleri	Toplam
ABD	2577.9	313.4	728.3	85.1	3704.5
Batı Avrupa	1353.2	526.4	850.2	67.2	2797.0
Çin	936.5	222.8	14.1	1.9	1175.2
Rusya	528.8	159.4	110.9	2.0	801.1
Japonya	611.4	85.6	300.8	18.7	1061.5
Diğer ölkeler	2761.1	1612.5	386.7	53.4	4525.6
TOPLAM	8838.9	2606.7	2391.0	228.3	14064.9

Tablo- 6 : 1999 yılı kurulu net elektrik üretim kapasiteleri (GWe)

	Termal	Hidroelektrik	Nükleer	Jeotermal ve diğerleri	Toplam
ABD	581	99	98	17	795
Batı Avrupa	353	142	128	10	633
Çin	222	70	2	0	294
Rusya	138	43	21	0	203
Japonya	162	22	45	1	229
Ara toplamı	1456	376	294	28	2154
Diğer ölkeler	719	318	64	8	1108
Genel toplamı	2175	694	358	36	3262

rule nükleer güç önemli boyutlara ulaştı. Avrupa, ABD, Kanada ve Japonya'daki nükleer reaktörlerin çoğunluğu bu devrede inşa edilerek işletime alındı. 1990 yıllarının ortalarına gelindiğinde nükleer enerjinin elektrik üretimindeki payı, hidroelektriğin payına yaklaşarak, % 17'i geçti(Tablo-7).

1973'de 188 milyar kilovat saat olan nükleer elektrik üretimi 1989'da 1843 milyar kilovat saate yükseldi. Nükleer enerjinin bu düzeylere gelmesi yaklaşık 30 yıl gibi oldukça kısa bir zamanda olmuş, buna karşılık hidrolik güç bulunduğu düzeye yaklaşık 90 yılda gelebilmiştir.

Nükleer santrallerin 70'lerde gösterdiği yüksek kuruluş düzeyine bir başka kanıt olmak üzere çeşitli enerji kaynaklarının elektrik üretimindeki yüzdelere gösterebiliriz. 1973-93 yılları arasında nükleer enerjinin yüzdesi 10 kat artarken, ona en yakın artış gösteren doğal gazınki yalnızca iki kat arttı(Tablo-8).

Nükleer enerji kullanımında göz-

lenen bu büyük artışın dünyanın çeşitli bölgelerinde farklı zamanlarda ve şekilde oluştuğuna da dikkat çekmek gerekir. Nükleer enerjinin elektrik üretiminde kullanılmasının tarihi gelişmesini incelersek, bu gelişmenin belirli bir eğilim gösterdiğini söyleyebiliriz. 1950'lerde ABD'de başlayan nükleer santral yapımı 70'li yıllarda Avrupa'ya ve 1980'lerin sonlarında ise başta Japonya olmak üzere Uzak Doğu ve Asya ülkelerine yayıldı. Bu eğilimde, 1970'lerdeki petrol krizinin rolü büyüktür. Kriz fosil enerji kaynakları yetersiz olan Avrupa ve Uzak Doğu ülkelerinin, enerji elde etmedeki güvenilirliğine ve bağımsızlığın sağlanmasında gerekli olan kaynak çeşitlendirme yaklaşımlarında, nükleer enerjinin güvenilir ve gelişmiş büyük bir kaynak olduğunu algılamalarına yol açtı. Özellikle Uzak Doğu ülkeleri, nükleer enerjinin pahalı olduğunu düşünmelerine rağmen, enerji ve hammadde ithalatında azalmaya yol açacağı gibi, uzun vadeli nükleer ya-

kıt depolanmasının mümkün olması, kullanılmış yakıtlardan faydalanma imkanlarının gelecekte çok büyük olacağını ve dolayısı ile nükleer enerjinin, nükleer hammadde olmayan ülkeler için bile bir "milli kaynak" olabileceği gerçeğini hemen kavradılar.

Ancak, 1970'lerin ortalarında yaşanan petrol krizi bir yandan nükleer enerjinin desteklenmesine yol açarken bir yandan da gelişmiş ülkeleri enerji politikalarını yeniden değerlendirmeye itti. Bunun sonuçlarından biri de enerji tasarruf önlemlerine yönelmek oldu. Nükleer enerji artışını yavaşlatan asıl etkenler 1979'da ABD'de Pensilvanya Eyaleti'ndeki Three Mile Island reaktöründe, 1986'da Ukrayna'da Çernobil nükleer reaktöründe meydana gelen kazalardır. Bunun sonucunda nükleer endüstri, başta ABD'de olmak üzere tüm dünyada büyük bir darbe yedi.

Halen 32 ülkede toplam 442 nükleer reaktör çalışmakta olup toplam kurulu güç kapasitesi yaklaşık 357 Gwc'dir. Bu reaktörlere ilaveten 12 ülkede, toplam kapasitesi 27743 Mwe olan 35 reaktör de yapım safhasındadır(Tablo-9).

Son onbeş yılda nükleer santral yapımının, Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'da hemen hemen durmasına ve Doğu Avrupa'da da az bir artış göstermesine (ABD, Avusturya, Hollanda, İsviçre, İtalya ve Macaristan'da 1973'den beri olumlu bir sonuca varan bir girişim olmadı) karşılık Asya ülkelerinde, Çin başta olmak üzere, Hindistan, Japonya ve Güney Kore'de büyük artış gösterdiği gözlenmektedir:

Halen yapım aşamasında olan 35 yeni santraldan 22 tanesi Asya ve Uzak Doğu ülkelerinde (Çin, Hindistan, Japonya, Güney Kore, Tayvan ve Kuzey Kore), 10 tanesi de Rusya ve Doğu Avrupa'dadır. Bu santrallerin % 40'ı (kapasite açısından % 23'ü) gelişmekte olan ülkelerde olup, küçük (300 Mwe'den az) veya orta boy (700 Mwe'den az) reaktörler sınıfındadır. Ancak kullanımında olan daha yüksek güçlü reaktörlerin temel teknolojilerini içer-

Tablo-7 : Dünyada reaktörlerin yıllara göre dağılımı ve payları

Yıl	Reaktör sayısı	Toplam kurulu güç (MWe)	Dünya elektrik üretimindeki payı(%)
1970	81	16 135	1.5
1975	165	71 782	4.7
1980	244	135 320	7.0
1985	365	251 392	10.3
1990	419	325 194	12.0
1995	437	345 247	17.0
2000	436	349 063	17.0
2001	438	351 327	17.0
2002	442	356 746	17.0

Tablo-8 : 1973 ve 1993 yıllarında elektrik üretiminin kaynaklarına göre miktarı

Enerji kaynağı	1973		1993		Artış Oranı
	Üretim (TWh)	Payı (%)	Üretim (TWh)	Payı (%)	
Kömür	2032	37.5	4436	36.6	92
Petrol	1462	23.8	1182	9.8	-19
Doğal gaz	700	11.4	1631	13.4	133
Nükleer	197	3.2	2148	17.8	990
Hidrolik	1276	20.8	2256	18.6	76
Diğer	202	3.3	456	3.7	125
TOPLAM	6139	100.0	12108	100.0	97

mektedirler.

Dünya'daki kurulu nükleer güç kapasitesininin yarından fazlasını sadece üç ülke, %27.4 ile ABD, %17.7 ile Fransa ve %12.4 ile Japonya sağlamaktadır.

2000 yılında nükleer enerji üretiminde 754 milyar kilovat saat ile ABD başı çekerken, onu sıra ile 394 ve 294 milyar kilovat saat üreten Fransa ile Japonya takip ediyordu.

2000 yılında Hindistan'da 3 (Rajasthan 3 ve 4, Kaiga 1), Pakistan (Chasnupp 1), Brezilya (Angra 2) ve Çek Cumhuriyeti'nde (Temelin 1)

birer tane olmak üzere toplam gücü 3056 Mwe olan 6 nükleer reaktör devreye girdi. Aynı yıl içinde iki reaktör kapatılarak devreden çıktı.

2002 yılında ise dört yeni nükleer güç santrali devreye girdi: Çin'de 610 Mwe gücünde PWR tipi reaktörü olan Qinshan 2 ile yine aynı tip olan 938 Mwe'lik Lingao 1, G. Kore'de 950 Mwe gücünde PWR tipi tek reaktörlü Yonggwang 5 ve Yongwang 6.

Bu yılın ilk yarısında Fransa'da iki yeni nükleer güç santrali, Civaux 1 ve Civaux 2 ticari elektrik üretimi-



ne başladı.

Yine bu yıl içinde yedi nükleer santralin yapımına da başlandı; Hindistan'da 202 Mwe gücünde PHWR tipi birer reaktörü olan Kaiga 3, Kaiga 4, Rajasthan 5, Rajasthan 6 ile 905 Mwe gücünde birer reaktörü olan Kudankulam 1 ve Kudankulam 2. Kuzey Kore'de 1040 Mwe gücünde PWR tipi reaktörü olan LWR-Project Unit 1.

2001 yılında, elektrik enerjisi ihtiyacını en yüksek oranda nükleer enerji ile karşılayan ülkelerin başında, %77.6'lık bir oranla Litvanya gelmektedir. Onu %77.1 ile Fransa, %58 ile Belçika, ve %53.4 ile Slovanya takip etmektedir. Onları takip eden on iki ülkede de elektrik enerjisininin %25'inden fazlası nükleer santrallardan elde edilmektedir.

Nükleer santral yapımında görülen bu eğilimlerin aynen sürmesi durumunda, dünyadaki toplam nükleer santral sayısının aynı kalacağı veya pek az artacağı ve nükleer enerjinin elektrik üretimindeki payının 2020 yılında, 2000 yılındaki değeri olan %16.3'den yaklaşık %9'a düşeceği, Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) yıllık yayını olan World Energy Outlook 2000'deki öngörü raporlarında ileri sürülmektedir. Benzer bir sonuç Uluslararası Atom Enerji Ajansı'nın (IAEA) yaptığı projeksiyon çalışmalarında da gözlenmektedir.

Bu durumu, yeni nükleer reaktörlerin yapımından vazgeçildiği şeklinde yorumlamak gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken hususlardan bazıları şunlardır;

- Santrallerin etkin kullanım göstergeleri olan ortalama işletim faktörlerinin değerleri sürekli olarak arttı (Tablo-10). 1990'dan 2000'e kadar Dünya global küresel ortalama enerji faktörleri değerleri sürekli ar-

Tablo - 9 : İşletimde / yapım aşamasındaki nükleer reaktörler

Ülke adı	Yapım Aşamasında		İşletimde	
	Birim sayısı	Toplam MW(e)	Birim sayısı	Toplam MW(e)
ABD	104	97860	0	0
ALMANYA	19	21283	0	0
ARJANTİN	2	935	1	692
BELÇİKA	7	5712	0	0
BREZİLYA	2	1901	0	0
BULGARİSTAN	6	3538	0	0
ÇEK CUMHURİYETİ	5	2560	1	912
ÇİN	5	3715	6	4878
ERMENİSTAN	1	376	0	0
FINLANDİYA	4	2656	0	0
FRANSA	59	63073	0	0
GÜNEY AFRIKA	2	1800	0	0
GÜNEY KORE	18	14890	2	1920
H İNDİSTAN	14	2503	8	2693
HOLLANDA	1	450	0	0
İNGİLTERE	33	12498	0	0
İRAN	0	0	2	2111
İSPANYA	9	7524	0	0
İSVEÇ	11	9432	0	0
İSVİÇRE	5	3200	0	0
JAPONYA	54	44286	3	3696
KANADA	14	10018	0	0
LİTVANYA	2	2370	0	0
MACARİSTAN	4	1755	0	0
MEKSİKA	2	1360	0	0
PAKİSTAN	2	425	0	0
ROMANYA	1	655	1	650
RUSYA	30	20793	2	1875
SLOVAK CUMHURİYETİ	6	2408	2	776
SLOVENYA	1	676	0	0
TAYVAN	6	4884	2	2708
UKRAYNA	13	11207	4	3800
TOPLAM	442	356746	35	27743

tarak %73'den %82'nin üzerine çıktı. Bu artış 28 GWe'lik yeni üretim kapasitesinin eklenmesine eşdeğer olup, halen yapım safhasında olan 35 nükleer reaktörün gücüne eşittir (bak. Tablo- 9).

- Hali hazırda yapımı süren ve 2020'ye kadar kurulması planlanan reaktörlerin toplam sayısı ile aynı zaman diliminde teknik ömürlerini doldurarak devreden çıkartılacak reaktörlerin sayısı hemen hemen eşittir. Devreden çıkarılması planlanan reaktörlerden bazıları, Almanya, İsveç, Litvanya ve Ukrayna'da olup, teknik ömürlerini doldurmadan devreden çıkarılmalarının planlandığına

da işaret etmek gerekir. Bununla birlikte İsveç'in Barseback nükleer santrallerinin reaktörlerini 2001'de kapatma kararı almış almasına karşın Barseback 2 reaktörünün kapatılmasını 2003 yılına ertelediğini de belirtmek gerekir (Tablo-11 ve Tablo-12).

- Uzun vadeli enerji projeksiyonlarındaki varsayımların geçerliliği, dolayısı ile öngörülerin doğruluğu ve gerçekleşme oranı, ilgili raporların hazırlandığı tarihten uzaklaşıldıkça azalmaktadır. Nükleer enerji gibi, uluslararası çok yönlü siyasi ve politik oyunların oynandığı ve müdahalelerin olduğu bir konuda bu da-

Tablo-10: Yıllara göre ortalama işletim faktörleri

Yıl	Enerji Etkin Kullanım Yüzdesi (%)	Planlanmayan Kapasite Kaybı Yüzdesi (%)	Birim Kapasite Yüzdesi (%)
1991	74.232	6.9	75.064
1992	74.294	6.863	75.022
1993	74.642	7.266	76.622
1994	76.175	6.145	77.631
1995	77.479	5.195	79.044
1996	78.655	5.387	79.88
1997	78.609	5.455	79.559
1998	79.271	6.016	80.505
1999	80.894	4.478	82.379
2000	82.056	4.093	83.491
2001	83.353	3.468	84.889

TABLE- 11 : Kapatılmış olan reaktörlerin toplam sayıları ve güçleri

Ülke adı	Ünite sayısı	Toplam güç (MWe)
ABD	22	8774
Almanya	17	4964
Belçika	1	11
Ermenistan	1	376
Hollanda	1	55
Fransa	11	3951
İngiltere	12	1808
İspanya	1	480
İsveç	2	610
İtalya	4	1423
Japonya	2	172
Kanada	11	5656
Kazakistan	1	52
Rusya	4	781
Slovakya	1	110
Ukrayna	4	3500

Tablo-12 : İşletimdeki reaktörlerin yaşları

Yaşı	Ünite sayısı	Toplam gücü MW(e)
0	4	3448
1	2	1748
2	6	3093
3	4	2690
4	4	2958
5	3	3555
6	6	6995
7	4	3290
8	6	4462
9	9	9026
10	6	4809
11	4	3659
12	10	10555
13	11	10212
14	14	13823
15	22	21992
16	24	23808
17	32	30854
18	33	31498
19	22	18017
20	19	15674
21	22	19434
22	21	15334
23	7	6557
24	15	12644
25	14	10439
26	16	12830
27	12	8345
28	24	16096
29	14	9437
30	11	6303
31	11	5242
32	5	2734
33	7	2742
34	3	710
35	1	217
36	2	420
37	2	450
40	2	246
42	1	50
43	4	200
44	1	50
45	1	50
46	1	50
TOPLAM	442	356746

ha da geçerlidir. Bu dünya bir örnek olmak üzere International Energy Outlook 2001 (IEO2001) raporunda 2020 yılı için net kurulu güç 350 GWe olarak öngörülmüşken, bu rakam IEO2002'de 9 Gwe fazlası ile 359 Gwe'dir. ABD'nin nükleer güç kapasitesi için IEO2002'de öngörülen değer IEO 2001'dekine göre 16 GWe kadar yüksektir. Bu fark ABD'de işletimde olan 104 reaktörün büyük bir çoğunluğu için işletmecilerin işletme lisanslarının yenilenmesini isteyeceği, dolayısı ile santralleri işletmeye devam edeceklerine dair beklentiden kaynaklanmaktadır. Yine IEO2002'de ABD dışı ülkelerde devreden çıkartılacağı öngörülen toplam kapasitenin IEO2001'de öngörülenden 3 GWe daha az ve aynı zamanda da yapının öngörülen reaktör sayısında da bir azalma olduğu gözlemlenmektedir.

Nükleer enerjinin maliyeti

Son yıllarda nükleer enerji maliyetlerinde önemli düşüşler meydana geldi. Bunun sebeplerinden biri, yukarıda değindiğimiz üzere, kapasite faktörlerinde meydana gelen artışlardır. Örneğin, ABD'de ortalama kapasite faktörü 1980'de %56.3 iken 2000'de %89.1'e yükseldi. Yine aynı ülkede yakıt yüklemeleri son yirmi beş yılda 12 aydan 18 aya yükselirken 1990'da ortalama 100 gün olan yeni yakıt yüklemesi süresi şimdilerde 80 güne düştü. Aynı durum diğer gelişmiş ülkeler için de söz konusudur.

Kapasite faktörünü artırmanın yöntemlerinden birisi planlanmış ve planlanmasız Shutdown'ları mümkün olduğunca azaltmaktır. Bir reaktörün verimini artırma yöntemlerinden bir diğeri de güç yükseltmesi yapmaktır. Bu yaklaşım bir santralin kullanıma oranından çok kurulu gücünü artırma olarak algılanabilir. ABD'de, 1970 yılından beri, NRC 62 santral için güç yükseltme işlemini onayladı. Bunun sonucu iki yüksek güç reaktörünün devreye



girmesine eşdeğerdir. Güç artırımı, tipik olarak, boruların, ısı eşanjörlerinin, pompaların, jeneratörlerin, transformatörlerin ve benzeri aksamın yenilenmesi ile olmaktadır.

Yukarıda bahsi geçen etkenler nükleerin maliyetini düşürmüştür de, nükleer enerji halihazırda birçok ülke ve çeşitli ekonomik varsayımlar altında doğal gaz ve kömüre göre daha pahalıdır. IEA'nın OECD ülkeleri için, yakın zamanda yaptığı, karşılaştırmalı çalışmada çeşitli işletme masraflarını, kapitalin maliyetini, santralin decommissioning ve artık depolama maliyetlerini inceledi. Bu çalışmada halen geçerli teknolojilerin kullanıldığı varsayılıyordu. Çıkan sonuca göre doğal gaz, kömür ve yenilenebilir kaynaklar için verimlilik artışlarının olacağını fakat nükleer için bu artışların çok daha önemli olacağı şeklindedir.

İşletme masrafları nükleer için kilovatsaat başına 0.8-3.3 cent iken, doğal gazda 2.2-4-1 cent ve kömürde 1.9-3.3 cent olmaktadır.

Kapital maliyetlerinde, elektrik üretimi gibi kapital yoğun olan bir sektörde faiz oranları büyük rol oynamaktadırlar. Yeni bir reaktörün kapital maliyeti yeni bir gaz veya kömür santrallerine göre oldukça yüksektir. İncelemede gözönüne alınan ülkelerdeki değişik faiz oranları, işçilik, malzeme, araç ve gereç fiyatları, yönetmelikler ve alt yapı gibi etkenler farklı maliyetleri ortaya koymaktadır.

IEA'nın incelemede üç değişik oran gözönüne alınmış; %0 (ge-

celik faiz), %5 ve %10. Fransız yapımı bir PWR için kapital maliyeti kilovatsaat başına ortalama sıra ile 1,636, 1,988 ve 2,280 Amerikan doları olarak hesaplanıyor.

İncelemede varılan sonuç kısaca şöyle özetlenebilir; %5'lik oran halinde, 9 ülkeden 5'inde nükleer santral daha avantajlı olmakta. Bu ülkeler doğal gaz fiyatları yüksek olan ülkelerdir. %10'luk oranlar için ise, nükleer dokuz ülkede de pahalı gelmektedir.

IEA, Çin, Hindistan, Güney Kore, Pakistan ve Vietnam'la ilgili yaptığı incelemelerde nükleer elektrikli bu ülkeler için asla en ucuz elektrik olmadığı sonucuna varmaktadır.

Nükleer santralin yapımı ne kadar kısa zamanda biterse bu maliyetlerin o kadar düşük olacağı açıktır. Bunun yanında, aynı sahada inşa edilen ve çok üniteli standardize nükleer santrallerin yapım süreleri büyük ölçüde kısaldığı gibi işletme masrafları da azalmaktadır. Fransız PWR-2000 serisinde bu şekilde elde edilen tasarrufun %20 civarında olduğu hesaplanmaktadır. Personel eğitimi, yedek parça stoğu gibi ortak kalemlerden doğan tasarruflar sonucu işletme maliyetleri de düşük olmaktadır. Başka bir örnek olarak, Japonya'daki Kashiwazaki Kariwa Units 6 ve 7 (1356 Mwe ABWR) ile Güney Kore'deki Ulchin 3 ve 4 (1000 MWe standardize G. Kore PWR'1) reaktörleri 5 yıldan kısa zamanda yapılmış, dolayısı ile maliyetlerde, yapımın 10 yıldan fazla (ABD'de ortalama 12 yıl) sürdüğü ülkelere göre, büyük düşüşler sağlamıştır.

Sonuç olarak, nükleer enerji, dünya çapında, güvenilir ve sürekli elektrik üretim aracı olan tek kaynak, sera etkisinin azaltılması yönünde Kyoto Protokolü'nün gereklerini yerine getirmede yardımcı tek araç olmasa da bugün olduğu kadar yarın da her iki konuda da önemli rol oynayacaktır.

Nükleer enerji konusunu bilmeyenler, yanlış bilenler ve yanlışlar

İddia: "Nükleer sermayenin baskısıyla.."

Nükleer enerji üretimi projeleri, nükleer silahlar ile olan potansiyel ilişkisi dolayısı ile uluslararası ve ulusal kuruluşlar tarafından çok yakından takip edilen, uluslararası konsensus olmadan hayata geçirilemeyen projelerdir (örnekler: İran'ın, Arjantin'in, Brezilya'nın nükleer enerji programları). Dolayısı ile, diğer enerji üretim alanlarında var olmayan bir "siyaset" ağırlığı vardır nükleer enerji üzerinde. Kısacası diğer enerji üretim alanlarında var olan "sermayenin baskısı" nükleer enerjide yoktur, çünkü "sermaye" bu alanda "liberal" olmadığından serbest hareket edemez.

İddia: "Terk edilen enerji: Nükleer, gelişmiş ülkelerin tamamı nükleer enerji programlarından vazgeçmektedir."

Eğer Japonya, Finlandiya "gelişmiş ülkeler" değilse, G. Kore, Çin, Hindistan ve Tayvan "gelişmiş ülke" olmaya en yakın adaylar değilseler böyle bir hüküm doğrudur!

İddia: "Yeni bir nükleer santral siparişi yoktur."

Bahsi geçen ülkelerde kaç yeni hidrolik, termik vb. santral siparişi vardır ki, nükleer için sipariş yokluğu "terk edilme" göstergesi sayılabilsin. Adı geçen diğer ülkelerde de elektrik enerjisi ihtiyacı, nükleer enerjinin de dahil olduğu (İtalya hariç) bir enerji üretim yelpazesi içinde karşılanmış olup, elektrik enerjisi taleplerinde de bir artış yoktur ve beklenmemektedir. Sanayileşerek gelişme yolunda olan ülkemizde ise durum tersinedir. Örnek verirken elmarla armutları karşılaştırmamak gerekir. Nükleer enerji konusunda bizim için en iyi örnekler, yoğun enerji üretim kaynakları kısıtlı olan Japonya, G. Kore, Fransa, Finlandiya, Hindistan gibi ülkelerdir. ABD, Kanada, Rusya değil.

İddia: "En büyük sorun: Nükleer atık"

Nükleer atık problemi teknik olarak çözülmüştür. Ancak henüz "Si-

yasi" çözüme ulaşılamamıştır. Bu konuda şu hususa da dikkatinizi çekmek istiyorum; nükleer atıklar "en büyük sorun" ise neden başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkeler nükleer santrallerini işletmeye devam ederek nükleer atık miktarını devamlı artırarak "Sorunu" büyütüyorlar acaba? Çünkü kasıtlı bir yanlış olarak "nükleer atık" adı altında zikredilen, aslında atık (çöp manasında) olmayan zira kullanılmış nükleer yakıtlar ekonomik değeri olan uranyumun yanında nükleer bomba malzemesi olan plütonyum da ihtiva ederler. O halde nükleer atıklar bir "sorun"dur, tabii ki Batı'nın kontrolünde değil ise!

77 000 ton nükleer atığın depolanma maliyeti olarak verilen 40-50 milyar dolar, ABD'de şimdiye kadar işletmede olan reaktörlerin ürettiği elektrik enerjisi bedelinin kaçta kaçdır? Yaklaşık %0.4!

İddia: "Pahalı enerji: Nükleer"
Fransa'daki nükleer elektrikliğin ortalama maliyetin 2.5 sent/kWsaat olduğu neden söylenmez? Aslında bu şekilde fiyat karşılaştırmalarının, diğer bir ülkede yapılacak bir nükleer santralin ürettiği elektrikliğin maliyetinin (satış fiyatının değil) ne olacağını da çıkarmak mümkün değildir. Zira bugün dünyada ortalama maliyet yaklaşık 2.5-8.6 sent/kWsaat arasındadır. Bu durumda seçeceğimiz örneğe göre bir maliyet ileri sürülebilirsiniz. Öte yandan elektrikliğin maliyeti, santralın santrale kattığı gibi, tek bir santralin işletilmesi halinde maliyet çok sayıda santralin işletilmesi halinde, ortalama olarak düşer.

İddia: "Bekleyen fırsat: Rüzgar enerjisi"

Burada bir karşılaştırma yapalım; 1999 yılı dünyada kurulu net elektrik üretim kapasitesi 3 262 GWe (3 262 000 MWe) idi. 2020 yılı için verilen 470 000 MW kurulu gücün, bu nominal gücün de en fazla teorik olarak % 30 verimle elektrik üreteceğini unutarak, 470 000 MWe olarak ger-

çekleceğini ve dünyadaki net elektrik üretim kapasitesinin de (rüzgar enerjisi hariç olarak) 1999 seviyesinden yirmi yılda sadece %10 artacağını varsayalım. Rüzgar enerjisinin bu kadar lehine olan varsayımlar altında dahi, $470\,000 / (3\,262\,000 + 32\,620) = 0.143$ yani % 14.3 oranı elde edilir. Demek ki rüzgar enerjisi abartmamak (enerji problemine kesin çözüm değildir!), ama ihmal etmemek de gerekir.

Ayrıca "çevreye duyarlı" kavramı üzerinde kısaca duralım; çevre kirliliği "doğrudan çevre kirliliği" ya da "dolaylı çevre kirliliği" olarak incelenir uzmanlarınca. Birincisi, bir tesisin doğrudan çevreye verdiği zarar, ikincisi ise bu tesisin meydana getirmek, inşaa etmek için yapılması gereken tüm çalışmalardan, maden çıkarılmasından, parçaların imalinden tutunda inşaat işlerine kadar tüm işlemlerden doğan çevre kirliliği anlaşılır. Bu bakımdan rüzgar santrallerinin bu çevreye zararı yok demek doğru değildir. Doğrudan zararları arasında gürültü kirliliği, kuş sürülerine verdiği zararlar vb. sakinler sayılabılır.

Şimdi yine ufak bir hesap yapalım; "88 000 MW teknik potansiyeli" gözönüne alalım. Hali hazırdaki en güçlü rüzgar santralının 3 MW nominal güce olduğunu varsayalım (2000 yılında en güçlü santral 2.5 MW'ıktı). Bu durumda $88\,000 / 3 = 29\,500$ adet 3 MW'lık rüzgar santrali gerekir. Bu kadar santralin da ciken gücü, en iyimser varsayım ile %30 verim kabul ederek, yaklaşık 26 500 MWe olur. 29 500 rüzgar santrali için ayrılması gereken alanın büyüklüğünü (büyük çoğunluğu kıyı şeritleri), bu kadar çok sayıda üretilen enerjiyi enterekte bekleyecek uygun ve etkin işletilmesindeki zorlukları, rüzgar santralının çevreye doğrudan zarar vermediğini (ki vardır) varsay-sak bile bu kadar çok santralin gerektirdiği metallerin, komponentlerin, jeneratörlerin, akkümülatörlerin vb. üretiminden ve inşasından doğacak çevre kirliliğini hesaba katar-sak, bu şekilde üretimin ancak yerel boyutlarda faydalı olabileceğini görürüz.

Nükleer enerji Türkiye'ye neden gereklidir?

Bu yazımda nükleer enerjinin temiz bir enerji olduğundan, ucuz olduğundan vb. konulardan bahsedecek değilim. Bu konularda nükleer taraftarı veya karşıtı teknik, yani teknik ve popüler yazılar her medya ortamında yayınlanmaktadır. Ben nükleer enerjinin bir başka yönünden bahsedeceğim.

Meslek hayatımda, özellikle Birleşmiş Milletler'in özerk bir kuruluşu olan Uluslararası Atom Enerji Ajansı (UAEA) uzmanı olarak çalıştığım yirmi yıl içerisinde, çoğunluğu nükleer santraller olmak üzere, nükleer enerjinin sulu amaçlarla kullanım alanından her cins nükleer tesisi kapsayan yüzden fazla nükleer tesiste bulundum ve enspeksiyonlar yaptım.

Bu çalışmalardan kazandığım tecrübeler bana, nükleer enerjinin planlaması, tasarımı, mühendisliği, işletmeciliği, kalite kontrolü ve emniyet bilinciyle çok özel bir teknolojik kültür yarattığını gösterdi. Bu teknolojik kültür, havacılık ve uzay teknolojisindeki büyük paralellikler gösterir. Hatta onlara birçok konuda öncülük etmiştir.

Nükleer santral tasarımı karmaşık, konuyu uzmanı olmayanlara biraz aşırı hissi veren, çok kapsamlı ve kesin kuralcı yöntemler vardır. Öyle ki havacılık ve uzay teknolojilerinden daha fazla sayıda ayrıntılı düzenlemeler (regülasyonlar) nükleer sahada geliştirilmiştir diyebiliriz.

Tasarım yanında, nükleer santral

işletmeciliği de olağanüstü yapısal, profesyonel ve yüksek düzeyli bir eğitime dayanan çalışmaları gerektirir.

Nükleer enerji (ve diğer ileri teknolojiler) sadece bir elektrik üretim meselesi ve seçeneği değildir. Birinci derecede önemli olan, ileri bir teknoloji kazanmak ve bu sayede bilimsel ve teknolojik sahada ilerlemek, hatta bir sıçrama yapabilmektir. Bu gibi ileri teknolojilerin ülkelere kazandırabilecekleri pek çok şey vardır. Bunlar arasında yeni yapım teknikleri öğrenmek ve bunları geliştirmek, bilimsel, teknik ve teknolojik kapasiteyi artırmak, kalite kontrolünü ve kaliteyi sağlamak, sanayide değişik iş kollarının kurulup çalıştırılması, yeni iş alanlarının açılarak istihdamın artması gibi konular sayılabilir.

Bir nükleer santralde yaklaşık 22 bin değişik parçanın olduğu göz önüne alınırsa, böyle bir tesisin yapımından sanayimizin, bilim ve teknoloji kuruluşlarımızın kazanacağı bilgi ve tecrübe sahalarının ne denli değişik ve büyük oranda olacağı açıktır.

Ayrıca nükleer teknoloji Türkiye'de yüksek düzeyde bilimsel ve teknolojik bir kültürün yerleştirilmesinde, bilhassa teknik eğitim kalitesinin yükseltilmesinde ve dolayısı ile diğer sahalarda da itici bir güç olmak ve tetikleyici vazifesi görmek gibi yadsınmaz faydalar da sağlar.

Öte yandan nükleer enerji üretimi, kanun gereği olarak, devlet tarafından

yapılacağından, özelleştirilen elektrik üretiminde bir düzenleme ve rekabet unsuru olarak da faydalı olacaktır.

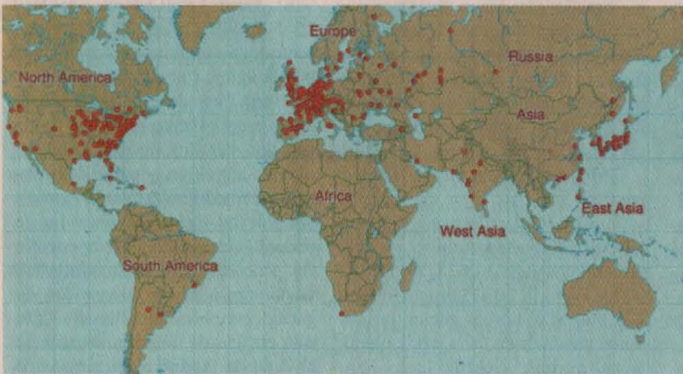
İster Tanzimat döneminde olsun ister, Atatürk dönemi hariç, Cumhuriyet döneminde olsun hükümetler Batı'nın üstünlüğünün bilim ve teknolojiye kaynaklandığını genelde pek kavrayamamışlar, kavrayanlar ise bu yönde bir devlet politikası oluşturmalarının gereklerini yerine getirmemişlerdir. Doğru ülkeleri arasında bu durumu kavrayıp gerekli politikaları ortaya koyarak ısrarla takip eden ülkeler, başta Japonya olmak üzere Hindistan, Çin ve Güney Kore'dir. Bu yaklaşımlarının olumlu sonuçları ortadadır.

Hükümetlerimizin bilim ve teknolojiye olan yanlış yaklaşımlarının yarattığı duruma, enerji sahasından bir örnek olarak, 1912'de kurulan Silahatarağa Santrali'ni gösterebiliriz. Bu tarihten beri, yaklaşık doksan yıldır, buhar türbinleri kullanıyoruz ama hâlâ bir buhar türbinini yapamıyor, ancak satın alıp işletiyoruz. Gaz türbinlerinde de durum aynıdır. Eğer nükleer teknoloji için de kark yıldan beri sürdürülen olumsuz tutumu ve yanlış yaklaşımları devam ettirirsek, korkarım daha çok doksan yıl boşa geçer!

Bu vahim durumun sebebi, bilim ve teknolojinin ülke yararına kullanılması amacıyla kapsamlı bir devlet politikasının şimdiye kadar açık ve seçik bir biçimde ortaya konmaması veya konuların da böyle bir politikanın ana planı olarak kabul edilerek ve onaylanarak yürürlüğe konulmuş olmamasıdır.

Nükleer enerji teknolojisinin kazanımı bir devlet politikası olarak ele alınmalı (gelişmiş ülkelerde nükleer enerjiye geçiş, başlangıç ve gelişme dönemlerinde hep bu şekilde ele alınmıştır) ve ülkemizin "çağdaş medeniyet seviyesine ve hatta üzerine çıkartılması" ülküsünün itici güçlerinden biri olarak kullanılmalıdır.

Bu mükemmel teknolojiyi ülkemize, her ne pahasına olursa olsun kazandırmak, gelişmemize, refahımıza, enerji bağımsızlığımıza, güvenliğimize ve dolayısı ile egemenliğimize yapılabilecek çok büyük hizmet olacaktır.



Nükleer enerji santrallerinin dünyadaki dağılımı.

Türkiye'nin nükleer enerjiye geçiş felsefesinin temelleri*

Türkiye'nin nükleer enerjiye geçmesinin sebebi yalnızca elektrik üretimi temin eden tesisler kurmak olmamalıdır. Türkiye mutlaka nükleer enerjinin barışçı amaçlara yönelik teknolojisini de transfer edebilmeli ve hatta bunu kendi ihtiyaçları için geliştirebilecek araştırma ve geliştirme kurumlarına ve kuruluşlarına sahip olmalıdır.

Hâlen dünyanın en çok toryum rezervine sahip olan Türkiye'nin de bu rezervi kullanabilmesi hayati bir önem arz etmektedir. Toryumlu nükleer santraller teknolojisini kemâle erdiğinde bu toryum rezervi sayesinde Türkiye birkaç yüzyıl için elektrik üretimini otonom bir biçimde halletmiş olabilecektir.

Prof. Dr. Ahmed Yüksel Özemre

(TAEK eski Başkanı)

Prof. Dr. Ahmet Bayülken

(Enerji Bakanlığı eski Danışmanı ve Nükleer Proje Koordinatörü)

Elektrik üretimi için nükleer enerji santrali kurmak isteyen bir ülkenin:

- Teknik eleman potansiyelini,
- Nükleer enerjiye ihtiyacının temelindeki sebepleri ve felsefesini,
- Nükleer enerji ihtiyacının gerekliliğini kamuoyuna benimsetme stratejisini,
- Nükleer enerjiye destek olacak olan millî sanayi düzeyini,
- Hammadde temini imkânlarını,
- Finansman imkânlarını,
- Nükleer santrallerin lisanslanması hakkındaki potansiyelini, felsefesini ve mevzuatını,
- Elektrik dağıtım şebekesinin (enterkonnekte şebekenin) kurulacak nükleer santraller ile uyumunu,
- Nükleer santral sitelerinin seçiminin ve kullanımının felsefesini,
- Çevre sorunları için çözüm imkânlarını ve
- Nükleer enerjiden optimal bir rutin olarak yararlanması için izlemesi gereken millî politikasını da

objektif bir biçimde tespit etmiş olması ve İhale Şartnamesi'nin de buna göre kaleme alıp ihale açması gerekir.

Türkiye'nin, nükleer ener-

jiden elektrik üretmek üzere 1970'li, 1980'li ve 1990'lı yıllardaki üç girişiminin de sonuçsuz kalmasında: yurtdışı sözü edilmiş olan hususların bir bölümünün yetkili kurullar tarafından yeterince ciddi bir biçimde değerlendirilememiş olması kadar nükleer santral için ihaleye katılan firmalardan bazısının Türkiye'yi resmen yolunacak kaz(1) gibi telâkki etmeleri sebebiyle tekliflerinde dürüst davranmamış olmaları(2), ya da sözlerinden dönmüş olmaları(3) da etken olmuştur.

Teknik eleman potansiyelimiz

Bugün Türkiye bir nükleer santral ihalesinin:

ihale şartnamesini hazırlayabilecek,

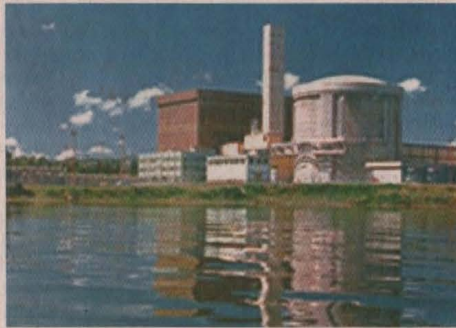
teklifleri analiz edebilecek, tekliflerdeki ticarî ve teknik hileleri tespit edebilecek,

ticarî ve teknik sapmaları teşhis edip kuruluştandırabilecek ve

her bir teklifin ekonomik veçhesini, yani üretilecek olan elektriğin kilovat saatinin maliyetini hesaplayabilecek bir nükleer mühendis potansiyeline sahiptir.

Ancak bu işleri yapmak üzere görevlendirilecek olan ekibi iyi teşhis edip seçmek gerekir. Bu, hiç kuşkusuz, büyük bir sorumluluk içeren, derinliğine bir bilgi, görgü ve deneyim birikimi, ve büyük bir idrak,

iz'an ve temyiz yeteneği gerektiren bir durumdur. Yoksa son Akkuyu Nükleer Santral İhalesi(ANSI)'nde olduğu gibi, eğer: ekibin başına ömründe hiç nükleer santral görmemiş, nükleer mühendisliğin temel kavramlarından yoksun biri teklifleri teknik yönden değerlendirecek olan yetkili kurulun başına da gene ömründe nükleer santral görmemiş bir elektrik mühendisi getirilecek olursa, ve 3) tekliflerin ekonomik açıdan



Arjantin'in CANDU tipi Embalse-1 Santrali.

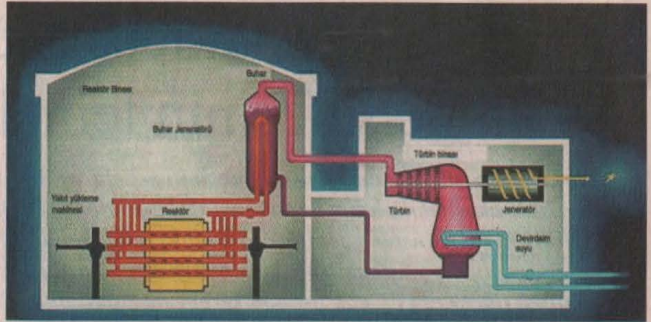
değerlendirilmesi ise bir meteoroloji mühendisinin bilgi ve becerisine havale edilirse sonuç gene hüsrana olacaktır.

Nükleer santralin işletilmesinde vazife alacak olan teknik elemanlar ise son ihale Şartnamesi'nin de öngörmüş olduğu gibi yüklenici firma tarafından yetiştirileceklerdir. Son ihalede bu kabil 180 adet teknik personel önce yurtta, simülatör başında ve sonra da inşa edilecek olan nükleer santralin bir benzerinde iş başında yetiştirilmeleri öngörülmüştür. Yalnız burada dikkat edilmesi gereken bir husus kurulacak olan santral ile aynı tip ve kategoriden olan nükleer santrallerin sayısının 180 kişinin rutin yetiştirilmesine imkân verecek kadar çok olması zorunluluğudur. Eğer bu sayı 6-7 den küçük olursa bu teknik elemanların, belirli bir zaman aralığında, kemâliyle yetiştirilmesi asla mümkün değildir.

Millî sanayi destekli nükleer enerji

Türkiye'nin nükleer enerjiye geçmesinin sebebi yalnızca elektrik üretimi temin eden tesisler kurmak olmamalıdır. Türkiye mutlaka nükleer enerjinin barışçı amaçlara yönelik teknolojisini de transfer edebilmeli ve hatta bunu kendi ihtiyaçları için geliştirebilecek araştırma ve geliştirme (A&G) kurumlarına ve kuruluşlarına sahip olmalıdır. Sarsılmaz bir siyasi kararlılık ile tahkim edilmiş böyle bir millî iradenin neler gerçekleştirebileceğine dair en mükemmel iki misal Hindistan(4) ile Güney Kore'dir(5).

1985-1986'da Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nda gerçekleştirilen bir inceleme, Türkiye'nin ilk nükleer santralini A) teknolojisi basit ve kolay transfer edilebilir bir santral olması ve B) bundan sonraki nükleer santrallerin de aynı tipten olması şartına bağlı olarak, 1) ilk nükleer santralin % 25'inin yerli imkânlarla gerçekleştirilmesinin ve o günlerdeki şartlarda da, 2) 25 yıl sonra 5. ünitenin yerli imkânlarla gerçekleştirilmesinde % 93,5 gibi bir orana erişilebilmesinin mümkün olacağına işaret etmiştir.



CANDU tipi reaktörün basitleştirilmiş şeması

Nükleer ham madde

Türkiye'de nükleer hammadde olarak 10.000 ton kadar uranyum ve 380.000 ton kadar da toryum bulunmaktadır. Türkiye dünyada en fazla toryum rezervi olan ülkedir. Ancak, bu rakamlar ülkenin rezervlerinin gerçek rakamları değildir. Bu nedenle aranan başka madenlerin yanında sathî olarak teşhis ve tespit edilmişlerdir. Yani Türkiye'nin bu madenler açısından sathî olarak da derinliğine olarak da tam bir taraması yapılabilmüş değildir. Buna binaen Türkiye'nin uranyum ve toryum rezervlerinin bu rakamlardan kat kat üstünde olması muhtemeldir.

İleride endüstriyel ölçekte bir nükleer yakıt fabrikasının tasarımını gerçekleştirebilmek için daha 15 Ekim 1986'da Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nde bir Nükleer Yakıt Pilot Tesisi hizmete girmiş ve ilk safhada sarı pasta'dan hareketle sinterlenmiş uranyum oksidi pastilleri imal edilmiştir. 1989 yılında zirkonyumla gömülenmiş, Türk ürünü CANDU tipi ilk nükleer yakıt çubuğunun Kanada'da CANDU tipi bir nükleer reaktörde test edilmesi planlanmış iken 6 Nisan 1986'da TAEK Başkanlığı'nda vuku bulan bir görev değişikliği bu projeyi, her nedense, birdenbire akim bırakmıştır.

Kanaatimiz şudur ki bugün Türkiye'nin doğal aranyunıyla çalışan bir nükleer reaktör için yakıt fabrikası tasarımı ve bunu birkaç yıl içinde kurabilme potansiyeli vardır. Ancak, ilk nükleer santral için, tıpkı son ANSİ için de yaptığımız gibi, santral-

lin ilk yakıt yüklemesi ile iki yeni-
den yakıt yüklemesini yüklenici fir-
manın taahhüt etmesi İhale Şartna-
mesi 'nin olmaması olmaz şartlarından
biri olmalıdır. Son ANSI söz konusu
olduğunda AECL ve Westinghouse
bu şartı uyarak ilk yakıt yüklemesi
ile iki yeniden yakıt yüklemesi için
nükleer yakıtın temini taahhüt et-
mişler, fakat İhale Şartnamesi'ne uy-
mak istemeyen NPI nükleer yakıtın
teminini kesinlikle taahhüt etmediği-
ni, nükleer yakıtın başka bir firma-
dan temin edilmesini bildirmiştir.

Uzun adeli bir planla, tıpkı Hindistan misalinde olduğu gibi, hâlen dünyanın en çok toruym rezervine sahip olan Türkiye'nin de bu rezervi kullanabilmesi hayati bir önem arz etmektedir. Toruym nükleer santraller teknolojisi kemâle erdiğinde yani toruym yakıtı 800-1000 MWe'lik santraller güvenli bir biçimde hizmete girdiğinde bu toruym rezervi sayesinde Türkiye birkaç yüzyıl için elektrik üretimini onotoni bir biçimde halletmiş olabilecektir.

Nükleer santrallerin finansmanı

Nükleer santrallerin ilk yatırımı ucuz değildir; fakat ürettikleri elektrjiğin kilovatsaat (kWh) başına maliyeti diğer konvansiyonel üretim süreçlerine oranla kompetitif ve bazı nükleer santral tipleri söz konusu olduğunda, hatta daha da ucuzdur. Bir misal vermiş olmak için son AN-Sİ'de toplam 1339 MWe gücünde iki üniteden oluşan AECL teklifinin düzeltilmiş fiyatı 2.976.049.665,-\$, 1205,82 MWe gücündeki tek ünitesi Westinghouse teklifinin düzeltilmiş fiyatı ise 3.709.385.127,-\$ idi.

AECL söz konusu olduğunda üretilen elektriğin hesaplanan kWh başına maliyeti 4,66 cent, Westinghouse'inkisi ise 7,26 cent idi.

Son ANSI'de teklif sahipleri 15 yıl geri ödemeli, Eximbank tarafından teyid edilmiş % 100 kredi getirmekle zorunlu tutulmuşlardı. Bu zorunlu şarta AECL tamamen, Westinghouse ise yaklaşık % 85 oranında uymuştu. Westinghouse Türkiye'de 600 milyon dolarlık bono ihraç etmek suretiyle kredinin geri kalan kısmını karşılayabileceğini ümit ettiğini ifade etmekteydi. Buna karşılık NPI sadece % 10 oranında bir teyidli kredi getirebilmişti.

Yap-işlet-devret modeli nükleer santral yapımcıları için 1982-1985 arasındaki ihalede başlangıçta bir cazibe merkezi teşkil etmiş olmakla birlikte, yapımcılar daha sonra bu modeli rizikolu bulmuşlar ve ihale-den çekilmişlerdir. Yeni bir ihaleye çıkılırken bu modelden kaçınılması isabetli olacaktır.

Nükleer santrallere lisans verilmesi

A) Kanunen yetkili kurul tarafından bir nükleer santrale verilen işletme lisansı (işletme izni belgesi) o santralin güvenli ve güvenilir olduğunun garanti belgesidir. Yetkili milli lisans verme makamı (otoritesi) tarafından verilmiş bir lisansı olmaksızın hiçbir nükleer reaktör işletilemez.

Türkiye'de 2690 sayılı kanuna göre nükleer tesislere lisans vermekle yükümlü tek yetkili kurum Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'dur.

Realist olmak gerekirse, TAEK'in orijinal bir nükleer santral tasarımını sıfırdan başlayıp inceleyerek lisans vermek hususunda, bugün için ne mükemmel bir örgütü, ne bu konuda yetmişmiş yeterli sayıda elemanı, ne eksiksiz bir mevzuatı, ne yeterli donanımı ne de yeterli bilgi ve deneyim düzeyi vardır.

Buna karşılık TAEK, önüne konulan ve Türkiye'de tesis edilmek istenen ve yapımcının ülkesindeki lisanslama otoritesinden lisans almış olan bir nükleer santralin Türkiye'ye takdim edilmiş olduğu şekliyle:

- Yapımcının ülkesindeki lisanslama prosedürüne uyup uymadığını,



Dünya'da CANDU tipi santral kullanan ülkeler

- Yapımcının lisanslanmış santralin aynısını teklif edecek yerde, fiyatını düşük gösterebilmek için: farklı, daha az güvenli ve daha az güvenilir bir santral takdim edip etmemiş olduğunu (Bk. 3 numaralı dipnot),

- Eğer farklı bir santral takdim edilmiş bunun lisanslanmış santralden hangi noktalarda sapıp sapmadığını,

- Bu sapmaların TAEK açısından kabul edilebilir olup olmadıklarını

inceleyip: teşhis, temyiz, tespit etmek ve gerektiğinde de bu konuları ilgililerle müzakere ve münakaşa etmek hususunda yeterli ve yetkin elemanlara ve bilgiye sahiptir. Bu inceleme sonunda TAEK, teklif edilmiş olan nükleer santrale lisans vermek ya da tümüyle reddetmek yetki ve dirayetine de sahiptir.

Bu kısıtlı imkânlarını maksimum etkinlikte kullanabilmek için şimdiye kadar TAEK, Türkiye'de kurulacak olan bir nükleer santral için, yapımcının ülkesindeki lisans verme otoritesi tarafından verilmiş lisansının bulunmasını şart koşmuştur.

Elinde referans olarak böyle bir lisans bulunmadığı takdirde TAEK yukarıdaki hususların hiç birini yapamaz. Nükleer santral tesisi gibi milyarlarca dolara balığ olan bir konuda kendi milli lisans otoritesinden lisans alamış prototip ya da kusurlu nükleer santral tasarımları için Türkiye'nin: yapımcılar tarafından deneme taahhüsi olarak kullanılması, sonundan ve mali portesinden emin olunmayan bir maceraya sür-

rülenmesinc.

- Durmuş-oturmuş-denemiş bir santral yerine cevaplandırılmayan sorularla dolu müphem bir prototip tasarımıyla zaman ve üretim imkânı kaybetmesine asla cevaz verilemez.

70'li yılların ortalarından itibaren, TAEK'in nükleer santrallere lisans verme felsefesinin temelleri işte bu hususlar olmuştur. Ve TAEK 70'li ve 80'li yılların ortalarındaki nükleer santral kurulması için yapılan girişimlerde hep bu stratejiyi kararlılıkla ve dirayetle uygulamıştır.

Nitekim bundan 10-12 yıl kadar önce Arjantin'in kâğıt üzerinde mevcut olup da Türkiye'ye satmak istediği, ne olduğu ve ne kadar güvenli ve güvenilir olacağı belirsiz 25 MWe'lik bir reaktör tasarımına 125 milyon dolar ödennesi macerası, çeşitli kesimlerdeki heveslilerine rağmen, TAEK'in bu felsefesi sayesinde önlenememiştir.

B) Bir nükleer santralin ya da tasarımının kendi ülkesinde lisanslanabilir olmasının güvencesi onun gerçekten de o ülkede lisanslanmış olması, ya da lisanslanması gereken hususlara ait referans ve bilgilerin gerekli incelemeyi yaparak buna karar verecek olan TAEK'in elinde bulunmasıdır.

Hiçbir işveren, bir nükleer santralin yüklenicinin kendi ülkesinde lisanslanmış olmasını uzun süre bekleyemez.

Şu önemli hususa da dikkat etmek gerekir ki yapımcının teklif etti-

ği temel tasarımın bir bütün olarak lisans almadığı olması ama çeşitli bölümlerinin benzer ya da benzer olmayan reaktörlerde kullanılmak üzere lisans alınması bu tasarımın TAEK tarafından lisans alması gerektiğine mesnet ve sebep teşkil etmez. "TAEK'in Lisanslama Felsefesi"nin temeli, Türkiye'de kurulacak olan nükleer santralin bir bütün olarak lisansının mevcut olmasıdır.

Lisanslı bölümlerinin bir araya getirildiğinde nükleer santralin güvenli ve güvenilir olacağını ve hiç bir ctitit yapmadan otomatik olarak lisanslanmış sayılabileceğini iddia etmek muhal, bunlara hükmetmek ise abestir(6).

Sonuç olarak, bir nükleer santralin yapımcının ülkesinde bir bütün olarak lisans alması Türkiye için büyük ve kıymetli bir garanti-dir.(7)

Türkiye'ye zaman kazandıran bir tedbirdir.

Türkiye'yi: Deneme tahtası olmaktan, İştan anlamayan enayiler güruhu yerine konulup maceraya sürüklenmekten ve Fuzuli masraflardan koruyan etkin bir stratejidir ve ayrıca da TAEK'in ve TAEK'teki somu- rumlu kişilerin bu konudaki maddi ve manevi sorumluluklarını asgari hadde indiren isabetli bir karardır.

C) Bu bağlamda Referans Santrali kavramı önem arz etmektedir. Bununla ilgili olarak son ANSI'nin İhale Şartnamesi'nin 1. cildinin 4., 16. ve 19. maddelerine bir göz atmak faydalı olacaktır.

Madde 4'te: "Teklif Sahibi, teklif ettiği Akkuyu Nükleer Santrali ile benzer kapasitede ve aynı dizayn özelliklerine sahip işletmedeki bir nükleer santrali 'Referans Santrali' olarak gösterecektir. Bu referans santrali tipinin en yenisi olacaktır. Referans santrali için referans santralin sahibinden en az ihale şartnamesinde istenen bilgileri ihtiva eden açıklamalı onaylı belge alınacaktır. Bu belgeler teklife eklenecektir" denilmekte,

Madde 16'da: "...teklif edilen Santral için referans santralle ilgili performans kayıtları, karşılaşılan problemler ve çözüm sonuçlarını ihtiva eden bilgiler" in verilmesi isten-

mekte ve,

Madde 19'da da: "Güvenilirlik Kriteri: Teklif edilen Nükleer Santralin işletme güvenilirliğinin üstün olması aranacak olan en önemli şartlardan biridir. Bu nedenle, "Referans Santrali"nin tatmin edici bir yük sayısı ile en az son 5 (beş) yıllık iyi bir işletme tecrübesi olduğu gösterilmelidir. Şayet Referans Santrali yeni işletmeye alınmış bir santral ise dizaynında esasa ait farklılığı olmayan ve teklif sahibi tarafından yapılmış ve son 5 (beş) yıllık işletmede olan bir başka işletmedeki nükleer santralin işletme performans ve karakteristikleri verilebilir" denilmektedir.

Bu metinler Referans Santrali kavramının önemini yansıtmaktadırlar. Nitekim TEAŞ kendisine pahalıya patlayacak, güvenilirliği ve performansları şüpheli bir nükleer santralin tuzağından kendisini korumak için teklif edilen santrale dayanak olacak olan benzer kapasitede ve aynı tasarım özelliklerine sahip ve en az 5 yıllık bir işletim tecrübesi geçirmiş (yani kağıt üzerinde bir prototip tasarımı değil), durmuş-oturmuş-denemiş-güvenliği ve güvenilirliği müsellemler bir santrali bu niteliklerinden ve özellikle de güvenilirliği açısından kıstas olarak seçmiş ve ihale çerçevesi içinde teklif edilen tasarımın güvenilirliğini de bu tasarımın Referans Santrali'nden sapmalarının minimum olmasına(8) bağlamıştır.

İşte bundan dolayıdır ki: Referans Santrali teklif edilen santrale kefil olarak hem TAEK'in ve hem de işletcinin tek güvencesidir. Bu itibarla teklif veren yapımcı firmaların tekliflerinin İhale Şartnamesi'nin şartlarından sapmaları kadar Referans Santrali'ne nazaran sapmaları açısından da çok iyi incelenmesi ve bu sapmaların eksiksiz olarak tespit edilmiş olması gerekir(9).

Teklifler, Referans Santrali'ne nazaran, ne kadar çok sapma içeriyorsa bu, teklif edilen santralin

o kadar az güvenilir bir santral olduğunun ve bu santral seçtiği takdirde de: firma ile pazarlık safhasının o kadar uzun süreceğinin ve ihale sahibinin, akıbeti o kadar meçhul bir maceraya atılacağıının da bir ölçüsüdür.

Ç) Gene bu bağlamda fevkalâde önemli bir husus da nükleer santrallerin resmî kullanıcısı ile nükleer santrallere lisans veren makamın aynı organizasyonun çatısı altında yer almamaları keyfietidir.

2690 sayılı kanunun 3. maddesine göre Başbakan'a bağlı olan (Dikkat ediniz! Başbakanlık'a değil) Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, aynı kanunun 4. maddesinin c) fıkrasına göre de, Türkiye'deki nükleer tesislere lisans vermekle yükümlü olan tek kuruluştur.

Hâlen Türkiye'de nükleer santral kurma izni olan tek kuruluş Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı olan TEAŞ'tır. Bu demektir ki TAEK ile TEAŞ'ın her ikisi de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'na bağlı olsalar bir nükleer santral ihalesi, daha başlangıcından itibaren, şaibeli olacak ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve dolayısıyla da Bakan: emri altındaki her iki kuruluşa müdahalede bulunduğu, ve ihaleyi objektif, bilimsel ve teknolojik kıstaslara göre değil şahsî ya da siyasî tercihlere göre yönlendirdiği



şüphe ve ithamından asla kurtulamayacaktır.

Ne yazık ki birkaç hafta önce TAEK, kanunen (de jure) değil, bilfiil (de facto) Enerji Bakanlığı'na bağlanmış bulunmaktadır. Bu 2690 sayılı kanuna aykırı ve Hükümeti hem bu açıdan, ve hem de ileride nükleer santral kurmak istediklerinde töhmet altında ve de Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'na karşı fevkalâde müşkil durumda bırakacak olan hatalı bir idarî tasarruftur. Bu hatadan mutlaka rücu edilmesi gerekir.

Elektrik dağıtım şebekesinin kurulacak nükleer santrale uyumluluğu

Bir ülkede kurulacak olan bir nükleer santralin o ülkenin elektrik dağıtım şebekesi ile uyumlu olması zorunludur. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) da bir nükleer santralin devreye girmesinden önce enterkonnekte şebekenin performans parametrelerinin tayin ve tespit edilmesini tavsiye etmektedir. TEAŞ da bu tavsiyeye uyarak son ANSİ'den önce, enterkonnekte şebeke konusunda uzman danışmanı Roma Üniversitesi'nden Prof. Dr. Francesco Illiceto ile asistanları F. ve M. Covino'ya System Studies for Integration of the Akkuyu Nuclear Power Plant into 420 kV Turkish Grid başlıklı yaklaşık 1000 sayfalık büyük hacimli inceleme yaptırmıştır. İncelemeciler bu raporda 1000 MWe ve 1370 MWe'lik iki farklı birimden oluşan iki santralin Akkuyu'da enterkonnekte şebekeye bağlanmasının hâsıl edeceği durumları irdemişlerdir.

Prof. Dr. Francesco Illiceto'nun bu raporuna göre bugün: Akkuyu'dan enterkonnekte şebekeye, bu sisteme zarar vermeden, ithal edilebilecek olan tavsiye ve kabul edilebilir maksimum santral gücü 2x1000 MWe(net)'dir.(10)

Eğer 1000 MWe'den daha büyük üniteler devreye girerse enterkonnekte şebekenin stabilitesini, ve bütünlüğünü bozmamak için: ya bu ünite, zarurî olarak, 1000 MWe'den daha yüksek güçte işletilemeyecektir; ya da enterkonnekte şebekenin 1000 MWe'den yüksek birime uyabilmesini sağlamak üzere bu şebekenin masraflı bir tevsiî cihetine gidilecektir.

Her iki hâlde de meselenin maliyetinin nükleer santral yapımcılarının vermiş oldukları tekliflerin ilk yatırımlarına da, üretilecek olan elektriğin birim kWh'ine de yansımaları doğaldır. Büyük güçte tek ünitelik bir nükleer santralin sisteme dâhil edilmesi hâlinde santralin sistemle uyumluluğunu temin etmek üzere: ek nakil hatları, ek trafo merkezleri ve keza, sistemin stabilitesini ve yedekleme durumunu artırmak için diğer bazı ek masraflar yapmak gerekir. Bu masraflar, doğal olarak, böyle bir ilk nükleer santralin gerek birim tesis bedeline gerekse birim kWh değerine yansiyarak bunları yükseltecektir.

Bütün bu bilimsel verilere rağmen ve teklif edilecek olan nükleer santral ünitelerinin gücünün son ANSİ şartnamesinde 600 ile 1100 MWe arasında olması kararlaştırılmışken, son anda santral ünitesinin güç üst sınırını 1470 MWe'e yükseltilmesine karar verilmiş olması nükleer mühendislerin kabul etmeleri ve hikmetini anlamaları mümkün olmayan bir garabet teşkil etmiştir.

Bugün dünyada 1000 MWe üzerinde güce sahip nükleer santral birimleri yalnızca: ABD'de, Avrupa Birliği'nde, ve Japonya'da bulunmaktadır. Bu ülkelerin ise elektrik dağıtım şebekeleri Türkiye'ninkine kıyaslanamayacak kadar büyük, gelişmiş ve güvenilir şebekelerdir.

Ayrıca nükleer enerjiden hareketle hâlen elektrik üretmekte olan 32

ülkeden hiç biri 921 MWe'den daha yüksek güçteki bir santralle işe başlamamıştır; bu da hikmetinin herkes tarafından iyi kavranılması gereken bir husustur.

Nükleer santral siltlerinin seçimi ve kullanımı felsefesi

A) Nükleer santral için yer (sit) seçimi Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın tespit ettiği kriterlere uyularak yapılır. 8,9 km² kadar bir alanı kaplayan Akkuyu Nükleer Santral Siti de bu kriterler gözetilerek titizlikle seçilmiş ve yıllar boyu yapılan gözlem ve incelemeler sonunda buraya TAEK tarafından nükleer santral sit lisansı verilmiştir.

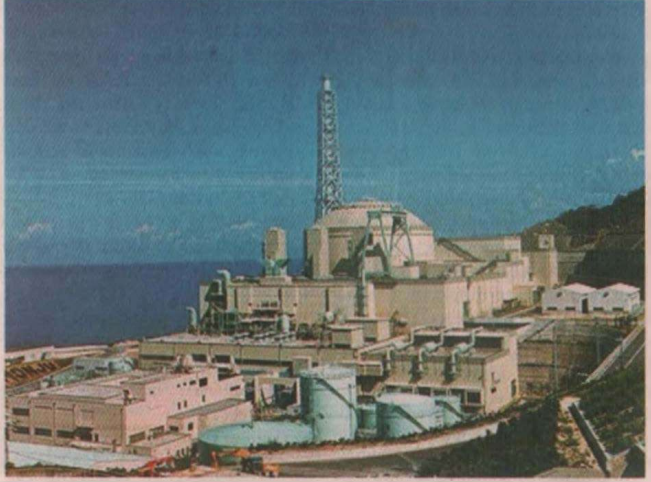
Nükleer santrallerin yerlerinin seçimi çok katı normlara uymak zorundadır. Bunlardan biri deprem fayı hatlarına uzaklık, bir diğeri ise soğutma suyu kaynağına yakınlıktır. Nitekim bu yerin ve civarının sismik aktivitesi sabit bir sismik kayıt cihazları ağı aracılığıyla yıllarca yerinde ve civarında ölçülerek tespit edilmiş ve datalar İstanbul Teknik Üniversitesi'nde analiz edilmiştir. Akkuyu nükleer santral sitinin ve Anadolu'nun fay hatlarından en az 150 kilometre uzağında bulunduğu anlaşılmıştır. Ayrıca Akkuyu'nun bulunduğu Konya'yı, Karaman'ı ve Orta Toroslari kapsayan bölge Anadolu'nun sismik bakımından en sakin bölgesidir. Burada Richter ölçeğine göre 6,5 (altı buçuk)'dan daha yüksek şiddette bir deprem ve bütün



Türkiye genelinde de zaten Richter ölçeğine göre 7,9 (yedi onda dokuz)'dan daha yüksek şiddette bir deprem kaydedilmiş değildir. Akkuyu'ya kurulacak olan nükleer santralin 8 (sekiz) şiddetindeki bir depreme dayanıklı olması İhale Şartnamesi'nde yer almaktaydı. Teklif sahiplerinin üçü de bu şartı uymuş bulunmaktaydılar.

Ayrıca Akkuyu nükleer sitinin zeminin sağlamlığını tespit etmek üzere bu arazide çeşitli yerlerden 3000 metreye kadar inilerek alınan karotaj örnekleri zeminin sağlam olduğunu göstermişlerdir. Siten flora ve faunası (bitki örtüsü ve orada yaşayan hayvanları ile böcekleri) ile meteorolojik şartları da yıllar boyu incelenerek tespit edilmiştir. Ayrıca, denizin tuzluluk derecesinin de kıyıda ki ve uzaktaki deniz akıntılarının parametrelerinin de mevsimlik değişimleri incelenerek tespit edilmiştir. Site bir liman ve nükleer santralin büyük komponentlerini taşıyacak olan gemilerin yanaşabileceği bir de işleve yapılmıştır. Sonuçlar Akkuyu Nükleer Santral Siti'nin ideal bir site olduğunu göstermektedir.

Aslında "Batı Anlamında Nükleer Güvenlik Normları"na uygun olarak inşa edilen bütün nükleer reaktörler bulundukları bölgenin sismik özellikleri de göz önünde bulundurularak inşa edilirler. Hiçbir nükleer reaktör inşaatçısı reaktörün depremden dolayı hasara maruz kalmasını istemez ve bunun için çok katı normlar uygular. Halen Ermenistan'ın kuzeybatısında elektrik üretmekte olan fakat Bulgaristan'daki Kozloduy Nükleer Santrali'ndeki 1 ilâ 4 numaralı reaktörleriyle birlikte, dünyanın en emniyetsiz ve en güvenilmez reaktörlerinden biri olarak kayda geçmiş olan Metsamor reaktörü 25.000 kişinin ölümüne sebep olan ve episantrı da bu reaktörün 75 km kuzeyinde bulunan Aralık 1988 tarihli Spitak depreminde hile normal olarak üretime devam etmiş ve herhangi bir hasara uğramamıştır. Bütün dünyada zelzeleden ciddi surette zarar gören yegâne reaktör ise 1977 yılında, gerekli emniyet önlemleri alınmadan inşa edilmiş olan, Kozloduy Nükleer Santrali'ndeki Rus ya-



Japonya'da faaliyette olan Candu tipi Monju Santrali.

pımı 1 numaralı reaktör olmuştur.

Halén işletimde olan nükleer reaktörlerin % 20 kadarı önemli sismik faaliyeti olan bölgelerde kurulu bulunmaktadır. Buna rağmen şu ana kadar da deprem dolayısıyla bir nükleer reaktörün hasara uğramış olduğu işitilmemiş, kayıtlara geçmemiştir.

Temmuz 1993'te Japonya'da Hokkaido kıyılarında vuku bulan 7,8 şiddetindeki büyük depremden depremin episantrından yalnızca 95 km uzakta bulunan 550 MWe'lik Tomari 1 ve 2 reaktörleri hiç etkilenmeden çalışmaya devam etmişlerdir. Ocak 1994'te Kalifornia'da Richter ölçeğine göre 6,6 şiddetinde vuku bulan depremden hepsi de PWR tipi olan 1070 MWe'lik San Onofre 2, 1080 MWe'lik San Onofre 3, 1073 MWe'lik Diablo Canyon 1 ve 1087 MWe'lik Diablo Canyon 2 nükleer reaktörleri normal olarak çalışmaya devam etmişlerdir. Keza 28 Aralık 1994'te Kuzey Japonya'ya vuran 7,5 şiddetindeki deprem de civardaki BWR tipi 11 nükleer reaktörde hiçbir hasara yol açmamıştır. 17 Ocak 1995'de Japonya'da vuku bulan 7,2 şiddetindeki Kobe depreminde, deprem alanı içindeki 2 nükleer reaktörde hiçbir hasar oluşmamıştır. 21 Eylül 1999'da Taiwan'da vuku bulan 7,3 şiddetindeki depremden ise Chinshan ve Kuosheng'deki 3 reaktör

tör de otomatik olarak durdurulmuş ve hiçbir hasar olmamıştır.

B) Akkuyu nükleer sitesi nükleer enerji karşıtlarının iddia ettikleri gibi turistik bir mevki değildir. Civarında turistik tesisler kurulmasında da hiçbir sakınca yoktur. Buna en iyi örnek İspanya'nın Akdeniz kıyısındaki Vandellós Nükleer Santrali'nin hemen bitişiğindeki plâjdir.

Akkuyu sitesi, isabetli bir yerleştirme tasarımıyla, 6 adet orta boy (600 ilâ 900 MWe gücünde) nükleer reaktörü kapsayacak imkâna sahip görmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus aynı bir site'tek bir yapımının aynı tip nükleer reaktörlerini yerleştirmenin pek çok yönden optimal çözüm olduğudur.

Çevre sorunları

Nükleer santral söz konusu olduğunda çevrenin muhafazası hakkında çoğu kimseyi tedirgin eden çevre sorunları da gündeme gelmektedir. Bunlar: nükleer santralden yayılması muhtemel radyasyon, ve nükleer atıklar olarak iki kalemde mütâlele edilebilir.

Eğer santral "Batı anlamında Nükleer Güvenlik Doktrini"ne uygun olarak inşa edilmişse bu santralin dış duvarlarında ölçülen radyasyon dozu doğal radyasyon dozunun dahi çok altında olacaktır. Son ANSI'de tekliflerin



hepsi de İhale Şartnamesi'nin bu şartına uymaktaydılar.

Kullanılmış yakıtların muhafazası için ise son şartnamede nükleer reaktörü kapsayan güvenlik kabuğu içinde reaktörün ömrü olan 40 yıl zarfında biriken kullanılmış yakıtların tümünü ihtiva edebilecek kapasitede soğutma ve muhafaza havuzları öngörülmüştü. Reaktör ömrünü tamamladıktan sonra, gerekli dış güvenlik önlemleri alınmak şartıyla nükleer santralin, kullanılmış yakıtlarıyla birlikte güvenlik kabuğunun içinde hapsedilmiş bir şekilde terk edilmesi öngörülmektedir.

Ülkede nükleer santrallerin sayısı arttıkça bütün bu kullanılmış yakıtların yeniden bir muameleye tâbi tutulup içlerindeki fisil maddeyi kazanmak üzere bir tesis kurulması yanında nihai nükleer atıklar için büyük bir deponun da inşa edilmesi gündeme gelecektir.

Milli nükleer politikanın temel ilkeleri ne olmalıdır?

Bir ülkenin milli nükleer politikasını ülkenin çıkarlarını gözeterek kararlılıkla belirlemek siyasî otoritenin görevidir. Bu politikanın belirleyici

muharrikleri:

- Ülkenin elektrik üretimini dışa bağımlı olmaktan olabildiğince kurtarmak ve Milli nükleer yakıt rezervlerini israf etmeden kullanmaktır.

Bu temeller üzerinde inşa edilecek olan politikanın çerçevesinde: Yalnızca: A) "Batı Anlamında Güvenlik Doktrini"ne uygun, B) en az 5 yıl boyunca denemiş, C) güvenliği ve güvenilirliği yeterince kanıtlanmış reaktör tipleri tercih edilmelidir. Başlangıçta teknolojinin kolay kopyalanabilir ve uygulanabilir olması hasebiyle ve keza, kısıtlı da olsa, toryumlu yakıt da kullanabilmesi açısından doğal uranyumlu nükleer santrallere öncelik verilmelidir. Ancak, PWR tipi zenginleştirilmiş yakıt kullanan reaktörlerin kullanılmış yakıtlarında, hâlâ, doğal uranyumlu reaktörleri işletebilecek kadar bir zenginleşme oranı mevcut olduğundan doğal uranyumlu nükleer santrallerin yanında PWR tipi nükleer santrallerin tesisi de nükleer yakıt ekonomisi açısından önem kazanmaktadır.

- Nükleer santral siteleri Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'nın tavsiye ettiği kriterlere göre seçilmelidir.

- Nükleer santrallerin güçleri ihaleye çıkıldığı zamanki mevcut enterkonnekte sistem ile mutlaka uyumlu olmalıdır.

- Nükleer santral ihalesine yeni prototipler değil, durnuş oturmuş, test edilmiş ve en az beş yıl başarıyla işletilmiş, teklif edilen santral ile aynı özellikleri haiz bir Referans Santrali mevcut olan tipler alınmalıdır. Ve bu, ihalenin elyici şartlarından biri olmalıdır.

- Nükleer tesislere lisans vermek konusunda tam otorite olan ve 2690 sayılı kanuna göre Başbakan'a bağlı olan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu özerk bir kurum olma özelliğini muhafaza etmeli; herhangi bir bakanlığın ve hele hele Enerji Bakanlığı'nın emri altına asla sokulmamalıdır.

- Türkiye'nin elindeki muazzam toryum rezervinden faydalanması kararlı bir devlet politikası olmalı ve toryumlu reaktörlerin teknolojisini elde etmek için gerekli bütün önlemler alınmalı, her türlü fedakarlığa katlanmalıdır.

DİPNOTLAR

* 12.12.2002 tarihinde Ulusal Enerji Forumu'nda tebliğ edilmiştir.

1) Bir nükleer santral en çok 6-7 senede tamamlanmaktadır. Buna karşılık: Arjantin'de Atucha II nükleer santrali 20 senedir tamamlanamamış, Brezilya'da Angra II nükleer santrali ise tam 24 senede tamamlanamamış bulunmaktadır. Her iki santralin inşaatını da aynı Alman firması yüklenmiştir. Şu işe bakın ki aynı firma Akkuyu Nükleer Santrali için 1998'de teklif veren üç firmadan birinin de iki ortağundan biridir. Bu konsorsiyum Akkuyu Nükleer Santral ihalesine: teklif zarflarının açıldığı gün teminat mektubu takdim edememiş, fizikî olarak mevcut olmayan, kâğıt üzerindeki tasarımı dahi tamamlanamamış bir prototip tasarımı olduğundan Alman Lisans Otoritesi GRS'den lisans alamamış, İhale Şartnamesi'ne sayısız noktada aykırı, kredi olarak yalnızca gerekli olanın %10 kadını getirebilmiş, pek çok ticaret ve mühendislik hileleriyle dolu bir prototip tasarımı teklifiyle katılmış olmasına rağmen, ne yazık ki TEAŞ Yönetimi tarafından, ihaleye katılan diğer iki firmaya nazaran, aşikâr bir şekilde korunmuş ve desteklenmiştir. Bu durum hakkında bilgilendirilen zamanın Hükümeti ise, fesat karıştırdığı tespit edilen bu ihaleyi, ihale tamamlanmadık, 25 Temmuz 2000'de iptal etmek zorunda kalmıştır. (Bk. Ahınod Yüksel Özemer, Ah, Şu Atom'dan Neler Çektim!, Pınar Yayınları, İstanbul 2002)

2) A) Meselâ 1984'de Almanlar, fiyatını daha ucuz gösterilebilmek için Alman Lisans Otoritesi GRS tarafından lisanslanmış olan Referans Santrali'nden çoğu da reaktörün güvenliğini ve güvenilirliğini ilgilendiren 51 noktada sapma gösteren, görünüşte aynı ama gerçekte çok farklı ve dolayısıyla da bu hâliyle GRS tarafından lisanslanmasını mümkün olmayan bir KWU santrali teklif etmişlerdi.

Fakat Türk Lisans Otoritesi olan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) bu hileyi derhâl tespit etmiş ve fümaya itiraz etmiştir. Ayrıca bu ticarî skandalı Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'na (IAEA'ya) resmen bildirek bu kuruluşun hakemliğine müracaat eden TAEK, Viyana'da yapılan müzakereler sonunda, Almanlara TAEK'ce tespit edilen 51 sapmadan 43'ünde sapmış olduklarını kabul ettirneyi başarmıştır. Geri kalan 8 hususta ise TAEK bunların "reaktör adası"nın (reaktör island'ın) dışındaki sapsız olmaları hasebiyle TAEK tarafından pazarlık konusu edilebilir ve dolayısıyla da (ikna edici kararların takdim edilebilmesi hâlinde) kabul edilebilir sapsız olmaları hükmetmiştir.

B) Son Akkuyu Nükleer Santral ihalesinde ise bir Alman-Fransız (Siemens-Framatome) konsorsiyumu olan NPL, ihale açılış fiyatını rakiplerine nazaran ucuz göstermek için nükleer santralin olması olmaz (yani

olmaz ise santralin işlemei münkün olma-
yan) bir sürü fonksiyonel aksamını opsiyon
olarak teklif etmek çüretini göstermiştir. Biz-
ler Enerji Bakan'na ve TEAŞ Genel Müdü-
rü'ne ve daha sonra da Cumhurbaşkanı, Baş-
bakan ve Başbakan Yardımcılarına takdim
etmiş olduğumuz Haziran/İyül 1999 tarihli
220 sayfalık "Akkuyu Nükleer Santral İhale-
si Değerlendirme Komisyonları" Raporlarını
ve Muhalefet Şerhlerini DEĞERLEDİRME
RAPORU'muzda bunların ve NPI'nin ihale
Şartnamesi gereği yüklenmesi gereken ama
sarf-ı nazar etmek istediği diğer masrafların
(kuruşlandırılabilirdiği kadarıyla en az)
1.172.981.196,- ABD\$ kadar tutmakta oldu-
ğunu, yani NPI Konsorsiyumu'nun açılış fi-
yatı olarak verdiği 2.408.659.103,- ABD\$'lık
fikif fiyatın gerçekte göz boyanığa yönelik
ve teklif edilen santralin gerçekte fiyatının da
aslında en az 3.653.640.199,- ABD\$ oldu-
nu gösterdikti.

3) Meselâ AECL firması 1980'li yılların
ortasında Akkuyu'da "Yap-İşlet-Devret" mo-
deline göre bir nükleer santral inşa etmeye
talip olmuş ve bir ön-anlaşma imzalamış ol-
masına rağmen, politik baskılar sonucu bu
taahhüdünden vazgeçmiş ve ihale de gerçekte-
leşmemiştir.

4) Hindistan sahip olduğu 360.000 ton-
luk toryum rezervini enerji üretimi açısından
değerlendirip ekonomik bağımsızlığa kavu-

şabilmek amacıyla uzun vadeli bir toryumlu
nükleer santral projesini sabırla uygulaması
açısından müstesna bir misal teşkil etmekte-
dir. Bugün Hindistan, toryumlu nükleer san-
tral teknolojisiinde en ileri düzeyde bulun-
maktadır.

Satış olarak ve tesadüfen tespit edilmiş
380.000 ton toryum rezerviyle dünyanın en
büyük toryum rezervini şimdilik elinde bul-
durmakta olan Türkiye'nin bu rezervi
akılcı bir biçimde kendi ekonomik özgürlüğü
için kullanabilmesi için Hindistan misalin-
den alması gereken ibretler ve dersler vardır.

5) Bk. A.Y. Özemre, A. Bayülken, Ş.
Gençay: 50 Soruda Türkiye'nin Nükleer
Enerji Sorunu, 2. Baskı s.63-63, Kaknüs Ya-
yınevi, Üsküdar 2000.

6) Son ANSI'de ortada fiilen mevcut ol-
mayan ve hatta kâğıt üzerindeki tasarımı da
hi hentiz tamamlanmamış olan NPI teklifin-
de kullanılacağı söylenen ısı eşanjörü ve tür-
bojeneratör gibi bazı parçaların, hâlen kulla-
nılmakta oldukları reaktörler için lisanslan-
mış olmaları hasebiyle, NPI tasarımında da
lisanslı sayımları gerektiği hakkında TEAŞ
tarafından deli saçması bir doktrin(!) ileri sür-
ülmüştü. Bu doktrin(!) kaplumbağa tipi
Volkswagen'da tatminkâr bir biçimde kulla-
nılmış olan bir tekerleğin aynı-suun bir Jeep
4x4 Grand Cherokee'de de tatminkâr bir bi-
çimde kullanılabileceğini iddia etmek kadar

abestir.

7) Son ANSI'de AECL ve Westinghouse
firmalarının teklif ettikleri santrallerin kendi
ülkelerinde işleme lisansları vardı ama
NPI'nin hiçbir lisansı yoktu.

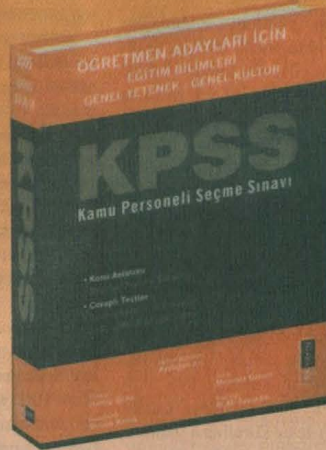
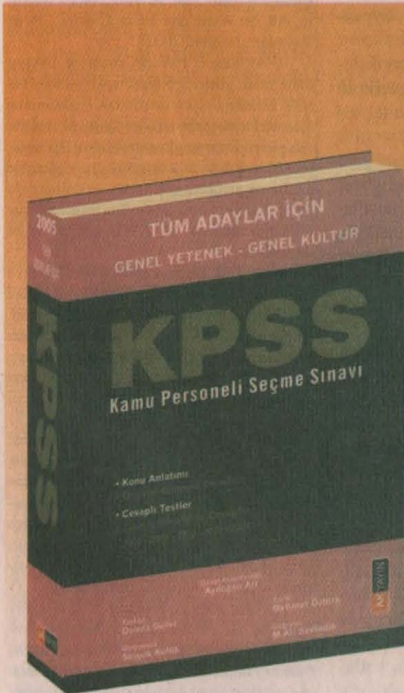
8) Teklif edilen nükleer santralin Referans
Santrali'nden sapmaları, asla tipinde ve
gücündeki kesin farklılıklar açısından değil,
ancak güvenliği ve güvenilirliğini arttırıcı
yenilikler açısından kabul edilebilir.

9) Son ANSI'de AECL ve Westinghouse
firmalarının teklif ettikleri santraller için en
az 5 yıl tatminkâr olarak çalışmış birer Referans
Santrali göstermelerine karşılık kâğıt
üzerinde bile tamamlanmamış yeni bir proto-
tip tasarımı ile ihaleye katılmış olan NPI'nin
gösterdiği Referans Santrali'nin, bu firmanın
vermiş olduğu teklifle tipi olarak da, güç
olarak da, tasarımı olarak da uzaktan yakı-
ndan hiçbir ilgisiz bulunmuyordu.

10) Prof. Dr. Francesco Illiceto'nun
raporunun Chapter VI: Summary and Con-
clusions kısmında aynen şöyle yazmaktadır:

iii. Keeping in mind the phenomena (i)
and (ii) above, it is recommended to install
nuclear units with rated power not exceeding
1000 MWe. This will also considerably
reduce investment in transmission facilities.

iv. In conclusion, the commissioning of
the Akkuyu NPP in the year 2005 with an
installed capacity of up to 2x1000 MWe be
acceptable.



Bilgi için: akyüz kitabevi

0216 450 00 22

Nükleer reaktör yakıtı olarak toryum

Nükleer enerji, elektrik üretim seçeneklerimiz arasında yer almalıdır. Dünyada üretilen elektrik enerjisinin %16'sının 431 nükleer santralinden elde edildiğini ve şu anda 31 yeni santralin de inşaat halinde olduğunu belirtmeliyiz. Nükleer enerji ile elektrik üretimimizin uzun vadede toryuma dayalı olması için de, Hindistan örneğinde olduğu gibi, Türkiye'ye özgü bir plan ve strateji ortaya konulmalı ve bu bir devlet politikası haline getirilmelidir.

Dr. Necmi Dayday

(Galatasaray Üniversitesi Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi, Emekli IAEA uzmanı)

Dr. Erdinç Türkcan

(Energy Centrum Nederland eski bölüm başkanı, IAEA Uzman Sistemler ve Nükleer Güvenlik uzmanı)

TÜRKCAN Teknoloji Sistemleri (TTS) Ltd. Başkanı, İTÜ-KOSGEB)

Türkiye'nin elektrik enerjisi ihtiyacı 1950'lerden bu yana her yıl yaklaşık % 10 artmıştır. Buna karşılık enerji üretimimiz son yıllarda ancak % 5 civarında artmıştır. Yurdumuzda elektrik enerjisi açığı bulunduğu ve bu açığın gelecek yıllarda da artma göstereceği endişe ile izlenmekte olan bir olgudur. Bu olgunun nedenlerine inmek ve böyle bir durumun gelecekte de tekrarını önlemek tabii ki çok gereklidir. Ancak nedenler bilimsel ve teknik sebeplerden çok siyasi tercih ve kararlara dayandığından ve bunun da sorunların teknik yanlarını soğukkanlı ve nesnel bir biçimde tartışmayı güçlendirdiğini göz önüne alarak, Türkiye'yi bu duruma düşüren nedenleri değil, bu durumun düzeltilmesi için nelerin yapılması gerektiğini tartışmak faydalı olacaktır.

Enerji ve elektrik üretim sistemleri ile ilgili kararlar daima, enerji tasarrufu da dâhil olmak üzere, piyasada mevcut bulunan veya kısa sürede gerçekleştirilmesi mümkün olan sistemlerin karşılaştırmalı bir incelenmesinden sonra, teknoloji transferi gereğinin de göz önünde bulundurularak alınması şarttır. Eskiden bu seçimde parasal maliyet en büyük rolü oynardı; en düşük fiyatlı enerji en iyi enerjidir yaklaşımı geçerliydi. Bu tutum zamanla, bilhassa 1970'lerdeki petrol krizinden sonra değişmeye başladı. Artık fiyatın yanında, birincil enerji kaynaklarının gelecekteki

tahmini fiyatları ile serbest ticaret ortamında kolayca elde edilebilmesi şartının da seçenek değerlendirme kriterleri içinde çok önemli bir kriter olarak yer aldığı görüldü.

Bu bağlamda "enerji bağımsızlığı" kavramı da büyük önem kazandı.

Enerji bağımsızlığının sağlanmasında, üretimin iki temel ögesi olan yakıt kaynağı ve enerji üretim aygıtının tamamen ülke içinde üretilmesi en çok tercih edilen yaklaşımdır. Bu yaklaşımın ülkenin ekonomisi üzerindeki büyük olumlu etkisinin olduğu da açıktır. Bu ideal yaklaşıma ulaşmakta Türkiye'nin elinde önemli bir enerji kaynağı vardır: Toryum.

Dünya'daki toryum rezervleri uranyum rezervlerinin yaklaşık üç mislidir. 1950'lerin başlarında uran-

yum rezervlerinin yeterli olmadığı düşünülüyordu. Buna karşılık toryum bol ve ucuz bir yakıt olarak öne çıkıyordu. O yıllarda ABD Atom Enerji Komisyonu toryumun ticari amaçlı nükleer reaktörlerde kullanılmasını özendirirken, uranyumun askeri amaçlı kullanımlar için tasarruf edilmesini öngörüyordu. ABD'de ve Kanada'da büyük uranyum rezervlerinin bulunmasından sonra durum uranyum lehine değişti.

Yeryüzündeki toryum kaynaklarından elde edilmesi mümkün olan elektrik enerjisinin uranyum ve fosil yakıt kaynaklarının toplamından elde edilebilecek enerjiden daha fazla olduğu düşünülmektedir. Dünya'da tespit edilmiş toryum rezervleri aşağıdaki tabloda görülmektedir.

90	2
	8
	18
Thorium	32
	18
Th	10
	2
232.03	

Ülke	Tespit edilmiş rezerv (Ton.)
Brezilya	606 000
Türkiye	380 000
Hindistan	319 000
Avusturalya	300 000
ABD	137 000
Norveç	132 000
Grönland	54 000
Kanada	45 000
Güney Afrika	18 000
Mısır	15 000

Buna göre Türkiye tespit edilmiş rezerv bakımından Brezilya'dan sonra ikinci durumdadır. Tespit edilmiş uranyum rezervimiz ise çok küçük olup yaklaşık 9 000 ton civarında

dadır.

Türkiye'de tespit edilen nükleer enerji yakıt kaynakları rezervleri dağılımı şöyledir;

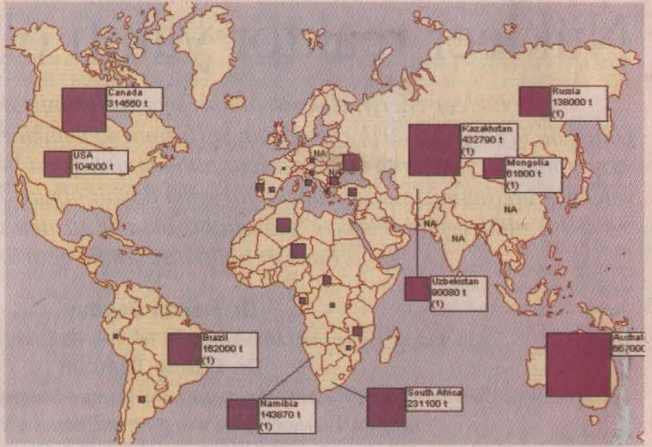
Toryum: Eskişehir, Sivrihisar ve Kızılcaören'de toplam 380 000 ton (Toryum dioksit, ThO₂), ortalama tenör % 0.2.

Uranium: Sorgun: 3850 ton (sarı pasta U₃O₈), ortalama tenör % 0.1; Köprübaşı: 2852 ton, ortalama tenör % 0.04-0.05; Demirtepe: 1729 ton, ortalama tenör % 0.08; Fakılı: 490 ton. Ortalama tenör % 0.05; Küçük-çavdar: 208 ton, ortalama tenör % 0.05.

Ülkemizde toryum ve uranium rezervlerinin tespit edilmesi ile ilgili çalışmalar 1977 yılında tamamlandı. Ancak tüm ülkenin tarandığı ve çok ayrıntılı çalışmaları yapıldığını söylemek mümkün değildir.

Fizyon olayının, yani bir atom çekirdeğinin üzerine gönderilen nötronlarla tepkimesi sonucu iki değişik atom çekirdeğine bölünmesi olayının bulunmasından çok kısa bir süre sonra doğada bulunan uranium ve toryumun enerji kaynakları olabileceği anlaşılmıştır. Uraniumun izotoplarından olan U-235, üzerine düşen nötronların enerjisi ne olursa olsun fizyona uğrayarak iki yeni çekirdekli beraber birkaç yeni nötron ile yaklaşık 200 MeV'lik(1) bir enerjinin açığa çıkmasına sebep olur. Benzer özelliği taşıyan izotoplara, bölünebilir (fizyona uğrayarak bölünebilir) izotoplar denir. Fizyona uğramaksızın üzerlerine düşen düşük enerjili nötronları yutan izotoplara ise doğurgan izotoplar denir. U-238 ve U-232 bu cins izotoplar olup bir dizi nükleer tepkime sonucunda, bölünebilir izotoplar olan Pu-239 (plütonyum 239) ile U-233 izotoplarına dönüşürler. Her fizyonda açığa çıkan nötronlardan bir tanesinin yeni bir fizyona sebep olmasının sağlanabilmesiyle oluşan kararlı zincirleme tepkime mekanizması, nükleer reaktörlerden enerji elde edilmekte etken olan fiziksel olaydır.

Nükleer teknolojinin başından beri, bilhassa son otuz yılda, toryumun nükleer yakıt olarak kullanılması hususunda çok sayıda çalışma



Dünya uranyum yataklarının dağılımı.

yapıldı ve yapılmaktadır. Ancak toryuma dayalı bir yakıt çevrimi için yapılan bu çalışmalar uranyum veya uranyum/plütonyum'a dayalı yakıt çevrimi alanında yapılanlara göre henüz çok daha azdır.

Temel araştırma ve geliştirme çalışmaları bilhassa Almanya, Hindistan, Japonya, Rusya, ABD ve İngiltere tarafından yapılmaktadır. Bu meyanda toryumlu yakıtlar test reaktörlerinde çok yüksek nükleer yanmaya (burnup) tâbi tutulduğu gibi, bir kaç test reaktörü de kısmen veya tamamen toryuma dayalı yakıtla yüklendi. Bu denemelerin en önemlileri, ilk üçü Gaz Soğutmalı Yüksek Sıcaklıklı Reaktör (HTGR) tipindeki reaktörlerde olmak üzere, şunlardır:

- 1967-1988 arasında, Almanya'da Jülich Nükleer Araştırma Merkezi'ndeki Yığına Yakıtlı AVR deney reaktörü 750 hafta boyunca 15 MWe gücünde işletilmiştir. Bu süreçnin %95'inde yüklenen yakıtlar toryuma dayalıydı. Yakıt yaklaşık olarak 100.000 adet, bilardo topu büyüklüğündeki, yakıt elemanlarından oluşmuştur. Toplam olarak, yüksek zenginlikte uranyum (HEU) ile karıştırılmış 1360 kilo toryum kullanılmıştır. En yüksek nükleer yanma oranı 150 000 MWgün/ton gibi çok yüksek bir değere ulaşmıştır.

- İngiltere'de Winfrith Nükleer Araştırma Merkezi'ndeki 20

MWth(2) gücündeki Dragon reaktöründe, 10:1 oranında Th/U karışımı içeren yakıt elemanları 741 gün boyunca reaktör tam güçte çalıştırılarak ısındı. Th/U yakıtında üreyen U-233 başlangıçta bulunan ve yanma sonucu tükenen U-235'in yerini aldığından, ilk yüklemdeki yakıtlar yaklaşık 6 yıl boyunca reaktörde kullanılabilmiştir.

Dragon reaktörü, İngiltere, Avusturya, Danimarka, İsveç, Norveç ve İsviçre'nin de katıldığı OECD/EURATOM işbirliği projesi çerçevesinde yürütülmüştü.

- ABD'de General Atomics firmasının, helyum gazı ile soğutmalı grafit yavaşlatıcılı (moderatörlü) yüksek sıcaklıklı reaktörü (HTGR), Th/HEU yakıtı kullanılarak 1967'den 1974'e kadar 110 MWth güçte çalıştırıldı.

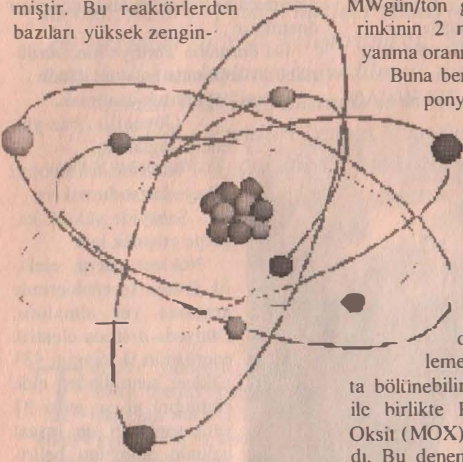
- Hindistan'da, başka bir reaktörde ısınanmış toryum dioksit (ThO₂) yakıt elemanlarında üreyen U-233'ü yakıt olarak kullanan, 30 Kwth gücündeki Kamini Araştırma Reaktörü 1966 yılında çalışmaya başladı. Toryum dioksit yakıtların hemen yanı başındaki 40 MWth gücündeki Hızlı Üretken Test Reaktöründe ısınanmıştır.

- Hollanda'da 1 MWth gücünde, Th/HEU içeren sıvı yakıtlı bir araştırma reaktörü işletilmiştir (KSTR). Nükleer yanma sonucu meydana gelen fizyon ürünleri sıvıdan sürekli

bir şekilde ayrıştırılarak yüksek bir dönüşüm oranı ile U-233 elde edilmesi sağlanmıştı.

- Hızlı nötron reaktörlerinde de benzer deneyler yapıldı.

Güç reaktörlerinde de, toryuma dayalı yakıt kullanma açısından, oldukça çok deneyim elde edilmiştir. Bu reaktörlerden bazıları yüksek zengin-



likte uranyumlu yakıtlar kullanılmaktaydı. Aşağıda, güç reaktörlerinde toryum kullanımına ait birkaç örnek verilmiştir:

- Almanya'da, 1983 ile 1989 yılları arasında işletilen, AVR tipi reaktörden geliştirilmiş olan, 300 MWe(3) gücündeki Toryumlu Yüksek Sıcaklıklı reaktörde (THTR) kullanılan 674000 adet yakıt topunun yarısından fazlası Th/HEU içermektedir. Geri kalanlar grafit moderatör ve bazı nötron soğurucu elemanlardı. Yakıt topları reaktörde ortalama üç yıl kalmakta ve bu zaman içinde reaktör kalbinden altı kere geçirilmiş olmaktadır. Endüstriyel boyutlarda yakıt üretimi yapılmaktaydı.

- Yine AVR tipinden geliştirilmiş olan, ABD'nin toryum kullanan tek ticari reaktörü olan Fort St Vrain reaktörü de 1976 - 1989 yılları arasında işletilmektedir. Bu reaktör 330 MWe gücünde olup, 1300 °C derecede çalışan yüksek sıcaklıklı, grafit moderatörlü ve helyum soğutuculu bir reaktördür. Yakıt elemanları, fizyon ürünlerinin tutulmasını sağlamak üzere silikon oksit ve pirolitik

karbon ile kaplanmış toryum karbid ve Th/HEU karbid içeren 1 mikron çapındaki mikro küreciklerinden oluşmaktaydı. Yakıtlar birbirlerinin üzerine yığılmış fakat düzgün altıgen sütunlar oluşturacak şekilde düzenlenmiştir. Reaktörde yaklaşık 25 ton toryum kullanılmakta ve 170 000 MWgün/ton gibi, termal reaktörlerinkinin 2 misli olan, yüksek bir yanma oranına erişilmektedir.

Buna benzer bir çalışma da Japonya'da, 30 MWt gücündeki Yüksek Sıcaklık Mühendislik Test Reaktöründe (HTTR) yapılmaktadır.

- ABD'de, toryuma dayalı yakıtları, Basınçlı Su Reaktörü (PWR) olan Shippingport Reaktörü'nde denemek üzere yüklemeler yapıldı. Başlangıçta bölünebilir madde olarak U-235 ile birlikte Pu-239 içeren Karşık Oksit (MOX) cinsi yakıtlar kullanıldı. Bu denemelerin sonucunda toryumun reaktör işletme stratejilerinde ve sınırlarında önemli değişikliklere yol açmadığı ortaya çıktı.

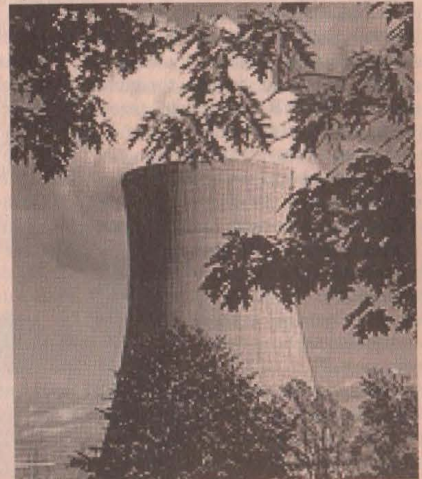
- Almanya'da, 60 MWe gücünde bir Kaynar Sulu Reaktör (BWR) olan Lingen reaktöründe Th/Pu'ya dayalı test yakıt elemanları başarı ile denendi.

- Hindistan'da, Ağır su Reaktörü (HWR/ CANDU) olan Kakrapar Santralı'nın 1. ve 2. Ünitelerinde, ilk reaktör yüklemesinde işletimde faydalı etkisinden dolayı, 500 kg toryum yakıtı kullanıldı. Kakrapar-1, reaktör kalbinde düzgün ve homojen bir güç dağılımı sağlamak amacıyla, genel olarak kullanılan fakirleşmiş uranyum (depleted uranyum) yerine toryum kullanan ilk reaktördür. 1995 yılında, Kakrapar-1 300 gün, Kakrapar-2 de 100 gün tam güçte (202 MWe) çalışırken toryum yakıtları kullanılıyordu. İnşaatı devam eden Kaiga-1 ve -2 reaktörleri ile Rajastan-3 ve -4 reaktörlerinde de toryuma dayalı yakıtların kullanılması planlanmıştır.

1970'lerden bu yana başta ABD, Almanya, Hindistan ve Güney Afrika olmak üzere birkaç gelişmiş ülkede Th-232/U-233 yakıt çevrimine dayalı bazı reaktör tasarımları geliştirildi. Ancak, bu tasarımların U-235 yakıtlı reaktörler kadar büyük güçteki üniteler hâlinde yapımının yüksek araştırma ve geliştirme yatırımlarını gerektirdiği anlaşıncaya, gözle görülür üstünlüklerine rağmen, uranyum yakıtlı reaktörlere paralel ve de onlara karşı rekabet yaratacak ikinci bir ticari reaktör tipini geliştirmekten genellikle vazgeçmişlerdir. Ancak, toryum rezervi uranyum rezervinin altı misli olan Hindistan, 1950'lerin başından itibaren ülkenin nükleer gücünün kurucu atası olan büyük fizikçi Homi Bhabha'nın, ülkenin nükleer rezervlerini, sanayisini, insan kaynaklarını ve gelişme potansiyelini göz önüne alarak çizdiği uzun vadeli bir millî plan ve strateji, onun 1966'daki trajik uçak kazasındaki ölümünden sonra da devam ettirilerek Hindistan nükleer sahada kendi kendine yeterli hale geldi.

Bu plan uyarınca toryum kullanımını uzun vadede ve büyük hoyutlarla enerji üretiminin temel taşı olarak alan Hindistan'ın nükleer programı üç aşamadan oluşmaktadır:

- Birinci aşamada doğal uranyum



yakıtı kullanan HWR tipi reaktörlerin yapımı,

- Bu reaktörlerden elde edilen Pu-239'un yakıt olarak kullanılabilmesi için Hızlı Üretken Reaktörler'de (FBR) ısıtılacak toryumdan U-233 elde edilmesi,

- Böylece, elde edilen U-233'ü toryumla birlikte kullanarak, enerjisinin %75'ini toryumdan elde edecek olan, Gelişmiş Ağır Su Reaktörleri'nin (AHWR) yapımı.

2002'de Hindistan Nükleer Düzenleme Otoritesi, Kalpakkam'da 500 MWth gücünde bir prototip FBR reaktörünün yapımı için gerekli izni verdi. 2009'da işletmeye girmesi planlanan bu reaktör, uranyum-plütonyum karbid yakıtı etrafına konulan toryumdan U-233 üretecek. Böylece 2. aşamaya geçilmiş ve dolayısı ile ülkenin büyük toryum yataklarının enerji üretiminde çok etkin bir şekilde kullanılması sağlanmış olacaktır.

Th/U-233 çevriminin ilgi çeken özelliklerinden birisi de bu çevrimin Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme Andlaşması (NPT) koşullarına uygun bir çevrim olmasıdır. Bu yönü ile, son yıllarda, özellikle ABD ve Rusya'da gündeme geldi. Radkowsky Toryum Yakıtı (RTF) adı verilen toryumlu bir yakıtın PWR'ler ve onun benzeri olan Rus yapısı VVER-1000 reaktörlerinde denenmesi için iki ülke arasında anlaşmaya varıldı. Yapılan bu antlaşma, 23 Mayıs 2002'de Moskova'da Bush ve Putin arasında yapılan Zirve de alınan kararlar çerçevesinde gerçekleştirildi. Antlaşmaya göre; her iki ülke gelecek vaat eden iki yeni nükleer teknolojiyi geliştirmekte iş birliği yapma kararı almışlardır.

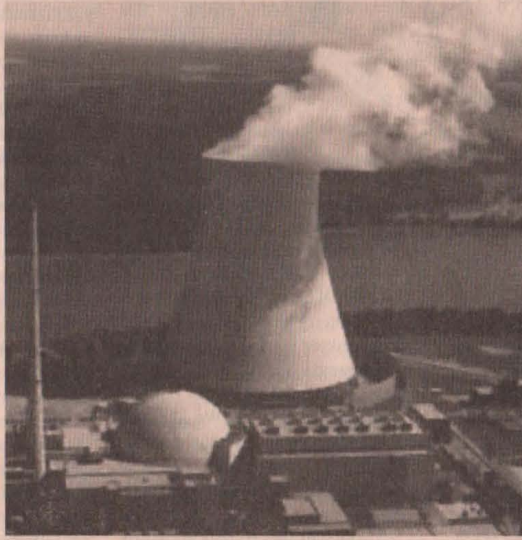
Birincisi HTGR ile ilgili olup diğeri toryuma dayalı reaktör yakıtının (RTF) geliştirilmesi ve denenmesi ile ilgilidir. Bu çalışmalar ABD fir-

ması Toryum Power Company ile Rusya'daki Bochvar ve Kurchatov Enstitüleri tarafından beraberce yürütülmektedir. Bu durumda toryumun öneminin zamanla artacağını söyleyebiliriz.

Yukarıda anlatılanların ışığı altında hâlihazırda toryumlu çevrime uygun dört tip denenmiş nükleer reaktör olduğunu söyleyebiliriz;

- Hafif Sulu Üretken Reaktör (LWBR)

- Ağır sulu Reaktör (HWR/ CAN-



DU)

- Hızlı Üretken Reaktör (FBR)

- Gaz Soğutmalı Yüksek Sıcaklıklı Reaktör (HTGR).

Bu reaktörlere ilaveten, yakın bir gelecekte, VVER-1000 tipi reaktörlerin de toryum çevrimine uygun olacağı beklenilebilir.

Uzun dönemde gelecek vadeden bir reaktör projesi üzerinde Avrupa Nükleer Araştırmalar Merkezi CERN'de, Almanya'da, İtalya'da, Fransa'da, İspanya'da ciddi çalışmalar vardır. Enerji Yüksekliği (EA) diye isimlendirilen reaktörün tasarımı Th/U-233 çevrimini temel almaktadır. Ancak bu reaktörün nükleer tektileyicisi çok yüksek enerjili hızlandırıcılardan çıkan yüksek enerjili protonlardır. Bu tasarımın fikir baba-

sı olan Prof. Dr. Carlo Rubia yeterli mali destek bulunduğu takdirde Toryum yakıtlı bu reaktörün ilk prototipinin on sene içinde hizmete girebileceğini ümit etmektedir. Ticarî olarak işletme alınabilecek güvenilir bir EA tipi reaktörün yapımı ancak 2040 yılına doğru gerçekleşebilecektir. Bu çalışmaların yakından takip edilmesi önemlidir.

Bu durumda Türkiye'nin, sürdürülebilir kalkınma anlayışı içinde;

- Dışa bağımlılığı azaltmak,

- Güvenilir baz-yük enerji sağlamak,

- Nükleer teknolojiyi ülkeye kazandırmak ve

- Sanayide yüksek kaliteye erişmek için

Nükleer enerji, elektrik üretim seçeneklerimiz arasında yer almalıdır. Dünyada üretilen elektrik enerjisinin %16'sının 431 nükleer santralinden elde edildiğini ve şu anda 31 yeni santralin de inşaat halinde olduğunu belirtmeliyiz. Nükleer enerji ile elektrik üretimimizin uzun vadede toryuma dayalı olması için de, Hindistan örneğinde olduğu gibi, Türkiye'ye özgü bir plan ve strateji ortaya konulmalı ve bu bir devlet politikası haline getirilmelidir.

Eğer Türkiye nükleer teknolojiye daha kolay geçiş yapmasına elverişli bir yakıt çevrimi seçer ve bu çevrim toryum rezervlerinin en yüksek düzeyde değerlendirilmesine uygun olursa, elektrik enerjisi üretiminde birkaç yüzyıl kendi kendimize yeterli olmamız mümkündür. Bu yöndeki çalışmaların ilk adımlarının en önemlilerinden birisi de radyoaktif kaynaklarımızın durumunu ayrıntılı bir şekilde tespit ve değerlendirmek üzere bir Uranyum-Toryum Enstitüsü'nün kurulması olmalıdır.

DİPNOTLAR

- 1) MeV: Milyon elektron volt.
- 2) MWth: Mega Watt-termal
- 3) MWe: Mega Watt-elektrik.

Türkiye’de nükleer enerjinin tarihçesi ve gelişimi

Eğitim faaliyetleri sonucunda 1957-1987 yılları arasında nükleer mühendis, nükleer uzman, nükleer fizikçi, nükleer teknisyen gibi teknik eleman olarak yaklaşık 1000 kadar bir personel kadrosu yetiştirilmiştir. Santral projesinin defalarca akamete uğraması ve bazı ilgili kuruluşların lağvedilmesi sonucu bu personelin pek azı hâlen nükleer sahada, kısmen TAEK teşkilatında kısmen de bazı öğretim kurumlarında çalışmaktadır.

İlk yılların mezunları hemen tamamen emekli olmuştur. Yetişen personelin bir kısmı yurtdışına gitmiş, çok büyük bir kısmı da nükleerden başka sahalara kayarak potansiyel olarak kaybedilmişlerdir.

Dr. Ulvi Adaloğlu

(TAEK, Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi
Nükleer Mühendislik Bölümü Emekli Başkanı)

Türkiye yaklaşık 50 senedir enerji üretim opsiyonlarından biri olan nükleer teknolojinin ülkeye getirilmesi ve ondan faydalanılması üzerinde hem bilimsel ve teknik, hem de politik sahada faaliyetler yürütmüştür. Ülkemiz bu sahada teşebbüse geçen ilk bir kaç ülke arasındadır. 1955 yılından beri bu teknolojinin kazanılmasına gayret edilmektedir.

Başlangıçtan itibaren eğitim ve insan gücü geliştirme, araştırma yapılacak merkez ve laboratuvarlar kurulması, çalışmaları koordine edecek yasal ve mevzuat çalışmaları, çeşitli üretim ve uygulamalar ile enerji üretimine dönük ihale çalışmaları gibi çok yönlü olarak yürütülen çalışmalarla bugün belli bir konuma gelmiştir. Bu süreçte birkaç kere enerji üretimi için santral kurulmasına çok yaklaşılsa da bir netice elde edilememiştir.

Bu makalede bütün bu faaliyetlerin kısa bir tasviri verilecektir.

Nükleer faaliyetler

Türkiye’de nükleer enerji alanında yapılan faaliyetler eğitim, AR-GE çalışmaları, yasal ve mevzuat çalışmaları ile bunların desteklediği veya destekli-

yeceği enerji üretim çalışmaları olarak iki ayrı bölümde verilecektir.

Alt yapı faaliyetleri

ABD ile “Sulh için atom” anlaşmasını 1955 yılında imzalayan Türkiye derhal gerekli bilimsel ve teknik altyapı ile insan gücünü yetiştirmek üzere girişimlere başlamıştır. 1956 yılında İstanbul Üniversitesi ile İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) anlaşarak bir nükleer araştırma merkeziyle (bu merkez Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi -ÇNAEM olarak isimlendirilmiştir) bu merkezde bir araştırma reaktörü kurulması için ortak bir komite oluşturulmuştur(1).

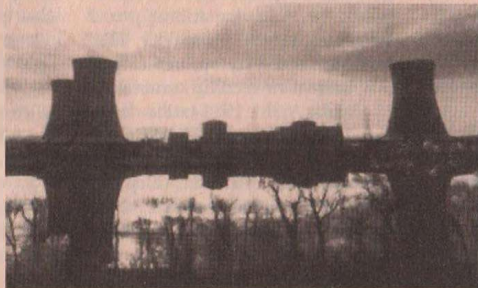
Gene 1956 yılında Atom Enerjisi Komisyonu (AEK) Yasası yürürlüğe girerek bütün nükleer faaliyetleri yürütecek bir kurum oluşturulmuştur.

1958 yılında üniversiteler tarafından yürütülen faaliyetler AEK’ya devredilmiş ve üniversiteler bünyesindeki komite lağvedilmiştir. 1959 ilâ 1961 yılları arasında çıkarılan yeni kanunlarla izotop üretimi ve bazı uygulamalar için yeni düzenlemeler vaz’edilmiştir.

AEK Temmuz 1982’de çıkarılan 2690 sayılı kanunla nükleer faaliyetleri yürütmek üzere Başbakan’a bağlı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) adlı bir kurum haline getirilmiştir.

Her ne kadar nükleer fizik ve atom fiziğiyle ilgili dersler 1950’li yılların başından itibaren Türkiye’nin o zamanki üniversitelerinde öğretilmeye başlanırsa da esas sistematik eğitim 1961’de İTÜ bünyesinde kurulan İTÜ Nükleer Enerji Enstitüsü (İTÜ-NEE) ile başlamıştır.

Bu enstitü “Lisansüstü” seviyesinde eğitim vermekteldir. 1982 yılında Hacettepe Üniversitesi’nde “Lisans” seviyesinde eğitim verecek bir Nükleer Mühendislik Bölümü açılmıştır. Bunlardan başka 1960-1980 arasında Ege ve Boğaziçi Üniversitelerinde birer Nükleer Enerji Enstitüsü ile ODTÜ Makina Mühendisliği Fakültesi’nde nükleer mün-



dislek eğitimi veren bir opsiyon kurulmuştur.

Bu eğitim faaliyetleri sonucunda 1957-1987 yılları arasında hem yurtiçinde hem de yurtdışında nükleer mühendis, nükleer uzman, nükleer fizikçi, nükleer teknisyen gibi teknik eleman olarak yaklaşık 1000 kadar personel yetiştirilmiştir. Aşağıda görüleceği gibi santral projesinin defalarca akamete uğraması ve bazı ilgili kuruluşların lağvedilmesi sonucu bu personelin pek azı hâlen nükleer sahada, kısmen TAEK teşkilatında kısmen de bazı öğretim kurumlarında çalışmaktadır. İlk yılların mezunları hemen tamamen emekli olmuştur. Yetişen personelin bir kısmı yurtdışına gitmiş, çok büyük bir kısmı da nükleerden başka sahalara kayarak potansiyel olarak kaybedilmişlerdir.

Şubat 1962'de ÇNAEM'de inşa edilen 1 MWh güçteki TR-1 reaktörü kritik olmuş ve merkez de resmen 27 Mayıs 1962'de açılmıştır. Bu merkezde başlangıçta fizik, kimya, radyobiyojoloji gibi bilimsel bölümler ile bunları destekleyecek teknik bölümler (meselâ mekanik atölye, elektronik bölümü ile reaktör işletme bölümleri) kurulmuştur. Daha sonraları yeni bölümler eklenmiştir. Halen on adet araştırma-geliştirme ve teknik uygulama bölümü bulunmaktadır. Merkeзде üretim ve uygulama faaliyeti olarak

- değişik malzemelerin ısılanması ve radyoizotopların üretimi, (hâlen bu üretim kolu durmuşsa da çok kısa zamanda kolayca tekrar aktif hâle getirilebilir)

- nükleer yakıt peleti ve yakıt çubuğu yapımına kadar gidebilecek bir yakıt pilot tesisi,

- hastaneler için çeşitli radyofarmasotiklerin üretimi,

- kimyasal ve nötronik analiz teknikleriyle hassas malzeme analizleri,
- tahribatsız muayene teknikleriyle malzeme yapı analizleri,
- radyasyon deteksiyon cihazları imalatı,

- kan sayım tekniğiyle insan vü-

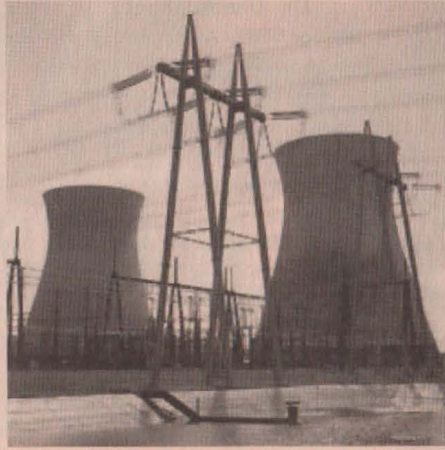
cutunda doz tayinleri,

- çok değişik çevre analizleri ve kirlenmelerin takibi,

- iş yerlerinde radyasyon doz tayini ve takibi,

gibi önemli işler yapılmaktadır.

TAEK tarafından Ankara'da 1966 yılında ÇNAEM'in bir çesi olarak Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ANAEM), gene Ankara'da 1982'de Lalahan Hayvan Sağlığı Araştırma Enstitüsü ve 1984'de Ankara Nükleer Tarım Merkezi kurulmuştur. ANAEM'de, ÇNAEM'de yapılan işlerin benzerleri yapılmaktadır. Diğer iki merkezde ise sırayla hayvan sağlığı ve veri-



minin artırılması ve tarımda verim artırılması üzerinde çalışılmaktadır.

TR-1 reaktörü 15 yıl hem radyoizotop üretiminde hem de huzme tüpleri yardımıyla çeşitli nötronik deneylerin yapılması için kullanılmıştır. Zamanla artan radyoizotop ihtiyacını karşılamak için bu reaktör Eylül 1977'de kapatılmış ve 5 MWh gücde yeni bir reaktör, TR-2 reaktörü sadece izotop üretimi yapmak üzere dizayn edilip kurulmuş ve bu reaktör Aralık 1981 tarihinde kritik olmuştur. Ayrıca İTÜ-NEE'nde de 250 kWh güçteki Triga Mark II reaktörü Mart 1979'da çalışmaya başlamıştır. Bilhassa araştırma ve kısmen de izotop üretimi için kullanılmaktadır.

Başlangıçtan itibaren AEK faali-

yelerinde görülen aksamalar ve eksiklikler çok kısa zamanda ortaya çıkmış ve teknolojik çalışmalara yönelmemeye şikayetleri duyulmaya başlanmıştır. Bu sebeplerden 2. Beş yıllık plan devresi için (yani 1968-1972 arası) elektrik üretimiyle ve yakıt hammaddesiyle (bilhassa toryum ile) ilgili teknolojik gelişme, izotop üretimi ve bunların uygulanması ile radyasyon sağlığı konuları üzerinde çalışılması istenmiştir (2).

Devam eden şikayet ve engeller dolayısıyla çalışmaları disipline etmek, bu konunun bir devlet politikası haline getirilmesini sağlamak için ortaya konan bir teklif (3) daha da genişletilerek ve revize edilerek 1972 yılında ilk makro plan çalışması (4) haline getirilmiştir. Bu plan hem ARGE çalışmaları hem de enerji üretim faaliyetlerini beraberce mütalaa edip bir yatırım planı şeklinde ortaya koymaktaydı. Bu metin her ne kadar AEK için bir resmi plan olarak kabul edilmişse de maalesef bir devlet belgesi haline gelememiştir.

Daha sonra değişik tarihlerde bu makro planı güncelleştirmek, revize etmek üzere AEK ve sonra TAEK tarafından görevlendirme ile iki yeni teşebbüs olmuşsa da ortaya konan belgeler devlet belgesi olmak bir tarafasadece bir kurum belgesi olması için müzakere bile edilmemiştir (5, 6).

Yukarıda bahsi geçen gerek AEK gerekse de TAEK kuruluş kanunlarında Türkiye atom enerjisini ancak suluha amaçlarla kullanacağını açıkça beyan etmiş ve ayrıca Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme Anlaşması'nı (NPT'yi) Nisan 1980'de TBMM'den geçirmek suretiyle

- nükleer silah yapınağa teşebbüs etmeyeceğini,

- nükleer silah yapmaya kalkışan ülkelere de bu konuda yardım etmeyeceğini,

taahhüt etmiştir. Bundan başka 1981'de IAEA ile imzalandığı işbirliği anlaşması ile de mevcut ve kurulacak bütün nükleer tesislerde ajan-

sın denetimini kabul etmiştir.

Enerji üretimi için faaliyetler

Türkiye'nin elektrik üreten bir santral veya santrallara sahip olması fikri ta ilk AEK'da dahi açık olarak ortaya atılmış idi. 1965'de yayınlanan belge [2] bunu açık olarak ifade etmektedir. Fakat santrallar üzerindeki ilk çalışmalar Elektrik İşleri Etüd Dairesi (EİE) bünyesinde kurulan bir çalışma grubu tarafından 1965'den itibaren yürütülmeğe başlanmıştır. Bu gruba 5 yabancı firmadan oluşturulmuş bir konsorsiyum yardımcı olmaktadır. Sonuçta ülke şartlarına göre bir nükleer teknoloji seçilmiş, ilk nükleer enerji üretim santralının 400 MWe güçte tabii uranyumlu, basınçlı ağır sulu bir reaktör olmasını tavsiye etmiştir. O zamanki hükümet bu santralin 1970 yılında inşaatına başlanmasını planlamaktaydı.

Ancak 70'li yılların başındaki olaylar ve değişiklikler ile 1970'de bütün elektrik işlerinin bir kurum (Türkiye Elektrik Kurumu, TEK) (Dipnot 1) bünyesinde yapılandırılması kararıyla bu konuya ilgiyi azaltmış, güçlü siyasi destek kayb olmuş ve sonuçta bu kararın fiiliyata geçirilmesi durmuştur.

1972'de TEK içinde Nükleer Santrallar Dairesi kurulmuştur. Bu yeni daire reaktörleri yeniden değerlendirilmeye tabi tutacağını ona göre karar vereceğini ilan etmiştir. Bu çalışmalarda kendisine yardımcı olacak İsviçre ağırlıklı bir konsorsiyumla anlaşmıştır. Bu arada 1974 yılında santral mahallinin seçim çalışmalarına da başlanılmıştır. Sonuçta Silifke'nin 80 km kadar batısında deniz kıyısındaki Akkuyu mevki nükleer sit alanı olarak uygun görülmüştür. TAEK bu yeri sismik, zemin mekaniği, meteorolojik ve osinografik araştırma sonuçlarına ve diğer uygunluk kriterlerine bakarak 1976 yılında sit alanı olarak lisanslamıştır. Bu sit alanıyla ilgili çalışmalar yerli ve yabancı bilimsel kuruluşların yardımıyla 1982 yılına kadar devam etmiştir. Daha sonra TAEK, IAEA'dan bir uzman heyeti davet ederek bu çalışmaları gözden geçirmiş ve yapılan çalışmaların doğruluğu ve Akku-

yu nükleer sit alanının seçiminin isabetli olduğunu bildiren bir rapor elde edilmiştir.

İsviçre ağırlıklı konsorsiyum sonuçta basınçlı ağır sulu reaktörler (PHWR), basınçlı sulu reaktörler (PWR) ve kaynar sulu reaktörlerin (BWR) her biri için her yerde bulunabilecek harcama bilgileri havi ikişer ciltlik tanıtıcı birer rapor ve bir de bu reaktörlerin mukayeseli ekonomik analizini ihtiva eden kısa ve basit bir rapor yayınlamıştır. Malesef ülke şartlarına uygun her hangi bir teknoloji veya reaktör tipi tavsiye edilmemiştir.

1977'lerde açılan santral ihalesine sadece ASEA-ATOM firması kendi imalatı olan BWR için teklif

1992'de ortaya konan bir enerji raporunda Türkiye'nin enerji üretim kaynaklarını çeşitlendirmesi gerektiği aksi halde 2010 yılında bir enerji kriziyle karşılaşılabilceği gösterilmiştir. Burada tek alternatif opsiyon nükleer enerji olarak görülmektedir.

vermiştir. Firmayla olan müzakereler, görünen sebep olan finansmanın %85 yerine %100 olmasının istenmesi yüzünden 1979'da kesilmiş ve sonuçta proje kadük olmuştur. Tabiatıyla esas sebepler o zamanki ekonomik kriz ve bir de projeye dönük siyasi soğukluk denebilir.

1979-1980'lerdeki kriz aşıldıktan sonra 1982'de TAEK başkanlığı aracılığıyla Atomic Energy of Canada Limited (AECL), Siemens-Kraft Werk Union (KWU) ve General Electric (GE) firmalarından teklifler istenmiştir. 1983 yılında bu firmaların pazarlık görüşmeleri başlamış, 1984'de bir anlaşma sağlanmıştır. Anahtar teslimi esasına göre Akkuyu sitinde bir tane PHWR ve PWR tipi reaktör, daha sonra yer seçim işlemleri devam eden Sinop sitinde ise 2 adet BWR tipi reaktör

kurulması kabul edilmiş idi. Bu sırada hükümet tarafından anahtar teslim inşaat modeli Yap-İşlet-Devret (YİD) modeline çevrilince KWU ve GE firmaları ihaleden çekilmişlerdir. Sadece AECL kalmış ve o da bu modeli kabul edip Türkiye'yle 1985'de bir ön anlaşma imzalamıştır. Fakat araya giren bazı etkililer ve yapımçı firma tarafından YİD modeli için istenen enerji satın alma garantisi gibi sebepler yüzünden çıkan anlaşmazlık sonunda sonuncu firma da 1986'da ihaleden çekilmiştir. Yani proje yine kadük olmuştur.

Bu başarısızlık dolayısıyla ülkede artık nükleer santrallara elveda denilmiş gibi bir hava doğmuş ve ilgili birimlerdeki personel yavaş yavaş başka kurumlara geçmeye, yani kadrolarda bir dağılma başlamıştır. 1988'de TEK'de iş başına gelen yeni idare artık Nükleer Santrallar Dairesi'ne ihtiyaç kalmadı diyerek bu daireyi de kapatmış, küçük bir grup dışında bütün personeli kurum içinde başka birimlere göndermiştir. TAEK'de bile bir çok deneyimli eleman başka kurumlara geçmiş veya yurtdışına çıkmıştır.

Bu sıralarda TEK bir enerji üretim ve iletim, TEAŞ ve biri de enerji dağıtım, TEDAŞ olmak üzere iki fonksiyonel şirkete dönüştürülmüştür.

1992'de ortaya konan bir enerji raporunda Türkiye'nin enerji üretim kaynaklarını çeşitlendirmesi gerektiği aksi halde 2010 yılında bir enerji kriziyle karşılaşılabilceği gösterilmiştir. Burada tek seçenек nükleer enerji olarak görülmektedir. Gerçekten de Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın talep ve yatırım tahminleri gözönüne alındığında 2010 yılına kadar dengeli sağlamak için nükleer enerji vazgeçilmez bir seçenек olmaktadır. Yapılan değişik resmi ve akademik çalışmalar 2010 yılında 2000 MWe [7,8,9]'lık bir nükleer kurulu güce ihtiyaç olduğunu göstermekteydi. Daha sonraki bir çalışmada ise bazı opsiyonlara kısıtlamalar getirmek şartıyla ve yatırım senaryolarına göre bu yılki ihtiyaç 3100 MWe ve 2030'daki ihti-

yağ ise 15000 MWe ve üstünde (6) bir değere kadar çıkmaktadır.

Durum böyle olunca 1993 başında toplanan Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu nükleer enerjiden elektrik üretimini ülke meselelerindeki önem sırasını değiştirip 3. sraya koymuştur. Bu olay nükleer santralleri tekrar gündeme getirmiş, Enerji Bakanlığı bir Türk firmasıyla G. Kore KAERI firmasının teşkil ettiği konsorsiyumu danışman olarak tutup yeni bir ihale dosyası hazırlanması işini vermiştir. Daha sonra 3 akademik eleman (Dipnot 2) ve TEAŞ bünyesinde yeniden kurulan Nükleer Santraller Dairesi'nden 2 elemandan (Dipnot 3) oluşan ayrı bir komisyon konsorsiyomun hazırladığı ihale şartname dosyalarını gözden geçirip düzenlemiş, fakat ihale öncesinde TEK elemanları tarafından şartnamedeki bazı hususlar değiştirilmiş ve bu son şekle göre Ekim 1996'da Akkuyu Nükleer Santrali için ihale açılmıştır.

Ekim 1997'de AECL, NPI (Nuclear Power International/Siemens ve Framatome konsorsiyumu) ve Westinghouse (Mitsubishi ile ortak) tekliflerini vermişlerdir. Bu teklifler sırayla 2 adet 665 MWe gücünde PWR, 1 adet 1482 MWe gücünde PWR, ve 1 adet 1218 MWe gücünde gene bir PWR'dir.

Bu ihale bir çok kavgaya ve dedikodulara sebep olmuş, bilinen olaylar cereyan etmiş, aksaklıkları bildiren ayrıntılı uzman raporları sebebiyle bir kaç kere sonuç açıklaması ertelenmiş ve en sonunda ihalenin hükümet tarafından belirsiz bir tarihe bırakıldığı bildirilmiştir. Halen bazı enerji üretim opsiyonlarına bağlılık çok fazla olduğundan, yakıt fiyatları uluslararası seviyeden yüksek olduğundan, enerji çeşidi yaratılması gerektiğinden ve nükleer enerjiden faydalanmamız gerektiğinden bahsedilmeye başlanmıştır.

Sonuçlar

Görülmektedir ki, Türkiye nükleer enerji üretimi üzerine ilk çalışmaya başlayan az sayıda ülkeden biri olmasına rağmen başarılı olamamıştır. Bizden sonra başlayan bazı

ülkeler bile bu gün çok iyi duruma gelmiştir. Bu durumun başlıca sebepleri kısaca şunlardır:

- Her ne kadar devlet ihaleler açıyor, yetkililer pozitif demeçler veriyorsa da bu konu ciddi bir devlet projesi olamamıştır.

- Bu nedenle, otorite olması gereken kurumun dedikleri ve yazdıkları devlet kademelerinde hiçbir ciddi tepki uyandırmamıştır.

- Devletin bu konudaki uzman kuruluşu olan kurumun sözü neredeyse en sonra dinlenilmektedir. Konu dışı herkes rahatça yalan yanlış konuşmakta ve devlet bu duruma bigane kalmaktadır.

- Devletin bürokratları az sayıdaki ciddi uzmanın tavsiyeleri yerine atanmış yeni mezun uzmanların tavsiyelerini dinlemiştir. Hatta atamaya gelen konu dışı mühendis ve uzmanlarla işleri yürütmeye başlamışlardır.

- Konular böyle ele alınınca kurumların ihtiyaçları, bu kurumlardaki yıpranmalar, insan gücü kayıpları, kurumların ve laboratuvarların daha verimli çalışmaları ve bunların desteklenmesi ile hiç kimse ilgilenmemiş ve bu kuruluşlar adeta kaderlerine terk edilmişlerdir.

- Bu kurumlarda maaşlar ödeniyor, bir takım masraflar yapılıyor fakat kimse ne elde edildi, ne yapıyor, ne üretiliyor diye sormuyor.

Bütün dünyada bu konuda bir şeyler başarmış olan ülkelere bakıp işlerin nasıl yürütülmesi gerektiğini anlayabiliriz. Bu ülkelerde:

- Nükleer üretim opsiyonu için sabit, yarı değişmeyen kararlı bir siyasi irade mevcuttur.

- Konuya hakim tek bir kurum vardır. Bu kurumun şemsiyesi altında bütün işler ve faaliyetler organize edilir ve yürütülür.

- Kurum her bakımdan desteklenir. Kurum özerktir, her türlü faaliyetini kısıtlanmadan yürütebilir.

- Kurumun birinci görevi nükleer teknolojiyi seçmek ve bu teknolojiyi kazanmak üzere bir program dahilinde çalışmaktır. Kurum gelecekte olacak bütün gelişmeleri de planlar.

- Bu çalışmalarda enerji üreten

kurumların etkisi hemen hemen yoktur.

O halde, böyle bir organizasyon ve yapıyla işe başlarsa 10-15 yıl içinde bu konuda çok iyi bir duruma gelebiliriz. Türkiye'de bu potansiyel bulunmaktadır.

Dipnotlar

1) Daha sonra nükleer santrallerle ilgili faaliyetleri ayrı bir kurum çatısı altında yürütmek için 1983 yılında kanun kuvvetinde kararname ile Nükleer Elektrik Santralleri Kurumu (NELSAK) kurulmuşsa da hiç bir zaman fiilen faaliyete geçmemiş, kağıt üzerinde kalmıştır.

2) Prof. Nejad Aybers (merhum), Prof. Dr. Ahmed Y. Özemre, Prof. Dr. Ahmed Bayülken.

3) Y. Mith. Nevzat Şahin, Fiz. E. Lütfi Sarıcı.

Referanslar

1) Ahmed Y. Özemre, "Türkiye'de Nükleer Enerjinin Geçmişi", yazarın "Ah, şu atomdan neler çektim", Pınar yay. 2002, adlı kitabından çıkarılan makale, 2002.

2) "Atom Enerjisi Komisyonu ikinci beş yıllık plan ilkeleri", AEK Seri: D-3, Mart 1965, Ankara.

3) Ahmed Y. Özemre, "AEK'ya takdim edilmek üzere III., IV. ve V. Plan dönemlerindeki AEK faaliyet ve yatırımları için makroplan taslağı", ÇNAEM Rapor No. 78, 1971.

4) N. Aybers, S. Kakaç, A. Y. Özemre, "Atom Enerjisi Komisyonu'nun III., IV. ve V. plan dönemlerindeki faaliyet ve yatırımları için makroplan", ÇNAEM Rapor No. 87, 1972.

5) U. Adaloğlu, N. Dayday, R. Uzman, "AEK IV. ve V. plan dönemleri nükleer enerji üretimi makroplan taslağı", ÇNAEM Rapor No. 191, 1978.

6) D. Öner, U. Adaloğlu, R. Uzman, "Nükleer Güç alanında izlenecek ulusal politika ve program önerisi", ÇNAEM Rapor No. 338, Eylül 1998 (bu raporun orijinali TAEK-TR-96-2 numaralı 1996 yılında TAEK Başkanlığı'na takdim edilmiş, ancak 1998'de ÇNAEM raporu olarak basılmıştır.).

7) "WASP modeliyle Türkiye uzun dönem üretim-tüketim incelemesi (1996-2010)", TEK, APK-352, Ağustos 1991.

8) "VII. Beş yıllık kalkınma planı çalışması", TEK, APK, Ekim 1993.

9) U. Adaloğlu, S. Menteşeoğlu, "Türkiye enerji yatırımları için tahminler", Türkiye 6. Enerji Kongresi, 17-21 Ekim 1994, İzmir.

Nükleer teknolojide yeni gelişmeler

Biz ısrarla yerimizde durup bazı faaliyetlere uzak kalırken, diğerleri acaba ne yapıyor diye bir bakmakta yarar var. Bugünün önemli enerji kaynaklarına sahip veya üzerinde söz sahibi ülkeler çok ilerisini düşünerek önemli hazırlıklar içindeler. Biz, devamlı olarak bazı trenleri kaçırdığımızdan veya trenleri kaçırmamaktan bahsederiz. Şunu eklemek istiyorum; artık trenlerin sürati çok arttı, kaçırdığınız takdirde yakalamak çok zor. Gerekeni zamanında yapmak eskisinden daha önemli.

Prof. Dr. Şarman Gençay

(İTÜ Denizcilik Fakültesi Temel Bilimler Bölüm Başkanı)

Gelişmiş ülkelerdeki tüm tasarruf önlemleri ve bununla ilgili olarak gelişen teknolojiye rağmen enerjiye aç dünyamızın elektrik enerjisi talebindeki artışın 2020 yılına kadar, yılda %3 olarak gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde bu değer %5'i bulabilecektir. Geçmiş yıllarda bu artış oranının %2 olacağı tahmin edilirken gelişen koşulların bunu artırdığı anlaşılmaktadır. OECD'nin "Sürdürülebilir Gelişme Çerçevesinde Nükleer Enerjinin Yeri" başlıklı 2000 yılı raporunda verilen bu değerler dünya elektrik üretimini 20 yılda ikiye katlamakta, dolayısı ile üretim gücüne 3000 GWe ek üretim kapasitesi sağlamak gerekmektedir. Gececek süre zarfında ömrünü tamamlayarak devreden çıkacak olan 600 GWe güç bu değere dahil değildir(1).

Enerji sorununun büyüklüğü sadece tesis kurmakla sınırlı değildir. Gerçi bugün toplam enerjinin %85-86'sı fosil yakıtlardan sağlanmakta olup bu durumun gelecek 20 yılda fazla bir değişikliğe uğraması beklenmemektedir. Çin ve Hindistan'da kurulması olası bazı dev hidrolik santraller, hidrolik enerjinin toplamda %7 olan payını bir miktar arttırabilir. Diğer yenilenebilir kaynakların üretimi ve nükleer enerjideki artış, artan elektrik enerjisi talebi

nedeni ile oranlarda fazla bir değişiklik yapamayacaktır. Nükleer enerjinin %6.5 olan oranında düşüş dahi beklenmektedir. Fosil yakıtlar arası kullanıma bakıldığında, doğal gaz oranında elbette önemli bir artış beklenmektedir. Ancak, sorun daha ileri yıllardadır. Büyüklüğü ve önemi bugünden önlemler alınmasını gerekli kılmaktadır.

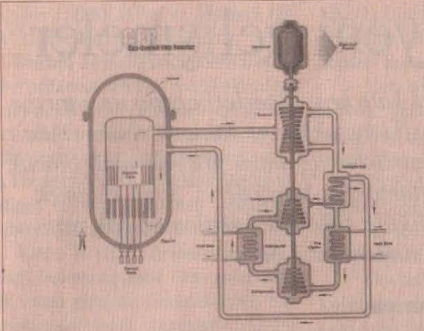
Bugünden otuz yıl ve daha ilerisini düşünmek

Zaman içerisinde bu kadar ileri gitmeyi yadırgayabilirsiniz. Günlük bunca günlük sorun arasında bunlara yer vermeyi aşırılık ve gereksiz bir lüks olarak algılayabilirsiniz. Yine de, biz ısrarla yerimizde durup bazı faaliyetlere uzak kalırken, diğerleri acaba ne yapıyor diye bir bakmakta yarar var. O zaman görürüz ki bugünün önemli enerji kaynaklarına sahip veya üzerinde söz sahibi olan ülkeler çok ilerisini düşünerek önemli hazırlıklar içindedir. Biz, devamlı olarak bazı trenleri kaçırdığımızdan

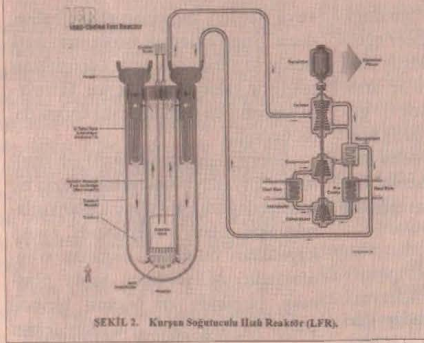
veya trenleri kaçırmamaktan bahsederiz. Şunu eklemek istiyorum; artık trenlerin sürati çok arttı kaçırdığımız takdirde yakalamak çok zor. Gerekeni zamanında yapmak eskisinden daha önemli.

Enerji planlamasında 20 yıl, özellikle dünyanın bu evresinde fazla bir zaman değildir. Bu güne kadar kullanılmakta olan klasikleşmiş enerji kaynakları bitmekte, doğadan silinmektedir. Milyonlarca yılda oluşmuş, bugünün en önemli birincil enerji kaynağı fosil yakıtları tekrar yerine koymak olanağı yoktur. Ayrıca kullanılan miktarların büyüklüğü ve hızı, çevre kirlenmesine neden olmakta, doğaya büyük zararlar vermektedir. Dünya toplam enerji talebinin yaklaşık %55-60'ını karşılamakta olan petrol ve doğal gaz kaynaklarının ömürleri sırası ile 40-50 ve 60-70 yıl olarak tahmin edilmektedir. Bu süre uzayabilir, fakat zaman ilerledikçe, takvim yaprakları 2020'lerin ötesini göstermeye başladığında, kaynaklar azalmakta, fiyatları artmakta ve bazı güçlü ülkeler tarafından kontrolleri sıkılaştırılmaya başlanıyor olacaktır. Bu yöntemlere dünya hiç de yabancı değildir. Sonuç olarak, bazı ülkeler daha kısa bir zamanda bu kaynaklara ulaşmakta zorluk çekmeye başlayacak ve zamanla tüm ülkeler





SEKİL 1. Gaz Soğutmalı Hızlı Reaktör (GFR).



SEKİL 2. Kurşun Soğutucu Hızlı Reaktör (LFR).

için sıkıntı söz konusu olacaktır. Fosil yakıtlarda azalmanın ve fiyat artışının etkisini 2020'den başlayarak hissedeceğimizi varsayabiliriz. Bu eksikliğin 2050'lerde had safhaya ulaşacağı anlaşılmaktadır.

Dolayısı ile, 2050 yıllarının enerji kaynakları ile ilgili önemli bir sorunu; azalan ve sonra bitmekte olacak olan petrolün yerine hidrojen üretimidir. Üretim yöntemleri bu yazının kapsamı dışındadır ancak yöntemler arasında atmosfere sera gazı salanların tercih edilmemesi en azından yaygınlaştırılmaması gereği vardır. Genel olarak bakıldığında hidrojen üretimi için bol ve ucuz elektrik enerjisine veya kullanılan yöntemle bağlı olarak, yüksek sıcaklıkta ısı enerjisine gereksinim vardır. Şu da unutulmamalıdır; yukarıda konu ettiğimiz elektrik talebi artışı yanında bir de petrol yerine kullanılacak olan ve yeni güç santralleri ihtiyacı gösteren, hidrojen üretiminin neden olacağı enerji talebinden söz etmekteyiz. Bugün, dünya enerji kullanımı-

nın ancak %11-12'si elektrik enerjisi şeklindedir. Bundan daha fazlası (%17-19) motorlu araçlar tarafından sarfedilmektedir. Bu durum bize, petrolün kullanımının zorlaşması ile yeni ve çok sayıda güç santralleri inşa etmenin ve uygun yakıt temin etmenin ne denli önemli ve büyük bir sorun olacağı hakkında yeterli fikir vermektedir. Bu sorun ile baş edebilecek en önemli kaynak nükleer enerji olarak görülmektedir. Gerek hafif çekirdeklerin birleştirilmesi sonucu açığa çıkan füzyon enerjisinden yararlanılarak gerçekleştirilmesine yıllardır çalışılan füzyon reaktörleri, gerekse bildiğimiz fisyon reaktörleri, bu sorunu çözebilecek potansiyele ve yakıt kaynaklarına sahiptirler. Fisyon reaktörleri-

nin son derece gelişmiş teknolojileri onlara öncelik vermektedir. Bilinen fakat enerji üretiminde yaygınlaşmamış veya bugüne kadar ticari elektrik üretiminde kullanılmamış bazı reaktör tipleri eldeki kaynaklarla binlerce yıl enerji sağlama kapasitesine sahiptirler. Yenilenebilir kaynakların (rüzgar, güneş, bio-kütle, jeotermal enerji) üretimi artırılarak katkısı elbette sağlanmalıdır. Ancak yeterli olmaktan uzaktırlar. Nükleer enerjinin hem yeterli olma hem de yenilenebilir enerjiler gibi çevreyi kirletme özelliği önemini büyük ölçüde arttırmaktadır.

Bu koşullarda dünyanın elinde bulunan nükleer yakıt varlığını bir kenara itme, habersizmiş gibi davranma lüksümüz yoktur. Çalışmakta olan reaktörlerin kullanılması yakıtlarından, sökülmiş nükleer silahların, depolanan nükleer malzemelerinden büyük miktarda enerji üretmek dehi mümkündür. Çeşitli reaktör tiplerini geliştirerek 30-50 yıl sonra bilinen kaynakların azalmasını, tükenmesini

izlerken, insanlığın bugüne kadar kullandığından çok daha fazlasını üretebilecek nükleer yakıt toprak altında bırakılamaz.

Nükleer teknolojiye yenilenme

TMI ve Çernobil Sonrası: Amerika Birleşik Devletleri'nde 1979 yılında TMI ve 1986 yılında o zamanki Sovyetler Birliği'nde meydana gelen Çernobil kazaları sonrası, doğal olarak nükleer reaktörlerin güvenliği sorunu gündeme gelmiştir. Çernobil kazasının yarattığı büyük üzüntüler bazı çevrelerce reaktörlerin güvensiz olduğunun ispatı olarak kabul edilmiştir. ABD'de 1987 yılından itibaren nükleer güç reaktörlerinin geliştirilme çalışmaları başlamış, araştırmalara hız verilmesi yönünde kararlar alınmıştır(1). Gerek çalışmakta olan ve gerekse yeni dizayn edilecek olan geleceğin reaktörleri için yapılması düşünülen çalışmaların kapsamı ve ulaşılması istenen hedefler saptanmış, bir yenileştirme programının ana hatları ortaya konmuştur(2).

Doğalgazın elektrik enerjisi üretiminde yaygınlaşmasının dikkate alınması zamanla zorunlu duruma gelmiştir. Doğalgaz santralleri kısa zamanda devreye girebilen, çevreye zararı diğer fosil yakıtlı güç santrallerine oranla az olan ve nispeten ucuz elektrik üretebilen bir kaynak olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum, çalışmakta olan ikinci ve üçüncü nesil nükleer güç reaktörlerinde bazı yenileştirme ve ömür uzatma çalışmalarını gündeme getirmiştir. Ancak asıl çaba, bir önceki bölümde konu edildiği gibi, nükleer yakıtın potansiyel gücünden yararlanarak 2030'larda başlayacağı düşünülen kaynak gereksinimine çare bulmak yönünde yoğunlaşmıştır.

Dördüncü Nesil Reaktörler Uluslararası Forumu

Konu edilen gelişmeyi sağlamak üzere ABD'nin temasları sonucu uluslararası bir forum oluşturulmuştur. ABD, Arjantin, Brezilya, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, İngiltere, Kanada ve Japonya'nın oluşturduğu dokuz ülkeye Şubat 2002 tarihinde İsviçre'nin katılımı ile olu-

şan 10 ülke "Generation IV International Forum" (GIF) adını alarak çalışmalarına başlamışlardır. Ocak 2000 tarihinde ilk toplantı yapılmıştır. Aralarında seçtikleri çeşitli komisyonlar ile toplantılara devanı etmişler ve izleyecekleri yol haritasını tamamlamayı planladıkları tarihin Eylül 2002 olduğunu duyurmuşlardır. Nitekim, Japonya'da 19 Eylül 2002 tarihinde yapılan toplantıda, söz konusu 10 ülke, geleceğin nükleer teknolojileri konusunda anlaşmaya vardıklarını duyurmuşlardır. GIF ülkeleri, termal ve hızlı 6 reaktör tipi üzerinde anlaşmışlardır. Bu karar; 100 uzman ile OECD Nükleer Enerji Ajansı, Avrupa Komisyonu, Uluslararası Atom Enerji Ajansı'nın katkılarıyla oluşturulmuştur. Sonuç, ABD Enerji Bakanı Spencer Abraham tarafından bir basın bülteni ile dünyaya duyurulmuştur. Bülte, GIF ülkelerinin, seçilen reaktör tiplerinin geleceğin nükleer teknolojisini belirleyecek tipler olduğuna inandıkları ifade edilmiştir. GIF ülkeleri bu sistemleri birlikte geliştireceklerdir. Bilgi alışverişi, uzmanlık, kaynakların ortaklaşa kullanımı gibi olanaklarını birleştirerek hedefi gerçekleştirmek için çaba harcayacaklar ve bu teknolojinin sahibi olacaklardır. GIF ülkelerinin hedefi 4. nesil nükleer güc santrallerini geliştirmektir. 2010 yılında başlayarak bu yeni teknolojinin ürünlerinin çalışmaya başlayacağı ve 2030 yılında 4. nesil nükleer santrallerin artık ticari elektrik üretir ve yaygınlaşmaya başlamış olması hedeflenmektedir.

Dördüncü nesil reaktörler için kriterler

- **Güvenlik:** Reaktörlerin önde güvenli olmak özelliğine sahip olmaları (*inherently safe*), kalbin hasar görmesi ve radyoaktif madde salınması olasılığının daha düşük değerlere indirilmesi hedeflenmiştir.

- **Ekonomik yönden rekabet edebilir olması:** İlk yatırımın azaltılabilmesi, sistemlerin güvenilirliği artarken maliyetlerinin düşürülebilmesi, işletme, bakım ve yakıt maliyetlerinin azaltılabilmesi, enerji üretiminde kapasite çarpanını arttırmanın ve inşaat süresini kısaltmanın mümkün ola-

bilmesi, böylece birim enerji üretim fiyatında düşme sağlanabilmelidir.

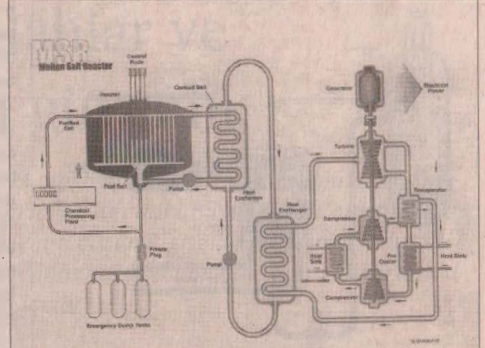
- **Radyoaktif maddelerin korunması ve silahlarda kullanılabilirliğinin engellenmesi:** Üreyen Plutonyum'un silah yapılabilir nitelikte olmaması, sistemin niteliğinin radyoaktif maddelerin taşınmasını en aza düşürecek seviyede olması sağlanabilmelidir.

- **Atık idaresi:** Kullanılmış yakıtlarda uzun ömürlü radyoaktif maddelerin varlığını azaltacak yöntemler kullanılacaktır.

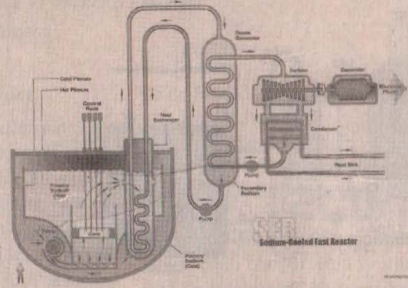
- **Yakıtın etkin kullanımı:** Yakıt sarfiyatının azaltılması için gereken planlamayı; yanma oranının artırılması ve yakıtın tekrar kullanılması veya genel verimin artırılması, U-235'den farklı yakıt kullanılmasının sağlanması yöntemlerini içermektedir.

- **Uygulamada esneklik:** Güç reaktörlerinin çeşitli maksatlarla kullanılabilmesi olanağını sağlamak anlamındadır. Örneğin; elektrik enerjisi üretimi, *cogeneration* uygulamaları, proses ısı enerjisi sağlanması(3).

Bu sayılan nitelikler, 1987 yılından başlayarak yenileştirme yolunda sarfedilen çabaların sonunda saptanmıştır. Ana hedef, tümüyle yeni reaktörler düşünerek halk ve yetkililer tarafından kabul edilmelerinin sağlanmasıdır. Böylece, önde güvenli, radyoaktif madde salınımı çok aza indirilmiş, ekonomik olarak rekabet edebilen reaktörler düşünülmüştür. Gerçekleştirilmeleri yoktan var edilmeleri şeklinde olmayacaktır. Nükleer teknoloji son derece gelişmiş yönleri sahip olup, çok sayıda değişik uygulamaları zaten çeşitli düzey-



ŞEKİL 3. Eritilmiş Tuz Yakıtlı Reaktör Sistemleri (MSR).



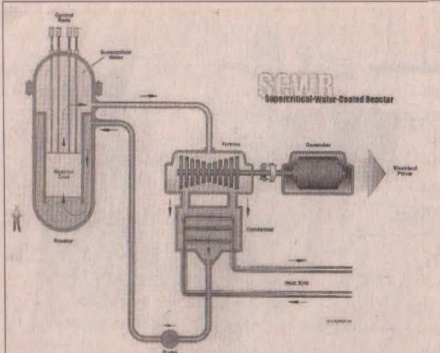
ŞEKİL 4. Sodyum Soğutuculu Hızlı Reaktör Sistemleri (SFR).

lerde gerçekleştirilmiştir. Teknoloji, hedeflenen zamana kadar ticari üretime hazır duruma getirilecektir. Bu nitelikler nükleer enerjinin, zaten yakın olduğu sürdürülebilir gelişme ilkelerine uygunluğunu arttıracaktır.

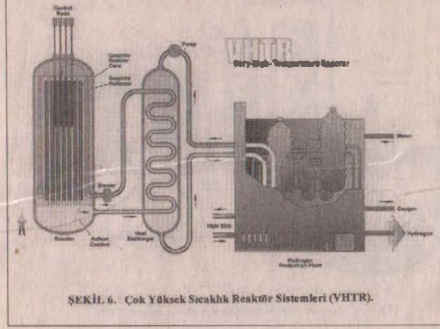
Geleceğin nükleer güç reaktörleri

GIF ülkeleri bu seçimi yaparken kriterlere uygunluk yanında reaktörlerin niteliklerinin benzer olmasına, diğer bir deyişle az çok hepsinin benzer hedefleri gerçekleştirebilen tipler olmasına dikkat etmişlerdir. Bu husus ileride istenen gelişmeyi ve ticari pazarı sağlayamayan reaktörün yerine bir diğerinin geçmesi olanağını garanti etmek yönünden önemlidir. Seçim GIF ülkelerinin teknolojik olanakları ve deneyimleri de etkili olmuştur(4).

Gaz Soğutmalı Hızlı Reaktör (GFR): Hızlı nötron spektrumuna sahip, helyum gazı ile soğutulan, yüksek sıcaklıkta çalışan ve kapalı yakıt çevrimi ile donatılacak bir reaktördür. Yüksek sıcaklığı nedeni



SEKİL 5. Kritik Nokta Üstü Su Soğutmalı Reaktör Sistemleri (SCWR).



SEKİL 6. Çok Yüksek Sıcaklık Reaktör Sistemleri (VHTR).

ile verimi yüksek olup, elektrik enerjisi, hidrojen üretimine ve proses ısısı sağlamaya uygundur. Seramik yakıt pinler, prizmatik elementler veya levhalar şeklinde kullanılabilir. Verimli bir aktinid yakıcısı olarak kullanılabilir. Bir referans santral bulunmaktadır. 288 Mwe gücünde olup, helyum soğutmalıdır. 850°C sıcaklığında Brayton çevrimine göre çalışan gaz türbinine sahiptir. Şeması şekil 1'de verilmiştir.

Kurşun Soğutuculu Hızlı Reaktör (LFR): Hızlı nötron spektrumuna sahip, Kurşun veya Kurşun-Bismut soğutucu bulunan, 50-150 MWe gücünde modüler bataryalar veya 300-400 ile 1200 MWe gücünde inşa edilebilecektir. Doğal konveksiyonla soğutulmaktadır. Reaktör çıkış sıcaklığı 550-850°C arasında değişebilecektir. Yüksek sıcaklık termokimyasal yöntemle hidrojen üretimini mümkün kılacaktır. Önemli özelliği reaktör kal-

bi ömrünün çok uzun olmasıdır. Metal veya nitrat bazlı transuramik ve U-238 yakıt ile çalışmaktadır. Tam bir aktinid yakıcısı olarak çalışması beklenmektedir. Elektrik enerjisi, hidrojen üretimi ve su damıtma için kullanılabilir. Şeması şekil 2'de verilmiştir.

Eritilmiş Tuz Bileşiği Reaktör Sistemleri (MSR): Sodyum ve Uranyum Florid karışımı sıvı yakıt grafit reaktör kalbi içinden akar ve epitermal bir nötron spektrumu meydana getirir. Aktinidleri yakan iyi bir sistemdir. Yakıt fabrikasyonu olmaması önemli bir yarar sağlar. Isı değişimi iki kademede gerçekleşir. 1000 MWe gücünde bir referans sistem bulunmaktadır. Sistem çıkışı 700-800°C olabilecektir. Yüksek yanma oranı gerçekleştirebilen bir sistem olup, sıvı yakıt çok iyi ısı iletimi özelliğine sahiptir. Basıncın çok düşük olması kazan ve donanımı ucuzlatmaktadır. Sisteme ait bir şema şekil 3'te verilmiştir.

Sodyum Soğutuculu Hızlı Reaktör Sistemleri (SFR): Hızlı nötron spektrumuna sahip, kapalı yakıt çevrimi ile çalışan etkin bir şekilde aktinid yakıcısı olan bir sistemdir. Uranyum, plutonyum, diğer aktinidler ve fakir uranyum kullanabilecek şekilde dizayn edilebilir. 150 – 1500 MWe güçleri arasında inşa edilebilir. İki sodyum devresi bulunmaktadır. Birinci devre atmosfer basıncına yakın bir basınçtır. İkinci devre sodyum çıkış sıcaklığı 550°C civarındadır.

Sıcaklık zaman sabitinin çok uzun olması önemli bir güvenlik önlemidir. Sistem şeması şekil 4'de verilmiştir.

Kritik Nokta Üstü Su Soğutmalı Reaktör Sistemleri (SCWR): Yüksek basınçlı ve yüksek sıcaklıkta çalışan bir sistemdir. Suyun kritik noktası üzerindeki değerlerde çalışır (374°C ve 22.1 MPa). Bu özelliği klasik buharlı sistemlere oranla 1/3 oranında yüksek termal verim sağlar. Reaktör içinde faz değişimi olmaması sistemde önemli basitleştirmelere olanak sağlar. Uranyum oksit yakıtı kullanılması ve buhar çıkış sıcaklığının 510-550°C arasında olması beklenmektedir. Elektrik enerjisi üretimi için planlanmıştır. Diğer bir özelliği termal veya hızlı nötron spektrumu ile çalıştırılmasının mümkün olabileceğidir. Böylece aktinid yakıcısı olarak da çalışabilir. Şeması şekil 5'te verilmiştir.

Çok Yüksek Sıcaklık Reaktör Sistemleri (VHTR): Grafit yavaşlatıcılı, helyum soğutuculu termal reaktörlerdir. Çıkış sıcaklığı 1000°C'a ulaşabilir ve yüksek termal verim sağlar. Elektrik enerjisi üretimi yanında, hidrojen üretimi ve proses ısı enerjisi temininde yararlanılabilir. Modüler olarak inşa edilebilir ve uranyum, plutonyum yakıtı kullanabilir. Yakıt prizmatik olabileceği gibi 6 cm çapında grafit küreler içersine gömülebilir. Yüksek sıcaklık nedeni ile uygulama alanı çok çeşitli olabilir. Şeması şekil 6'da verilmiştir.

DIPNOTLAR

- (1) "Nuclear Energy in a Sustainable Development Perspective" NEA (OECD) 2000.
- (2) UHRIG R. E. "NSF Workshop on the Research Needs of the Next Generation Nuclear Power Technology" Nuclear Technology, v 88, Nov. 1989 (105-106).
- (3) ROSSIN A. D., CHUNG K., PEDDICORD K. L., "Executive Summary: Research in Nuclear Power - Workshop on the Needs of the Next Generation of Nuclear Power Technology" Nuclear Technology, v 88, Nov. 1989 (107-119).
- (4) "Innovative Nuclear Development Opportunities for International Co-operation", OECD, IEA 2002.
- (5) Roadmap Background RQ07-01 (Sept. 18, 2002) GIF Meeting, Japan.

Nükleer silahlar ve uluslararası güvenlik

Askeri teknoloji öyle bir seviyeye gelmiştir ki, nükleer silahların kullanımından sarfi nazar etmek yeterli görülmemektedir. Bu silahların varlığı dahi büyük tehdit oluşturmakta ve o şekilde de algılanmaktadır. Ancak bu problemin çözümü gitgide zorlaşmaktadır. Zira nükleer silahların geliştirilmesi ile nükleer enerjinin barışçıl amaçlar için geliştirilmesi birbiri ile iç içedir.

Dr. Necmi Dayday

(Galatasaray Üniversitesi Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi
Emekli UAEA Uzmanı)

Aralık ayı nükleer enerji tarihinde önemli bir aydır; - 24 Aralık 1898 Pierre ve Marie Curie'nin radyumu keşfi.

- 22 Aralık 1938 Otto Hahn'ın uranyumun parçalanmasını (fisyon) keşfi.

- 4 Aralık 1953 ABD Başkanı Dwight Eisenhower'ın, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda, "Barış İçin Atom" programını açıklaması.

1938'in sonlarında uranyumun parçalanmasının keşfinden itibaren, nükleer bomba yapımının mümkün olması ve buna bağlı olarak da nükleer silahların yayılmasının önlenmesi sorunu, atom enerjisinin geliştirilmesinden sorumlu olanların kafalarını kurcalamış ve düşüncelerini daima etkilemiştir.

Şubat 1939'dan itibaren, bu keşfin olağanüstü ve korkunç sonuçlarını ilk olarak öngören Macar fizikçi Leo Szilard, New York'tan Fransız meslektaşı Frédéric Joliot'a şu satırları yazar: "Eğer uranyumun parçalanması sırasında bir nötronun fazlası açığa çıkıyorsa bir çeşit zincirleme etkinin olması da pekâlâ mümkündür.

Bu bilgi de her halükarda, ama özellikle de bazı hükümetlerin elinde olduğu sürece, son derece tehlikeli bombaların yapımına yol açabilir" Günümüzde de devam eden sorun bundan daha iyi ifade edilemezdi.

Nükleer silahlar

Nükleer silahlar, etkilerinin çeşitliliği ve sonuçları bakımından, insanlık tarihinde eşi görülmemiş bir yıkım gücü olan silahlardır. Nükleer teknoloji tek bir silahla, saniyenin çok küçük bir bölümünde, geçmişten günümüze kadar olan tüm savaşlarda harcanan enerjinin toplamından fazla bir enerjiyi serbest bırakmaya imkân vermiştir. Öte yandan, nükleer silahlar klasik silahlardan, üç öğeyi içeren yıkıcı gücünün özellikleri

ile de farklıdır;

- Basınç fırtınası.
- Çok yüksek sıcaklık ve ışıınım (radyasyonlar)

Basınç fırtınası ve ısı etkilerinin ani etkiler olmasına karşın, nükleer bir silahın özelliği olan ışıınımlar silahın hedefi olan ülkenin sınırları dışına da taşabilecek hem ani hem de uzun vadeli etkiler yaratır.

Günümüzdeki nükleer başlıkların patlayıcı güçleri yaklaşık 100 ile 1 milyon ton klasik bombanın gücüne eşdeğer bir yelpaze içinde yer almaktadır. 1970 ile 1985 arasında sınırlı bir hedefe yönelik daha düşük güçlü nükleer mermilerin yapımına eğilim vardı. Bu eğilimlere rağmen, silah depolarındaki nükleer silahların toplam patlayıcı gücü yaklaşık 10 milyar ton TNT'ye (trinitrotoluen, dinamit) eşittir. Bu da Hiroşima ve Nagasaki'ye atılan bombaların gücünün 1 milyon katıdır!

Bir nükleer silahın en önemli kısmı patlayıcı mermi başlığıdır. Başlıca iki tip nükleer başlık vardır:

- sadece fizyona dayananlar (eskiden atom bombası olarak adlandırılanlar),

- fizyonla birlikte füzyonu da kullanan tipler (termonükleer veya hidrojen bombası)

Bir nükleer patlama esnasında açığa çıkan enerji (güç) genelde kiloton (KT) veya megaton (MT) cinsinden ifade edilir. Bu enerji 1.000



veya 1.000.000 TNT'nin (trinitrotoluene, dinamit) patlayıcı gücüne eşittir. Bir KT'luk güç dört milyar BTU (*British Thermal Unit*) enerjisinin aniden serbest bırakılmasından doğan güce eşdeğerdir. Ortalama bir klima cihazının gücünün 10 000 BTU olduğunu göz önüne alırsak bu gücün 400 000 klima cihazının gücüne eşit bir güç olduğunu anlarız.

Bütün atom bombalarında patlayıcı ana madde (bölünebilir madde) olarak yaklaşık 7 kilogram plütonyum veya 20 kilogram zenginleştirilmiş uranyum kullanılır. Bu tip bombalarda tetikleyici olarak normal patlayıcılar kullanılır Termonükleer bombalarda (hidrojen bombası) ise trityum kullanılır. Bu bombalarda tetikleyici rolünü bir atom bombası görür. Günümüzde geliştirilmiş olan nükleer silahların çoğunluğunda bölünebilir madde olarak uranyum-235 yerine plütonyum-239 kullanılmaktadır

Askeri doktrinler ve nükleer çağda uluslararası güvenlik

Tarih boyunca askeri doktrinler büyük değişimlere uğramışlardır. Aynı şekilde yıllar boyunca, nükleer silahların etkin kullanımı veya nükleer silahların kullanımından doğabilecek tehditleri göz önüne alan askeri doktrinler, büyük güçlerin teknolojik alandaki gelişimlerden dolayı nükleer potansiyellerinin değişimini de takip ederek, sürekli olarak yenilenmiştir.

Caydırıcılık kavramı aslında savaş kavramı kadar eskidir. Nükleer caydırma da büyük bir kütesel yıkım tehdidinin varlığı doğrultusunda ki bir savdan doğmuştur. Buna "karşılıklı yıkım" savı denmektedir. Bu sava göre, eğer nükleer silahlı olan bir devlet yine nükleer silahlı olan başka bir devlete saldırırsa, saldırıya uğrayan devlet, saldırıdan sonra elinde yeterince bulunan nükleer imkânlarını seferber edebilecek ve saldırgana da böylece büyük kütesel zararlar verecektir.

Nükleer çağın uluslararası güvenlik tartışmaları genel olarak sorunun dört ana noktasına odaklanmıştı:

- Silah miktarlarının artışı ve

nükleer silah sahibi ülkelerin nükleer silahlarını geliştirerek çok etkin hale getirmeleri,

- Diğer devletlerin de nükleer silahlara sahip olması,

- Nükleer silahların coğrafi yayılımının artışı,

- Nükleer silahların kazara kullanımının önlenmesi.

Uluslararası topluluk, nükleer silahların yayılmasını engellemek amacı ile önlemler alınmasını vazgeçilmez görse de, bütün devletlerin nükleer enerjiyi barışçıl amaçlar için kullanmak adına çalışmalar yapma hakkına da saygı göstermektedir. Bununla birlikte çok kişi, teknik bilginin, malzeme, teçhizat ve nükleer maddelerin verilmesi, satılması ve elde edilmesi gibi konularda ileri sü-



rülen şartların, milli güvenlik ve gelişmenin temelinde enerji üretiminin yattığı gerçeğini yeterince göz önüne alınmadan ileri sürüldüğüne inanılmaktadır. Nükleer silahların diğer devletler (nükleer silah sahibi olmayan devletler) tarafından elde edilmesi konusu üzerinde bilhassa böyle bir ülkenin nükleer silahlanma programı geliştirmesi ihtimaline karşı, birçok vesile ile ve değişik platformlarda durulmuş ve bu sorun ile çok yakından ilgilenilmiştir. Uluslararası topluluğu bu kapsamda düşündüren başlıca ülkeler: Güney Afrika Cumhuriyeti, Kuzey Kore, Irak, Hindistan, İsrail, İran ve Pakistan olmuştur. Halen bugün de, Güney Afrika Cumhuriyeti hariç, bütün diğer ülkeler uluslararası topluluğu tasalandırmaktadır.

Nükleer silah sahibi olan devletler ulusal sınırları dışında da bazı bölgelerde her an belli sayıda nükle-

er silah bulundurmaktadırlar. Nükleer silahı olmayan birçok devlet ise sınırları dâhilinde böyle silahların konuşlandırılmasını yasaklamıştır. Bu devletlerden bazıları kendi ulusal hava ve su sahalarını kullanan uçak ve gemilerde bu silahların taşınmasını da bu politika dâhil etmektedir. Genel olarak, nükleer silah sahibi olan devletler ise uluslararası hukuk çerçevesinde, içinde nükleer silah bulunan veya gemileri de dâhil olmak üzere, Birleşmiş Milletlerin "Denizleri Kullanma Hakkı ile İlgili Konvansiyonu" kapsamında denizlerde dolaşma hakkına sahip olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu devletlerin çoğunun güttüğü politika ise "hiçbir yerde ve hiçbir zaman gemilerinde veya uçaklarında nükleer silah bulundugunu ne inkâr etmek ne de teyit etmek" şeklinde özetlenebilir.

Askeri teknoloji öyle bir seviyeye gelmiştir ki, nükleer silahların kullanımından sarfı nazar etmek yeterli görülmemektedir. Bu silahların varlığı dahi büyük tehdit oluşturmakta ve o şekilde algılanmaktadır.

Ancak bu problemin çözümü gitgide zorlaşmaktadır. Zira nükleer silahların geliştirilmesi ile nükleer enerjinin barışçıl amaçlar için geliştirilmesi birbiri ile iç içedir. Bu sebepten nükleer malzemelerin barışçıl amaçlar dışında kullanıma kaçırılmasını önlemek üzere Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA) barışçıl amaçlar için kurulmuş olan nükleer tesislerde "süratli kontroller yapılması ve uyumsuzluk hallerinin bulunması halinde cezalandırılma riski yaratılması" temel fikrine dayalı kontroller yapmakta ve yeni kontrol metotları geliştirmektedir.

Nükleer silahların yayılmasının önlenmesi ile ilgili çalışmalar

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yürürlüğe girmiş olan Birleşmiş Milletler Yasası, barış ve savaş sonrası dönem dünya düzenini kurmak üzere çok geniş temeller atmış ve bu temeller barışı sürekli kılan mekanizmaları olarak görülmüştür.

1950'lerden itibaren uluslararası etkinlikler, özellikle nükleer malze-



melerin ve yakıt sanayinin bölgesel ölçekte ticareti genişledikçe ülkeler nükleer enerjinin barışçıl amaçlardan askeri amaçlara saptırılmasını önlemek üzere İki Taraflı, Çok Taraflı ve Bölgesel Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşmaları yaptılar. Ancak kısa bir zaman sonra, bu antlaşmalara uygun hareket edilip edilmediğini kontrol etmek üzere, ilgili tarafların isteği üzerine, nükleer malzemelerin uluslararası ticaretinin ve ulusal nükleer sanayinin kontrolünü sağlayan hakiki bir uluslararası sistemin gerekliliği anlaşıldı.

Uluslararası Atom Enerji Ajansı (UAEA)

1957 yılında Birleşmiş Milletler ailesi bünyesinde, hükümetler arası işlev gören bağımsız bir kurum olarak kurulmuştur. UAEA'nın misyonu, Ajans Statü'sünün II. Maddesine göre; "Atom enerjisinin dünyada barışa, sağlığa ve refaha katkısını hızlandırmak ve arttırmaktır."

Statü'nün III. Maddesi'nin A.5 Bendine göre Ajans aşağıdaki amaçlar doğrultusunda güvenlik kontrolü ihdas ve uygulayacağını öngörmektedir:

- Madde II'de kayıtlı yükümlülükleri yerine getirmek,
- Tarafların talebi üzerine ikili veya çok taraflı anlaşmalarda öngörülen güvenlik kontrollerini uygulamak,
- Bir devletin talebi üzerine, bu devletin atom enerjisi alanındaki

herhangi bir faaliyetine güvenlik kontrollerini uygulamak.

Uluslararası güvenlik garantilerinin artırılması ihtiyacının duyulduğu 1960'lardan itibaren nükleer silahların yayılmasının kontrolü, daha çok politik sebeplerden dolayı, önem kazanmaya başlamıştı. O yıllarda

1960'lardan itibaren nükleer silahların yayılmasının kontrolü, daha çok politik sebeplerden dolayı, önem kazanmaya başlamıştı. O yıllarda yalnızca ABD, SSCB, İngiltere, Fransa ve Çin'in nükleer silahları vardı ve görünen oydu ki, bazı yeni ülkeler kısa zamanda nükleer güçlerin arasına katılmaya adaydı.

yalnızca ABD, SSCB, İngiltere, Fransa ve Çin'in nükleer silahları vardı ve görünen oydu ki, bazı yeni ülkeler kısa zamanda nükleer güçlerin arasına katılmaya adaydı. Bu silahların varlığı ve yayılmasından doğacak tehlikeler karşısında 1960 ve 1970 arasında aşağıda sıralanan bir dizi kontrol amaçlı ve önemli önlemler alınmıştır:

1961

- Birleşmiş Milletler Genel Kurulunun Nükleer Silahların Yayılması

nın Önlenmesi Antlaşması'nın sonuçlandırılmasına dair Birleşmiş Milletler kararı oybirliği ile alındı,

- Antartika Antlaşması yürürlüğe girdi. Buna göre Antarktika'da asker ve nükleer silahlar bulundurulmayacaktır. Bu antlaşma Antartika'yı bir çeşit milletlerarası bölge haline getiriyor ve bölgede asker bulundurmaya, her türlü nükleer patlamayı ve radyoaktif madde atığını yasaklıyordu. Bu antlaşma, aynı zamanda Batı ile Doğu'nun birlikte katıldıkları ilk silahsızlanma antlaşmasıdır.

1962

- On sekiz ülkeden oluşan Silahsızlanma Komitesi'nin oluşturulması ve bu Komite'nin Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması için görüşmeler ve tartışmaları yürütmekle görevlendirilmesi

1963

- Nükleer Denemelerin Kısmi Yasaklanması Antlaşması (Moskova Antlaşması) ile, yeraltında yapılan nükleer patlama denemeleri hariç, tüm nükleer patlama denemelerinin yasaklanması.

1964

- Afrika'nın nükleer silahlardan arı olduğuna dair bildirgenin yayınlanması. Buna göre, Afrika devletleri nükleer silahların kıtalarında yayılmasını yasaklama konusunda anlaşılabilir.

1967

- Uzayın Araştırılması ve Kullanılması Antlaşması yapıldı. Bu antlaşmaya taraf devletler, nükleer silahları veya herhangi cins bir kitle imha silahı taşıyan aygıtları dünya çevresindeki bir yörüngeye yerleştirmemeyi üstleniyorlardı.

- Tlatelolco Antlaşması yapıldı. Yirmi bir Latin Amerika devleti tarafından imzalanan bu antlaşmaya göre nükleer silahların Latin Amerika kıtasında bulundurulması yasaklanmıştır.

1968

- 12 Haziran'da Birleşmiş Milletler'in büyük çoğunluğunca onaylanan Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması 1 Temmuz'da

Nükleer güvenlik kontrol-lü sistemlerinin tesirli ol-malarını sağlayan unsurlar-dan biri de, bir ülke içinde yapılacak denetimlerdir. Bu husus, nükleer enerji ala-nındaki kontrolü, sadece ül-kelerin verecekleri raporla-ra dayanan diğer kontrol sistemlerinden ayıran bir niteliktir.

imzaya açıldı ve aynı gün ABD, İngiltere, Rusya ile Türkiye'nin de aralarında bulunduğu elli devlet tarafından imza edildi.

1970

- Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması, üç nükleer devletin de aralarında bulunduğu kırk devlet tarafından onaylanarak yürürlüğe girdi.

Nükleer enerji alanında Milletlerarası Genelleştirilmiş Denetim Rejimi

UAEA statüsü bir devletin Ajans'ın güvenlik kontrolüne bağlı olmasını gerektirmez. Bir devletin Ajans'ın kontrolüne bağlı olması için, Ajans'ın taraf olarak rol aldığı veya almadığı fakat devletin taraflardan biri olduğu, bir nükleer proje ile ilgili bir antlaşmanın varlığı gereklidir. Ajans bir nükleer proje konusunda bir üye devlete yardım yaptığı zaman, bu yardımını bir antlaşma gereğince yapmak zorundadır. Güvenlik kontrolü kuralları bu antlaşmada yer alır. Bu antlaşmalara "Proje Antlaşmaları" denilir. antlaşma hem güvenlik kontrolüne bağlı olma zorunluluğunu, hem de uygulanacak kontrollerin cinsini ve usullerini belirtir.

Ajans, güvenlik kontrolünü uygulanması ile ilgili olarak üç türlü antlaşma yapmıştır:

- UAEA projeleriyle ilgili "Proje Antlaşmaları",

- Bir devletin kendi isteği ile nükleer faaliyetlerini tek taraflı kontrole sunmasıyla ilgili antlaşmalar,

- Ajans üye devlet ve bu devlete nükleer yardım yapan devlet arasında yapılan "Nükleer Güvenlik Kontrolü Devir Antlaşması". Bu antlaşmalara göre yardım veren devlet, bu yardımın cins ve miktarının Ajans'a bildirilmesinde söz sahibi olmakta ve Ajans kontrolü uygulandığı müddetçe kendi kontrolünü durdurmaktadır.

Güvenlik kontrolü antlaşmalarının özellikleri ve kapsayacakları hususlar bunların tiplerine bağlıdır.

Nükleer güvenlik kontrolü sistemlerinin tesirli olmalarını sağlayan unsurlardan biri de, hiç şüphesiz, bir ülke içinde yapılacak denetimlerdir. Bu husus, nükleer enerji alanındaki kontrolü, sadece ülkelerin verecekleri raporlara dayanan diğer kontrol sistemlerinden (mesela 1961 Narkotik Maddeler Konvansiyonu) ayıran bir niteliktir. Ajans müfettişleri, hem verilen raporların doğruluğunu araştırmakta, hem de doğrudan doğruya ve yerinde denetimle antlaşmaya uygunuz harekette bulunulup bulunulmadığını tespit etmektedirler.

1965 yılında Ajans denetimleri konusunda ileri bir adım atıldı. O zamana kadar yalnızca nükleer reaktörler uygulanan eski denetim sistemi yerine daha genel bir sistemin getirilmesi yönünde çalışmalar başlatıldı. 1966 ve 1968 yıllarında daha da genişletilen bu sistem Ajans'ın INFCIRC/66/Rev.2 sayılı belgesinde ortaya konduğundan bu tip denetimler kısaca, INFCIRC/66/Rev.2 Denetimleri olarak anılır.

Bir nükleer tesisi veya teçhizatı veya maddeyi satan veya veren devlet, bu satışı veya yardımı yapmak için alıcı ülkenin bu tip denetimi kabul etmesini şart koşmaktaydı. Bu tip denetim antlaşması altında, kontroller yalnızca alınan tesise, malzeme ve cihazlara uygulanabilmektedir. Ülke içinde önceden var olanları kapsamamaktadır. Bu tip denetimlerin tatbik edildiği ülkelerin başlıcaları Hindistan, İsrail ve Pakistan aynı zamanda Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması'nı imzalamamış ülkelerdir. Bu antlaşmanın onaylandığı yıl olan 1968 senesine kadar Ajans yirmiden fazla

ülkede INFCIRC/ 66/Rev.2 tipi denetimler yürütmekteydi.

Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme Antlaşması, üç yıl süren müzakerelerden sonra, 1 Temmuz 1968'de açıldı. Bu antlaşmanın imzalanması, silah denetimleri ve silahsızlanma tarihinde çok önemli bir başarıdır. Bugüne kadar yaklaşık 150 devlet antlaşmayı imzalamış ve onaylamıştır.

Bu antlaşma hükümlerine göre devletler, Nükleer Silah Sahibi Devletler ve Nükleer Silah Sahibi Olmayan Devletler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Antlaşmanın I. ve II. maddeleri, öteki maddeleri gibi, nükleer olan devletlerle, nükleer olmayan devletler arasındaki eşitsizliği ortaya koymaktadır. Nükleer olanlar, yalnız nükleer olmayanlara nükleer

*Nükleer Silahların Yayıl-masını Önleme Antlaşması
nükleer olan devletlerle,
nükleer olmayan devletler
arasındaki eşitsizliği ortaya
koymaktadır. Nükleer olan-lar, yalnız nükleer olmayan-lara nükleer silah devretme-meyi üstlenmektedirler. Bu-na karşın, nükleer olmayan-lar nükleer enerjinin askeri kullanımından vazgeçmek-tedirler.*

leer silah devretmemeyi üstlenmektedirler. Buna karşın, nükleer olmayanlar nükleer enerjinin askeri kullanımından vazgeçmektedirler. Bu eşitsizlik ve dengesizlik çok eleştirilmiş ve "Bu eşitsizliğe karşı nükleer olmayan devletlere ne verilecektir?" sorusu sorulmuştur. Hatta Hindistan, dünyadaki denengin, nükleer silaha sahip olmanın bu devletlere verdiği özel statünün ortadan kaldırılması ile sağlanabileceğini ileri sürmüştür.

Gerçekten de, nükleer olmayan devletler, antlaşmaya katılmakla, askeri ve dış politikalarını etkileyecek önemli bir adım atmış olmaktadır. Nükleer devletlerin durumu ise fark-

lıdır; bunlar, aslında hiç bir yeni yükümlülük almamaktadırlar. Nükleer devletlerin hiçbirinin nükleer olmayanlara nükleer silah devretmeğe niyetleri önceden de yoktu ve hiçbir zaman da olmayacaktır. Bu devletler açısından antlaşma statükonun dondurulmasını sağlayan bir yol olmuştur. Nükleer devletler, iyi niyetli olduklarını göstermek üzere, zamanla, askeri olmayan bazı tesislerini Ajans'ın uluslararası denetimine açmışlardır.

İlk atom bombasının yapımından bugüne kadar geçen altmış yılda ülkelerin büyük çoğunluğu, ABD, Çin, Fransa, Hindistan, İngiltere, İsrail ve Pakistan hariç, nükleer silah sahibi olmaktan uzak durmuşlardır.

Ajans tarafından uygulanan Nükleer Enerji Alanında Uluslararası Denetim iki ana ilkeye dayanır;

- Nükleer maddelerin sulhçu kullanımlardan askeri maksatlı kullanıma kaçırılmalarını, çok çabuk bir şekilde bulup ortaya çıkartma tehlikesi yaratarak önlemek fakat aynı zamanda,

- Nükleer enerjinin sulhçu maksatlarla kullanımını, ülkenin ekonomik ve teknolojik gelişimini önleyici olmayacak şekilde mümkün olduğu kadar engellemek.

Bu antlaşmayı onaylamış olan bir devlet sınırları içinde veya kontrolü altında bulunan sınırları haricindeki yerlerde bulunan ve gelecekte bulundurulacak olan tüm nükleer maddelerin cinslerini ve miktarlarını Ajans'a bildirmek zorundadır.

Antlaşmayı onaylayan veya imzalayan bir devletin UAEA ile bir "Güvenlik Kontrolü Antlaşması" imzalayarak güvenlik kontrollerinin uygulanmasına rıza göstermesi gereklidir. Bu antlaşmanın yapısı ve içeriği Ajans'ın Güvernörler Meclisi'nce onaylanmış, NFCIRC/153 (corr.) sayılı belgesinde ortaya konan yapıya ve içeriği mümkün olduğunca uymak zorundadır.

Antlaşmaya taraf olan her devlet nükleer madde envanterinin kontrolünü ve muhasebesini kendi milli sistemini korumak yapmakla yükümlü olup, Ajans bu milli sistemin verilerini denetleyerek doğrulamaya ça-

lıştır. Bu antlaşma çerçevesinde Ajans, nükleer tesislerin kendisi ve işletilmesiyle ilgilenmez. Ancak nükleer madde envanteri, ihracı ve transferi gibi envanter değişimleriyle ilgilenir.

Ajans üyesi olan bir devlet nükleer antlaşmalardan herhangi birine taraf olunca, Ajans Müfettişleri ülkenin beyan ettiği tüm nükleer madde envanterini yerinde denetleyerek, envanter ve işletme kayıtlarını inceleyerek ve uzaktan gözlemele (kamera kayıtları vb.) gibi metotlarla kontrol ederek beyanların doğruluğunu tespit etmeye çalışır. Böyle sıkı bir denetim sisteminin olmaması

Açıktır ki hiçbir uluslararası sistem nükleer malzemenin barışçı amaçlar için kullanımından kaçırılmasını, beyan edilmemiş veya gizli bir nükleer programın varlığını yüzde yüz önleyemez. Ayrıca, Hindistan, Pakistan ve İsrail gibi ülkelerin antlaşma dışı nükleer tesisler yapmalarına da engel olamaz.

halinde nükleer ticaretin yapılması imkânsızdır. Bugüne kadar, 141 ülke ile yapılmış olan 225 antlaşma yürürlüktedir. Oldukça sıkı olan bu sistemin de zayıf yönlerini kuvvetlendirmek üzere sürekli uluslararası çalışmalar yapılagelmıştır. Denetim kontrollerini güçlendirici önlemleri içeren UAEA Belgeleri, Ajans'ın Güvernörler Meclisi tarafından 1992, 1995 ve 1997 yıllarında onaylanmış ve yürürlüğe girmiştir. Buna göre INFIRC/153(corr.) tipi antlaşma imzalamış olan bir devletin, INFIRC/540 (corr.) sayılı belgede ortaya konan "Model Ek Protokolü"nü de imzalaması istenmektedir. Bu protokol ile Ajans, 153 tipindeki bir antlaşma dâhilinde yapamayacağı denetimleri yapmaya ve önlemleri almaya hukuken hak kazanmaktadır. Buna göre, bir ülkede yapılan dene-

timler, o ülkenin beyan edilen nükleer maddelerinin sulhçu maksatlardan saptırılmadığını göstermekle kalmayıp, o ülkede beyan edilmemiş nükleer maddelerin ve çalışmaların var olmadığına dair işaretlerin varlığını da ortaya koymalıdır! Güvenlik Denetimi Sistemi'nin başarı oranı antlaşmalara uygunsuzluğun kısa sürede ortaya çıkartılmasına ve bu şekildeki uygunsuzluklara karşı uygulanacak cezaların niteliğine sıkı sıkıya bağlıdır. Ajans'ın denetim kontrolleri çok etkin olup, kontroller sonucu olası uygunsuzlukların tespiti ihtimali çok yüksektir.

Cezalar, ağırlığı gittikçe artan bir şekilde uygulanır;

- UAEA üyelik haklarının askıya alınması,

- Her türlü Ajans yardımının kesilmesi,

- Antlaşmalara uygunsuzluk durumunun ayrıntılarının Ajans üyelerine, Birleşmiş Milletler Güvenlik Kurulu ile Genel Kurulu'na bildirilmesi,

- Bu şekilde uyarılan uluslararası topluluk, uygunsuzluğu yaratan devleti hizaya getirmek için, Irak'ta olduğu üzere, ülkenin yıkımına dahi yol açabilecek cezalandırma usullerine başvurulabilir.

Ajansın, gencleştirilmiş Nükleer Güvenlik Denetimleri'ni uygulamaya koyduğu 1970 yılından bu yana, antlaşmalara bağlı olarak beyan edilmiş nükleer malzemelerden önemli bir miktarın sulhçu kullanımlardan askeri amaçlara kaçırılmadığını raporlarında belirtmiştir. Açıktır ki hiçbir uluslararası sistem nükleer malzemenin barışçı amaçlar için kullanımından kaçırılmasını, beyan edilmemiş veya gizli bir nükleer programın varlığını yüzde yüz önleyemez. Ayrıca, Ajans'ın, devletleri nükleer antlaşma ve antlaşmalara zorlama yetkisi olmadığı gibi, INFIRC/66/rev.2 tipi antlaşmalar çerçevesinde, yalnızca belli nükleer tesislerini güvenli kontrollerine açan, Hindistan, Pakistan ve İsrail gibi ülkelerin antlaşma dışı nükleer tesisler yapmalarına da engel olamaz.

İran; nükleer enerji ve nükleer silahlar

İran'ın nükleer enerji programı nedir, ne zaman başlamıştır?

İran, 1959 yılında ABD'den satın aldığı bir araştırma reaktörü ile nükleer konularda çalışmalara başladı.

Şah 1970'lerin başında, 1990 yılına dek 23 nükleer santralin yapımını öngören bir plan hazırlamıştı. Bu plana uygun olarak, herbiri 1 200 MWe gücünde olan PWR (basınçlı Su Reaktörü) tipi 2 nükleer santralin Alman firması KWU (Kraft Werk Union) tarafından yapımına yetmişli yılların ortasında, İran Körfezi kıyısında Irak'a yakın bir yerde olan Buşehr'de başlandı. Ancak 1979 İran Devrimi sonrası, alt yapı ve binaların yapımının ileri bir safhasına gelinmiş olmasına karşın, reaktörlerin yapımı durduruldu. İran-Irak Savaşı'nın sonuna kadar geçen on yıl boyunca da önemli bir çalışma yapılmadı. Savaş sırasında binalarda bombardıman sonucu büyük hasar meydana gelmişti.

İran 1991 yılında Çin ile 300 Mwe gücünde PWR tipi, Çin'in Qinshan'da inşa ettiği santralina benzeyen iki reaktörün alımı için 1993 yılında anlaşma yaptıysa da bu anlaşma hayata geçirilemedi.

24 Ağustos 1992'de İran ve Rusya arasında, nükleer enerjinin barışçıl uygulamaları konusunda yapılan bir İşbirliği Anlaşması'ndan bir gün sonra İran'da Nükleer Enerji Santralleri Yapımı ile İlgili İşbirliği Anlaşması da imzalandı. 1994 yılında İran Atom Enerji Organizasyonu (AEOI) ile Rusya Federasyonu Atom Enerji Bakanlığı (MINATOM) arasında, Buşehr Nükleer Santrali'nin birinci ünitesinin, Rus yapısı WWR-1000 tipi 1000 Mwe gücündeki PWR reaktörü ile tamamlanması için gerekli çalışmaların kapsamı üzerinde bir anlaşma yapıldı ve bunu takiben 1995'te kontrat imzalandı. Nükleer santralin, daha önceki yıllarda hazırlanmış olan alt yapının olabildiğince kullanılarak tamamlanması öngörüldü. Bu santralin 2006 yılında devreye girmesi öngörülmektedir.

Elektrik üretimine dönük bu ça-

lışmaların yanında, Arak'ta kurulacak olan Tabii Uranyum Yakıtlı Ağır Sulu araştırma reaktörünün (IR-40) temel dizayn çalışmaları 2002 yılında da tamamlanmış olup, 2014 yılında işletmeye alınması planlandı. Yine Arak'ta bir Ağır Su Üretim Tesisi kuran İran, 2004 yılı sonunda ağır su üreteceğini ilan etti.

Petrol zengini olan İran nükleer santrallara neden ilgi duyuyor?

Daha önce değindiğim üzere İran nükleer enerji konusundaki çalışmalarına 1960'larda Şah döneminde başlamıştı. 1974 yılında, petrolün tükenecek bir kaynak olduğunun bilincine varılması üzerine Fransa ile nükleer sahada işbirliği için anlaşmalar yapıldı. Ayrıca, ABD ve İngiltere ile de benzer işbirliği girişimleri vardı. Örneğin, İranlı mühendis ve bilim adamlarının nükleer mühendislik sahasında yetiştirilmesi için Şah MIT'nin (Massachusetts Institute of Technology) Nükleer Mühendislik Bölümü'ne 50 milyon dolar bağışta bulunmuştu!

Enerji üretiminde tek bir üretim kaynağına bağımlı kalmak sakıncalı sayılır ve kaynakların çeşitlendirilmesi arzu edilir. İran'ın enerji durumuna göz atarsak, birincil enerji ihtiyacının yaklaşık %98'ini petrol ve doğal gaz, geri kalanın da hidrolik, kömür ve ticari olmayan kaynaklardan sağlanmakta olduğu görürüz. Yaklaşık 27 000 Mwe olan kurulu gücün %92'si petrol ve doğal gaz santrallerinden karşılanmaktadır. Ülkenin işletilebilir petrol rezervi 90 milyar varil civarındadır. Doğal gaz rezervlerinin ise 155 milyar varil petrole eşdeğer olduğu tahmin edilmektedir. Bu rezervlerin bugünkü tüketim hızı ile, yaklaşık dört yüzyıl yeterli olabileceği düşünülmektedir. Öte yandan, İran'ın GSMH'sinin %20'si petrol sektöründen, döviz ihtiyacının %80'i de petrol ve petrol ürünlerinin ihracatından elde edilmektedir. İran'ın nüfusu 1970-1990 arası iki kat artarken toplam enerji tüketimi dört kat, elektrik tüketimi ise altı kat artmıştır.

Enerji sektöründe tek bir üretim kaynağına bağımlı kalmak sakıncalı sayılır. İran'ın da bu açıdan kaynaklarını çeşitlendirmek üzere Birinci ve İkinci Beş Yıllık Planlarında hidrolik enerji santrallerine önem verildiği, fakat bu kaynakların sınırlı olmasından dolayı Buşehr Nükleer Santrali'nin tamamlanması, 100 Mwe gücünde rüzgar türbinlerinin kurulması gibi seçeneklerin de gözönüne alındığı görülmektedir.

AEOL'nin müdürü Gulam-Rıza Ağazade'nin Viyana'da UAEA'da 6 Mayıs 2003'te yaptığı "İran'ın Nükleer Politikası" konulu, 1970'lerde ileri sürülen savları içeren konuşmasında "Nükleer programımızın en önemli önceliği elektrik üretimidir. Son otuz yılda İran'da meydana gelen sosyo-ekonomik gelişmeler sonucu fosil enerji kaynaklarımızın (petrol, doğal gaz vb.) kullanım stratejisi iki kısıtlayıcı etki altında olmuştur. Bir yandan, yükselen yaşam standartları ve ekonomik göstergelerin gelişmesi, sanayi ve sanayi dışı sektörlerin enerji taleplerinde artışlara yol açmış; öte yandan milli ekonomimiz petrol gelirlerine sıkı sıkıya bağlı kalmıştır. Birbirine karşıt ve kısıtlayıcı olan bu şartlardan kurtulmak için, ülkemizin fosil kaynaklarının aşırı tüketim yönündeki eğilimini azaltmak üzere uzun vadeli bir strateji geliştirmesi şarttır" diyordu.

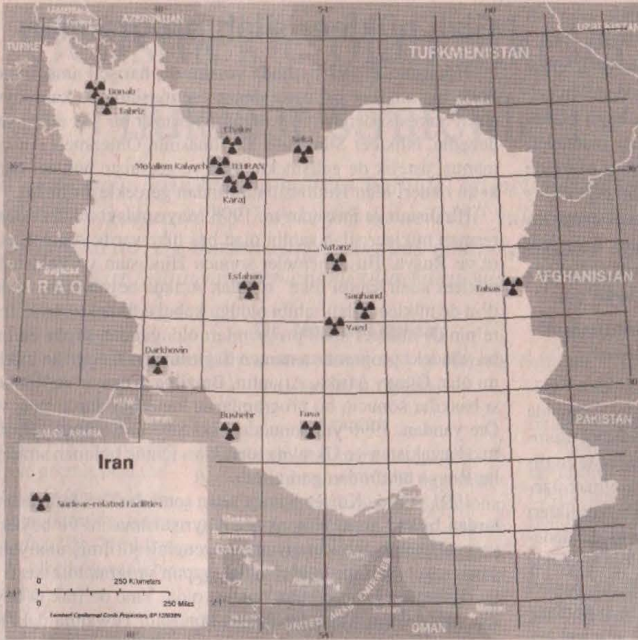
İran'ın nükleer enerji programına karşı, başta ABD olmak üzere pek çok ülke tarafından ileri sürülen "Bu kadar büyük petrol ve doğal gaz rezervleri olan bir ülkenin nükleer enerjiye ihtiyacı yoktur" savı, 1950-1970 arasında çok büyük rezervleri olan, ABD, Kanada ve Rusya gibi ülkeler için de geçerliydi. Fakat, başta Amerika olmak üzere bu ülkeler nükleer enerji santrallerini kurmuş ve işin ilginç yanı, Kanada hariç, nükleer silahlarını da geliştirerek büyük sayıda nükleer bomba üretmişlerdir. Bu sav, teknik ve ekonomik olmanın çok siyasi bir sav olarak algılanmaktadır. Ayrıca bu tip savlar 1979 İran Devrimi öncesi pek dillendirilmemekteydi! Bu arada, ülkemiz ve benzerleri için ise "gevre" konusu etrafında yoğunlaşan savlara ağırlık verilerek, nükleer santrallerin

kurulmasına karşı bir akım yaratılmakta olduğuna da işaret etmek gerekir.

İran, Türkiye'nin de taraf olduğu, Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması (-NPT), Nükleer Denemelerin Kısmi Yasaklanması Antlaşması (-PTBT), Tüm Nükleer Denemelerin Yasaklanması Antlaşması (CTBT), Nükleer ve Kitle İmha Silahlarının Deniz Yatağına, Okyanus Tabanına

ve Altına Yerleştirilmesinin Yasaklanması Antlaşması gibi çeşitli uluslararası antlaşmalara imza atmıştır. İran aynı zamanda, UAEA ile NPT'nin uygulanması ile ilgili bir Nükleer Güvenlik Anlaşmasını (INFCIRC No.214) 15 Mayıs 1974'te ve Antlaşmaya Ek Protokolü de 18 Aralık 2003'te imzaladı.

NPT Antlaşması 5 Mart 1970'de yürürlüğe girdi ve bugüne kadar, Türkiye ve İran da dahil olmak üzere 150 ülke tarafından imzalandı ve onaylandı. 11 maddesi olan Antlaşma'nın I. ve II. Maddeleri, Nükleer Silah Sahibi Olmayan Ülkeler'in (ABD, Çin, Fransa, İngiltere ve Rusya dışındaki ülkeler) nükleer silah sahibi olmasına yol açabilecek yardımları, nükleer malzeme ve bilgi aktarımını, nükleer silah verilmesini, yapılmasını, istenmesini ve elde edilmesini yasaklamaktadır. Buna karşılık III. Madde, "Antlaşma'nın IV. Maddesine uygun düşecek tarzda, nükleer maddelerin barışçı amaçlarla işlenmesi, kullanılması veya üretimine ait nükleer madde ve donatımın uluslararası değiş tokuşu



İran'da nükleer araştırma yapılan merkezler.

dahil, tarafların ekonomik veya teknolojik gelişmesini veya barışçı nükleer çalışmalar alanında uluslararası işbirliğini engellemeyecek şekilde uygulanmasını ve bu uygulamanın barışçı amaçlara uygun olarak yerine getirilip getirilmediğini kontrol etmeye yetkili olan UAEA ile anlaşmalar akdedeceklerdir" der. IV. Madde ise Antlaşmaya taraf olan bütün devletlerin, nükleer enerjinin barışçı amaçlarla araştırılmasının, üretiminin ve kullanılmasının geliştirilmesi ile ilgili devredilmez haklarının varlığını kabul eder.

Bu kısıtlayıcı antlaşmalara rağmen İran nasıl oldu da "gizli" nükleer tesisler kurabildi?

İran'ın taraf olduğu NPT Antlaşması'nın uygulanması ile ilgili olarak imzaladığı Güvenlik Denetim Antlaşması, UAEA'nın Güvernörler Meclisi'nin onayladığı, INFCIRC/153 (Corrected) adlı dokümanında ortaya konulan modele göre hazırlanmıştır. Bu modele göre Güvenlik Denetimleri taraf ülke tarafından deklare edilmiş olan tüm nükle-

er maddelere uygulanır. Bu uygulama temelde ülkenin Milli Nükleer Madde Envanteri Muhasabe Sistemi'nin ortaya koyduğu sonuçların UAEA tarafından incelenerek irdelenmesine ve gerçekliklerinin saptanmasına dayanır. Bu model dahilinde söz konusu ülke tüm nükleer tesislerinin envanterini UAEA'ya bildirmek ve denetime tabi olan nükleer maddenin sokulmasından 180 gün önce doğmaktadır. Teorik olarak bir ülke, içine denetime tabi bir nükleer madde koy-

madığı müddetçe bildirimde bulunmadan tüm nükleer tesislerini kurabilir! Böyle bir durum Antlaşmanın lafzına uygunsu da ruhuna aykırıdır.

Bu mesele İran'ın Natanz ve Kalay'deki uranyum zenginleştirme tesisleri ile ilgili uluslararası tartışmaların da odak noktasını teşkil etmekteydi. UAEA Güvernörler Meclisi 1992'de, üye ülkeleri yaptıkları Güvenlik Antlaşmaları'na bir ek ya parak, bu gibi tesisleri daha henüz planlama sürecinde iken bildirmeye ısrarla davet etmişti. Bu çağrıya uymayan ülkelere biri olan İran, ancak Şubat 2003'te uyma kararı aldı ve 18 Aralık 2003'te Güvenlik Denetim Sistemi'ni sıkılaştıran ve güçlendiren maddeler içeren Ek Protokolü imzaladı, fakat henüz onaylamadı. Bu Protokol'e göre tüm nükleer tesislerin, nükleer maddelerin varlığından bağımsız olarak UAEA'ya bildirilerek denetime açılması gerekmektedir.

Bu arada bazı nükleer güvenlik antlaşmalarının temelinde olan, INFCIRC/66/Rev.2 dokümanında ortaya konan modelden de bahsetmek ye-

rinde olacaktır. Bu modele göre bildirim ve denetimler yalnızca, verici ülke veya ülkelerin isteği üzerine alıcı ülkenin UAEA'nın denetimlerini kabul etmesi şartına bağlı olarak bir ükreye verilen nükleer maddeler, donanım, teçhizat ve bilgi üzerinde yapılır ve ülkede var olan diğer tesis ve nükleer maddeleri kapsamaz. Bu tip anlaşmalar dahilinde denetime tabi olan ülkelerin başta gelenleri Hindistan, Pakistan ve İsrail'dir.

İran'ın AB ile olan anlaşmasını nasıl karşılamalıyız?

Olumlu bir anlaşma. Zira Güvenlik Arttırıcı Önlemler yönünde atılmış bir adımdır. Bu adımın olumlu sonuçlar vermesi için başta İngiltere, Fransa ve Almanya olmak üzere AB ülkelerinin İran'a verdikleri sözleri tutması ve İran'ın da denetimlere daha açık, bildirimlerinde şeffaf olması gerekir. Buna paralel olarak, ABD ve İsrail'in tutumlarının da daha yapıcı hale gelmesi gerekir.

İran nükleer programından vazgeçti mi?

Hayır. Ağustos 2003'te yaptığı bir konuşmada Cumhurbaşkanı Hatemi, "İran, İslami ve ahlaki öğretilerimizin gereği olarak, bu gibi silahları kullanamaz. Fakat İran, enerji üretimine dönük nükleer teknolojiden vazgeçmeyecektir" diyor.

İran nükleer programını durdurmasaydı ABD saldırı mıydı?

Böyle bir saldırıya ihtimal veremeyiz. Bu saldırının yapılmaması için çeşitli sebepler vardır. Öncelikle, yapılacak saldırı uzun yıllar süren ve büyük emeklerle yaratılan nükleer güvenlik anlaşmalarının temel felsefesine aykırı olacaktır. NPT'ye taraf olmış ve nükleer silah sahibi olan ülkeler herhangi bir cezalandırmaya yada kınamaya muhatap olmazken, bu anlaşmaları onaylamış ülkelerin saldırılara uğramaları, bu ülkelerin anlaşmalardan çekilmelerine yol açabilecektir.

Gizli nükleer silah programları

Hindistan'ın 1974 yılında yeralında, barışçıl amaçlı olduğunu ileri sürdüğü bir nükleer patlayıcı denemesi uluslararası kamuoyunda, ilk Sovyet atom bombası deneyinin yarattığına benzer bir şok etkisi yaratmıştı. Zira bu deneme, Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması'nı imzalamamış, üstelik gelişmekte olan ve geçmişte nükleer karşıtı barışçı hareketin önderi olan Hindistan tarafından gerçekleştirilmişti.

Hindistan ve Pakistan'ın, 1998 Mayısındaki nükleer denemelerine kadar resmen nükleer silah sahibi olan beş ülke vardı: ABD, Çin, Fransa, İngiltere ve Rusya. Bu denemeler sonucu Hindistan ve Pakistan "beyan edilmiş nükleer silah sahibi ülke" oldular. Açıkça beyan etmemesine rağmen, İsrail'in de nükleer silah sahibi olduğu kabul edilmekte, Irak, İran ve Kuzey Kore'nin de nükleer silah programları olduğundan şüphe edilmekteydi. Irak'ın bu yöndeki programı tamamen dağıtılmıştır. Geçmişte nükleer silah programı olan Güney Afrika, Arjantin, Brezilya, Cezayir ve Romanya, uluslararası baskılar sonucu, bu programlarını kendileri durdurmuş ve dağıtmışlardır. Öte yandan, 1996 yılı sonunda, eski Sovyet Cumhuriyetlerinden olan Belarus, Kazakistan ve Ukrayna toprakları içinde bulunan stratejik nükleer silahlar Rusya tarafından geri alındı.

1991 yılında Körfez Savaşı'ndan sonra Irak'ta, kullanılmış nükleer yakıtlardan birkaç gram plütonyumun ayrıştırılması ve büyük miktarlarda beyan edilmemiş tabii uranyumdan zenginleştirilmiş uranyum eldesini içeren geniş çaplı gizli bir nükleer silah yapım programının keşfi Ajans'ın güvenlik denetiminde bir dönüm noktası oldu. Yine de Irak'ta beyan edilmiş nükleer maddelerin Ajans tarafından kontrolü, Tuwaitha'daki araştırma reaktörünün yüksek zenginlikteki uranyum yakıtlarının nükleer silah programına kaydırılmasını önlemiştir.

Güney Afrika'nın 1991 yılında Nükleer Silahların Önlenmesi Antlaşması'nı imzalamasından sonra, UAEA Genel Kurulu Ajans direktörünü, bu devlet tarafından Ajans'a beyan edilen nükleer tesisler ve maddeler envanterinin ülkenin sahip olduğu tüm nükleer tesisleri ve maddeleri kapsayıp kapsamadığının tespiti ile görevlendirdi. Bu istek doğrultusunda Ajans müfettişlerinden bir grup Güney Afrika'ya birçok defa giderek envanterleri, durdurulmuş olanlar dâhil tüm nükleer tesislerin işletme belgelerini incelediler, konu ile ilgili yüksek dereceli görevliler de dâhil personelle görüşmeler yaptılar.

Ayrıca, çeşitli nükleer maddeler üzerinde çok sayıda ölçümler yapıldı, örnekler alındı. Bu çalışmalara ek olarak, Güney Afrika'nın nükleer silah programını dağıttığını ilan etmesinden sonra, Ajans müfettişleri bu program içinde yer almış olan bütün tesislerde incelemelerde bulundular (örneğin, yeraltı denemelerinin yapıldığı Kalahari Çölü'ndeki deney saflarının betonla doldurulma işlemleri gözlemlendi, geçmişteki işletme belgelerini gözden geçirdiler. Bütün bu çalışmalar sonucu Güney Afrika'nın tüm envanterini deklare ettiği ve nükleer silah programını terk ederek bu program dâhilinde kullanılması olan bütün nükleer maddelerin Ajans denetimine açıldığı kabul edildi.

Kuzey Kore'ye gelince; 1992 yılında yapılan teftişler sırasında devletin beyanları ile Ajans müfettişlerinin aldığı nükleer madde örneklerinin ölçümlerinden elde edilen sonuçlar arasında uyumsuzluk görüldü. Bunun sonucunda Kuzey Kore'nin tüm nükleer maddelerini beyan etmediği düşünüldü. Ayrıca Ajans, tesislerle ilgili ülke raporlarında belirtilmeyen bazı tesislerin varlığı hakkında da bilgiler elde etmişti. Bu uyumsuzlukların çözümü için yapılması gereken ilave teftişlere Kuzey Kore izin vermedikçe, konu Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin dikkatine sunuldu. Sonuçta ABD, Japonya, Güney Kore, Kuzey Kore ve Ajans'ın dâhil olduğu ülkeler topluluğunun meseleyi görüşerek çözmesi karar altına alındı.

Gelişmekte olan ülkelerin nükleer stratejileri

Büyük yeni rezervlerin bulunamaması halinde, birincil enerji kaynaklarından petrolün 2050, doğalgazın 2070 ve kömürün de 2150 yıllarında tükenmiş olacağı öngörülmektedir. Bu durum karşısında pek çok ülke kısa ve orta vadede çıkar yolun nükleer enerji olduğunu düşünmektedir.

Dr. Necmi Dayday

(Galatasaray Üniversitesi Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi
Emekli UAEA Uzmanı)

Ticari amaçla elektrik enerjisi üreten ilk nükleer santral 1956 Ekim'inde İngiltere'de faaliyete geçmiş olan Calder Hall-1 santralidir. O günden bugüne 537 nükleer santral kuruldu. Halen bunlardan toplam gücü 356 746 Mwe olan 442 reaktör 31 ülkede güvenli bir şekilde çalışmaktadır.

Bu gibi ülkeler;

- Enerji üretiminde dışa bağımlıktan olabildiğince kurtulmak,
- Elektrik enerjisi üretiminde kaynak çeşitliliği sağlamak,
- Çevre dostu bir enerji türü seçmiş olmak,

- İleri ve prestijli bir teknolojiye sahip olmak

amacı ile nükleer enerjiden yararlanmayı enerji üretim stratejilerinin bir ögesi haline getirmişlerdir.

Büyük yeni rezervlerin bulunamaması halinde, birincil enerji kaynaklarından petrolün 2050, doğalgazın 2070 ve kömürün de 2150 yıllarında tükenmiş olacağı öngörülmektedir. Bu durum karşısında pek çok ülke kısa ve orta vadede çıkar yolun nükleer enerji olduğunu düşünmektedir.

Gelişmiş ülkelerden Fransa daha ellili yılların sonundan itibaren tüm elektrik enerjisini nükleer kaynaklardan sağlamayı planlamış ve bir devlet politikası haline gelen politikasından asla sapmamıştır. Bu ülke elektrik üretiminin yaklaşık %75'ini nükleer santrallerden sağlamaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerden bu alanda ileri adım atılardan bazılarının nükleer program ve stratejilerini aşağıda inceleyeceğiz.

Arjantin

Arjantin'de toplam net güçleri 935 Mwe olan iki adet PHWR tipi reaktör (Atucha-1 ve Embalse) işletimde olup 2001 yılında 6,541.1 GWh elektrik üretmişlerdir ki bu da ülkedeki toplam elektrik üretiminin yaklaşık %8.5 'idir. 692Mwe gücündeki PHWR tipi Atucha-2 Reaktörü'nün yapımı sürmektedir.

Arjantin'nin ticari nükleer güç geliştirme programı altı devreye ayrılabılır:

1950'den 1958'e kadar olan birinci safhada;

- nükleer araştırma merkezi CNEA'nın kurulması kararı alındı,
- çok sayıda insan nükleer teknoloji sahasında, çoğunlukla yurt dışında eğitildi,

- 100 KW'tlik Argonaut Araştırma Reaktörü inşa edildi.

1958'den 1967'ye kadar olan devrede;

- 5 MWt gücünde bir ışınlama reaktörü dizayn edildi ve inşa edildi,
- Uranyum çıkartılmasına başlandı,

- CNEA'da güç reaktörünün fizibilite etüdüleri yapıldı.

1967'den 1976'ya kadar olan devrede;

- İki ağır su reaktörü (Siemens'den alınan 375 Mwe'lik PHWR Atucha-1 ile Kanada'dan alınan 648 Mwe'lik CANDU, Embalse) için anahtar teslimi yapılan ihaleler sonuçlandırıldı. Atucha-1 1974'de, Embalse 1984'de işletmeye alındı.

Her iki reaktör için yapılan kont-

ratlar da farklıydı;

Birinci reaktör işler durumda anahtar teslimi alınırken ikinci reaktörde, CNEA'nın gözetiminde ülke sanayisinin önemli katılımları söz konusuydu.

- Uranyum araştırılması ve üretimi hızlandırıldı

- Yerel olarak dizayn ve imal edilen ufak bir yeniden işleme tesisinde Latin Amerika ülkelerinin ilk plütonyum elde edildi.

1977'den 1987'ye kadar olan devrede;

- Nükleer yakıt çevrimini tamamlamak ve nükleer güç santrallerini yerel olarak dizayn ve inşa amacına yönelik olan geniş çaplı çalışmalar yapıldı. Pilcaniyeu'da bir uranyum zenginleştirme tesisi kuruldu.

- 1979'da hükümet 1997'de devreye girmesi planlanan 4 nükleer santral yapımını onayladı. Fakat şimdiye kadar ancak, Siemens-Kraftwek Union'a Atucha-2 (PHWR) reaktörü ısmarlandı,

- Kasım 1987'de hazırlanan yeni bir milli enerji planında 2000 yılı için 700 MWe'lik yeni bir reaktör öngörülmüştü. Ancak şimdiye kadar sonuçlandırılmadı.

Atucha-2'nin finansman zorlukları ve bilhassa dış borçlar yüzünden, yapımı zaman zaman kesintiye uğrayarak, 1988 yılında %52'sinin tamamlanmasına ve 1994'de devreye girmesinin planlanmasına rağmen hala devreye girebilmiş değildir! Kasım 1988'de Alman hükümeti ve Siemens'le imzalanan yardım paketinin gerekleri doğrultusunda, CNEA'nın

Tablo-1 : Nükleer santral yapımına yerel katkı payları

	Atucha-1	Embalse	Atucha-2	Toplam maliyetteki payı (%)
Mühendislik	0	34	100	8
İnşaat	100	100	100	15
Montaj	53	94	90	17
Electromekanik araç ve gereç	15	33	65	60

yıllık bütçesi olan 700 milyon doların %24'ü borç ödemelerine gitmektedir.

1987'den günümüze

- Arjantin ile Brezilya arasında nükleer konularda işbirliği geliştirildi ve bu meyanda Arjantin-Brezilya Nükleer Endüstri Komitesi (CE-ABAN) kuruldu. Antlaşma protokolü (Protocol No.17) Ağustos 1989'da imzalandı. Amaç her iki tarafın gücünü birleştirerek sağlam bir endüstriyel yapıya kavuşmak ve bu konudaki yabancı müdahalelerden kurtulmak idi.

Bu kuruluşla Latin Amerika ülkelerinde ilk olarak kamu sektörü yanında özel sektör de nükleer sahada hizmet vermeye başladı. Öyle ki, iki ülkenin şirketleri en önemli iki projesinde, Atucha-2 ile Angra-2'de, rakip firmalar olarak da yer aldılar. Ancak, her iki reaktördeki finansal zorluklar yüzünden Angra-2 ancak 2000 yılında devreye girdiyse de henüz Atucha-2 devreye giremedi.

Brezilya

Brezilya'da PWR tipi 626 Mwe gücündeki Angra-1 ve 1275 Mwe gücündeki Angra-2 reaktörleri işletmede olup geçen yıl toplam 14,352 GWh elektrik enerjisi üreterek ülke üretiminin %4,3'ünü karşılamıştır.

1950 yılında Brezilya hükümeti nükleer minerallerin ihracatını kontrol altına aldı. Aynı yıllarda milli nükleer teknolojiyi geliştirmek fikri ve arzusu vardı. Nükleer çalışmaların önemini vurgulamak üzere Milli Nükleer Enerji Komisyonu (CNEN) Cumhurbaşkanına bağlıdır.

Nükleer gelişme hem yerel hem de yabancılarla işbirliği çerçevesinde sağlandı. ABD'den alınan ilk araştırma reaktörü 1956'da Sao Paulo'daki Enerji ve Nükleer Araştırmalar Enstitüsü'nde çalışmaya başladı. İkinci bir

araştırma reaktörü de 1960'da, şimdiki adı Nükleer Teknoloji Geliştirme Merkezi (CTDN) olan, o zamanki Radyoaktif Araştırmalar Enstitüsü'nde çalışmaya başladı. 1965 yılında Brezilyalıların, çok büyük bölümünü yaptıkları bir Argonaut Araştırma Reaktörü, ABD'nin desteği ile yapıldı ve aynı yıl iki ülke arasında Nükleer İşbirliği Antlaşması imzalandı.

Brezilya 1968'de enerji üretim programına nükleeri de dahil etti. Bu amaçla, yapın ve işletmesinde deneyim kazanmak maksadıyla, ilk reaktörünün yapımını planladı ve 1972 senesinde ABD ile olan işbirliği antlaşmasının bir uzantısı olarak, Angra-1 santralının yapımını Westinghouse'a verdi.

Yerli endüstrinin Angra-1'in yapımındaki çok düşük katkıları üzerine, hükümet uzun vadede nükleer alanda pazar sağlayacak olan nükleer santraller geliştirme programını takip etmeye başladı. Bu program çerçevesinde hükümet dış kaynaklardan bağımsızlığı sağlayacak şekilde ilk santralin yapımına paralel gidecek bir yakıt çevrimi teknolojisini takip etmeyi bir strateji olarak benimsedi. Böyle bir programın parametrelerini tesbit etmek üzere yapılacak fizibilite çalışması için aşağıdaki hususlar gözönüne alındı:

- Nükleer programın elektrik üretimi milli planlaması içine alınması,

- Programın yakıt çevrimi çalışmalarıyla koordinasyonu,

- Programın milli mühendislik ve nükleer enerji sanayisi ile koordinasyonu,

- Gerekli insan

gücünün ve onların eğitim ve öğretim ihtiyaçlarının tesbiti,

- Teknoloji transferi ve

- Finansal kaynaklar.

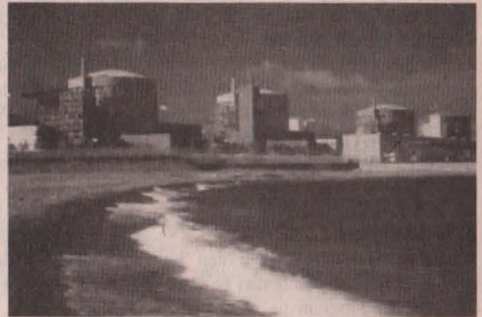
İncelemelerin sonucunda 1300 Mwe'lik bir PWR alınmasına karar verildi. Bu karar hükümetin yabancı bir partnerle, nükleer santral ve yakıt çevrimini içeren kapsamlı bir antlaşma yapmasını gerektiriyordu.

1969 yılından beri Almanya, Brezilya ile yaptıkları bilimsel ve teknolojik alanda işbirliği çerçevesinde zaten çalışmalar yapmaktaydı. 1975 yılında nükleer enerjinin sulhu maksatlarla kullanımı yönünde bir antlaşma imzalandı. Antlaşmanın ana hatlarına göre; 8 adet standart 1300 Mwe'lik PWR'ın yapımına ilişkin olarak Brezilya ilk iki reaktör için elektromekanik parçaların %30'unu sağlayacak ve bu pay son iki reaktörde %70'e çıkacaktı. Bunun için Brezilya'nın nükleer kamu kuruluşu olan Nuclebras ile Siemens/Kwu, Nuclen adı altında ortak bir mühendislik firması kurdu. Bu kuruluş nükleer santrallerin dizaynını yapacak ve inşasını yönetecekti. Buna paralel olarak başka bir kuruluş olan Nuclep, nükleer buhar üretim sisteminin ağır parçalarını imal edecekti.

İlk dört reaktör için gerekli ithalat Almanya'dan yapılacaktı. Son dört tane için ise Brezilya uluslararası ihale açabilecekti.

Brezilya aynı zamanda uranyum rezervlerini tespit edecek ve sonuçta sarı pastadan zenginleştirmeye ve yakıt imaline kadar yakıt çevrimini gerçekleştirecek yerli sanayi kapasitesini geliştirecekti.

Ne yazık ki, bu çalışmalar Brezilya



Güney Kore'deki CANDU tipi Wolsung Nükleer Santrali

Tablo-2 : Hint PHWR'lerinin ana parçalarının menşei

Santral	Yıl	Kalandirya	Uç Noktası Zırhları	Buhar Üreticileri	Birinci Devre Soğutucu Pompa Motoru
RAPP-1	1964	Kanada	Kanada	Kanada	Kanada
RAPP-2	1967	Hint	Hint	Hint	Kanada
MAPP-1	1967	Hint	Hint	Hint	Fransa
MAPP-2	1971	Hint	Hint	Hint	Fransa
NAPP-1	1974	Hint	Hint	Hint	Almanya
NAPP-2	1974	Hint	Hint	Hint	Hint

Tablo-3 : Güney Kore'nin nükleer santrallerdeki payı

Santral tipi	(%)
LWR-1	8
LWR-2	10
CANDU(Wolsung)	11
LWR-3/4	29
LWR-5/6	35
LWR-7/8	41

ya açısından planlanan ve istenilen sonucunu verememiştir. Angra-2'nin durumu buna örnektir.

Hindistan

Aralık 2002 itibarıyla Hindistan'da 12'si PHWR tipi, 2'si BWR tipi olan 14 reaktör işletmekte olup toplam kapasiteleri 2503 Mwe'dir. Bu reaktörler düşük güçlü reaktörler olup, kapasiteleri 90 ila 202 Mwe arasındadır. 2001 yılı toplamı üretimleri 17.320 GWh olup ülkedeki elektrik üretiminin % 3.7'sini sağlamaktadırlar. Yapım safhasında olan 8 reaktörün de toplam kapasitesi 2693 Mwe'dir. Bu reaktörlerin ikisi yaklaşık 905 Mwe gücünde WWER tipi reaktörlerdir. Geri kalan 6 reaktör PHWR tipi olup 4 tanesi 202 Mwe'lik, 2 tanesi 490Mwe'lik reaktörlerdir. Bu reaktörler tamamen yerli yapımdır.

Hindistan'ın nükleer gücünün kurucu atası büyük fizikçi Homi Bhabha, 1944 yılında yaptığı bir konuşmada "Gelecek birkaç on yılda, nükleer güç, enerji üretimine başarılı bir şekilde uygulandığında, Hindistan uzman aramak için gözünü dışarıya çevirmemelidir" demişti. Aynı yıl Tata Temel Araştırmalar Merkezi'ni kurdu ve 1946'da yeni kurulan ve sonradan Atom Enerji Komisyonu adını alacak Atom Enerjisi Araştırma Komitesi Başkanı oldu. 1966 yılında-

ki trajik ölümüne kadar, Nehru ile olan yakın dostluğu, sanayici Tata ailesinden oluşu ve uluslararası bilim çevrelerindeki ağırlığı, ülkenin nükleer programını istediği şekilde planlayarak tabrikata geçirmesine yardımcı oldu.

1950'lerde ve altmışlı yılların başlarında insan gücünün geliştirilmesine, eğitime ve öğretimine büyük önem verilerek bilimsel ve teknolojik bir temel yaratıldı. Bhabha'nın planı, ülkenin nükleer maden kaynaklarını (Uranyum, Toriyum) ve sanayisinin altyapısını ve potansiyelini gözönüne alarak hazırlanan gerçekçi bir plandı. Hint hükümetleri Bhabha'nın çizdiği plandan ayrılmayarak ülkeyi nükleer hem sivil hem de askeri alanda bir güç haline getirdiler. Öyle ki, Hindistan Atom Enerjisi Komisyonu Başkanı geçen sene yaptığı bir konuşmada, "Hindistan 2020 yılında 20,000 Mwe kapasitesinde bir nükleer güce sahip olacaktır" dedi.

Hindistan bugün bir nükleer santrali tamamen kendi imkanlarıyla inşa edecek kapasitededir. Ülkenin bu konudaki gelişimini aşağıdaki tablolarla görmek mümkündür.

Güney Kore

Güney Kore'de halen toplam güçleri 14890 Mwe olan 18 reaktör 112,133 GWh elektrik üretmektedir.

üretiminin %39.3'ünü sağlamaktadırlar. Bu 18 reaktörden 14'ü PWR geri kalan 4'ü PHWR tipidir. Kapasiteleri 960 Mwe olan iki PWR tipi reaktör de yapım aşamasındadır. Güney Kore, 2030'da nükleer kapasitesini bugünkünün iki katından fazlasına çıkartmayı öngörmektedir. Güney Kore'nin dünyanın en büyük ikinci kömür ve sıvı gaz ile dördüncü petrol ithalatçısı olduğunu belirtmekte fayda vardır.

Seksenli yılların başında Türkiye ile Güney Kore, nükleer uygulamalar açısından aynı düzeyde bulunmaktaydı. Ancak, Güney Kore nükleer enerjiden yararlanmak konusunda ülke yararına ulusal bir politika ve strateji tesbit etmiş ve hükümetler bu politikadan ayrılmamışlardır. Bu politik kararlılık bugün Kore'yi :

- Nükleer enerji kaynaklı elektrik üretiminde,
 - Nükleer santral teknolojilerine hakimiyette,
 - Ve bu alanda yaratıcılıkta
- Yalnız Türkiye'nin değil, birçok ülkenin de önüne geçirmiştir. Güney Koreliler 2002'de devreye girecek reaktörler gözönüne alındığında 15 reaktör inşa etmiş olacaktır. Ayrıca bu nükleer santrallerin önemli bir kısmının jeneratörleri de artık Güney Kore'de Hanjung firması tarafından üretilmektedir.

Güney Kore'nin nükleer güç alanındaki ilerlemesini Tablo-3'te takip etmek mümkündür.

Güney Kore henüz kendi yapımı olan bir nükleer santral ihraç etmiş değildir. Ama, özellikle Çin Halk Cumhuriyeti'nin

- Atom Enerji Kurumu ile Elektrik Üretim Bakanlığı'na danışmanlık yapmakta,

- Guangdong Nükleer Santrali için işletme ve bakım hizmetleri vermekte,

- Qinsan CANDU Projesi ihalesine danışmanlık yapmakta,

- Shandong Haiyang nükleer santralının inşaatının ön etüdlerini yapmakta,

- Ve Güney Kore santrallerinin elektrojenatör ve diğer parçalarını üreten Hanjung firması da Qinsan CANDU Projesi için benzeri teçhizatı temin etmeyi taahhüt etmiştir.

Nükleer enerji - çevre etkileşimi

Dünya Nüfus Enstitüsü'nün (WPI) 1996 sonunda hazırladığı belgesel film "Sessiz Patlama" adını taşımakta. Bu belgeselde, dünya nüfus patlaması, atom bombasından çok daha sessiz, ancak çok daha tehlikeli bir patlama olarak yorumlanıyor. Eğer bu nüfusa yeterince temiz enerji sağlanmazsa, açlık, susuzluk, işsizlik, çevre tahribatı, orman katliamı, kitlesel göçler vb; tüm felaketler çok yakın görünmektedir.

B. Gül Göktepe

(Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Çekmece Nükleer Araştırma Merkezi)

Günümüzde enerji, özellikle elektrik enerjisi, sosyal ve ekonomik kalkınmanın temel taşıdır. Gelişmenin, refah seviyesi yüksek toplumlar oluşturmada eşas öğelerinden biri; yeterli, kesintisiz, güvenilir, ekonomik ve çevresel etkileri minimum olan enerji stratejilerini ülke ekonomilerine entegre edebilmektir.

Vazgeçilemeyen unsur: enerji

İster batıda, ister doğuda yaşayalım, günlük hayatımızın hemen her anında enerjiye muhtacız. Isınma, aydınlatma, soğutma, elektrikli tüm cihazların kullanımı, gıdalarımızın sağlanması, saklanması ve taşınması, seyahatlerimiz, sanayi kuruluşlarının üretimi, tatil, eğlence ve en önemlisi, sağlık ve eğitim hizmetlerinin yürütülmesi gibi tüm faaliyetlerimiz için enerji üretimi ve tüketilmesi gerekmektedir.

Enerjinin vazgeçilmez bir unsur olduğu çağımızda, mevcut seçenekler ise hayli kısıtlıdır. Halen ticari olarak kullanılan enerji kaynakları; konvansiyonel yani; kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil yakıtlara dayanan termik, su gücüne dayanan hidrolik ve uranyum-toryum gibi madenlere dayanan nükleer enerjidir. Termik, hidrolik ve nükleer enerji teknolojileri farklı ülkelerde kullanılır.

maktadır. Yenilenebilir kaynaklardan (güneş, rüzgâr, jeotermal, dalga, gel-git gibi) elektrik üretimi ve depolanabilmesi tüm bilimsel çabalara rağmen gerçekleşememiş, pilot çapta uygulamalardan öteye gidilememiştir. Bu kaynaklara şimdilik sadece umutla bakılabilmektedir.

Halen dünya elektrik enerjisi talebinin yaklaşık % 64'ü termik, %19'u hidrolik, % 17'si ise nükleer santrallerden sağlanmaktadır.

Dünya Enerji Konseyi'nin son raporlarına göre mevcut enerji kaynakları, en verimli ve en az kayıplarla kullanılsa bile 2020 yılına kadar (1990 yılına kıyasla) en az % 50 artacak. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışına paralel olarak enerji talebinde artış olacak. Örneğin Asya kıtasında enerji talebinin % 150 oranında artacağı öngörülmektedir.

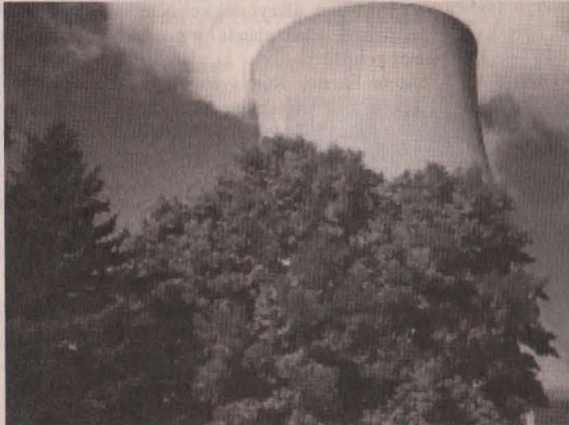
Dünya nüfus artışı alarm veriyor

Dünya nüfusu 6 milyarı geçmiş bulunuyor. Son yıllardaki artış ise yılda yaklaşık 80 ile 100 milyon arasında olmuştur. Bu rakam şimdiye kadar kaydedilen rekor düzeydedir. Bu artışın daha doğrusu nüfus patlamasının en çarpıcı tarafı ise, artışın % 95'inin dünyanın en fakir bölgesinde ortaya çıkmış olmasıdır. Bundan sonraki her on yıllık süreçte de bir milyarlık artış daha bekleniyor. Süratle artan nüfusun sağlıklı ve insanca yaşamı için her şeyden önce enerji gereksiniminin karşılanması gerekiyor. Kısaca, nüfus artışı demek enerji talebinin artışı demek oluyor.

Dünya Nüfus Enstitüsü'nün (WPI) 1996 sonunda hazırladığı belgesel film "Sessiz Patlama" adını taşımakta. Bu belgeselde, dünya nüfus patlaması, atom bombasından çok daha sessiz, ancak çok daha tehlikeli bir patlama olarak yorumlanıyor. Eğer bu nüfusa yeterince temiz enerji sağlanmazsa, açlık, susuzluk, işsizlik, çevre tahribatı, orman katliamı, kitlesel göçler vb; tüm felaketler çok yakın görünmektedir.

Çevre kirliliği

Süratle artan nüfus, buna bağlı



olarak fosil yakıtların savurganca tüketimi, özellikle üçüncü dünya ülkelerinde ormanların enerji kaynağı olarak yok edilmesi, çevre sorunlarının da gittikçe baş edilemez bir hale gelmesine yol açmaktadır. Tabii ki çevre sorunlarının önemli boyutta artışında en büyük payı, gelişmiş ve hızla gelişmekte olan ülkelerin sanayi ve enerji sektörleri almaktadır.

Enerjinin insanlık için tüm önemi ve yararlarının yanı sıra, üretimi, taşınması, tüketimi ve atıkları itibarıyla insan sağlığı ve çevre yönünden belli bir risk taşıdığı son yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu risk özellikle hava, toprak, su kirliliği, sağlık sorunları, doğal dengenin bozulması, biyolojik çeşitliliğin azalması, belli canlı türlerinin yok edilmesi gibi bazı sonuçları vurgulamaktadır.

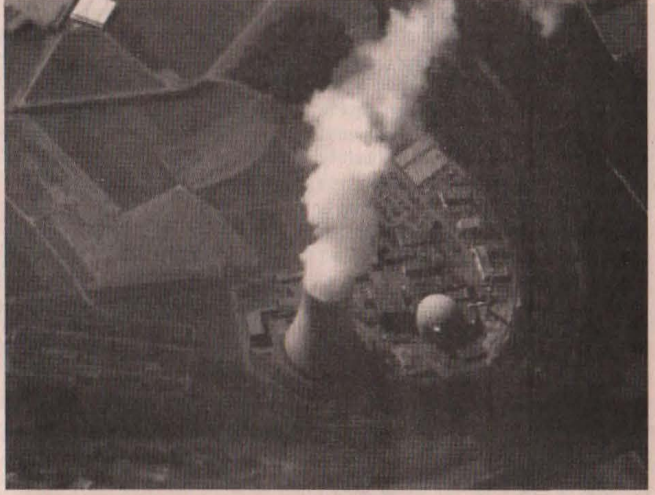
Günümüzde küresel ölçekte dünyayı tehdit eden en önemli çevre sorunları olarak; asit yağmurları, ozon tabakasının incelmeye ve sera etkisi görülmektedir.

Bu sorunların hemen hemen tamamı ise enerji üretimi ve tüketiminden kaynaklanmaktadır. Termik santrallerin baca gazlarından sürekli olarak havaya salınan kükürtdioksit ve diğer bazı gazlar, asit yağmurları olarak ormanları öldürmekte, gölleri ve akarsuları etkilemektedir.

Tüm dünyada sadece fosil yakıtlarının yanması sonucu atmosfere yılda ortalama 20 milyar ton karbondioksit atılmaktadır. Bunun sonucu olarak, atmosferde karbondioksit yoğunluğunun gittikçe artması, sera olayına sebep olmaktadır. Sera etkisinin sonucu olarak ortaya çıkan iklim değişiklikleri (yağışlarda düzensizlik, seller, şiddetli fırtınalar gibi) halen açıkça hissedilmektedir. Özellikle fosil yakıtların tüketilmesine bağlı olarak bundan sonraki her on yılda ortalama küresel ısının 0,3°C artacağı öngörülmektedir. Bunun olası sonuçları ise, bilim adamları tarafından vahim deneyecek kadar ciddi bir sorun olarak değerlendirilmektedir.

Sürdürülebilir ekonomik gelişme kavramı

Son yıllarda yapılan bilimsel ça-



lışmalar tüm dünyada çevre kirliliğinin önemli boyutlara ulaştığını ve ekonomik gelişmeyi önlemeye yoneldiğini ortaya çıkarmıştır. Günümüz koşullarında, politika belirleme mekanizması, hem ekonomik gelişmeyi sağlayabilmek, hem de

Yakın gelecekte iklim değişikliklerinin önlenmesi için öngörülen minimum pişmanlık kavramının yerleştirilebilmesi, güvenilir, çevresel etkileri en az olan enerji teknolojilerinin daha fazla kullanılmasıyla mümkün olabilecektir. Bu açıdan bakıldığında nükleer teknoloji, enerji-çevre-ekonomi etkileşimi yönünden en uygun seçenek olup, pek çok ülkenin enerji planlamalarında gündeme gelmektedir.

çevreyi korumak prensibine dayanmaktadır. Bu amaçla sürdürülebilir gelişme kavramı ortaya atılmıştır. Sürdürülebilir ekonomik gelişme kavramı; ekonomik ve teknolojik faaliyetlerin, tüm dünyada hayatın devamı için gerekli olan doğal kay-

nakları, hiçbir şekilde tehlikeye sokinmasını esas almaktadır. Bu kavramın ülke politikalarına entegre edilebilmesi yıllar alabilir. Ancak, nüfus, fosil yakıt tüketimi ve çevre kirliliği artışlarının ciddiyeti, zaman kaybetmeden çözümler getirilmesini zorunlu kılmaktadır. Yakın gelecekte, hem sürdürülebilir ekonomik gelişmenin devamı, hem de iklim değişikliklerinin önlenmesi için öngörülen minimum pişmanlık kavramının yerleştirilebilmesi, güvenilir, çevresel etkileri en az olan enerji teknolojilerinin daha fazla kullanılmasıyla mümkün olabilecektir. Bu açıdan bakıldığında nükleer teknoloji, enerji-çevre-ekonomi etkileşimi yönünden en uygun seçenek olup, pek çok ülkenin enerji planlamalarında gündeme gelmektedir.

Enerji sistemleri-çevre etkileşimi

Enerji üretiminin, özellikle elektrik enerjisi üretiminin çevresel yönden mukayeselerini yapan pek çok çalışma vardır. Enerji üretim teknolojilerinin risk mukayeseleri tüm yakıt çevrimi safhaları için yapılarak çevresel yönden değerlendirilebilmektedir.

Elektrik üreten bir enerji sisteminin çevreyle etkileşimini değerlendirebilmek üzere özellikle karar mekanizmalarında göz önüne alın-

Tablo 1: Termik ve Nükleer Santrallerin Karşılaştırılması

YAKIT TÜRÜ	YAKIT HACMİ	ATIK	ÜRETİMİ
PETROL	1 400 000	CO ₂ SO ₂ NO _x TOZ	5 000 000 40 000 25 000 25 000
KÖMÜR	2 200 000	CO ₂ SO ₂ NO _x TOZ/KÜL	6 000 000 120 000 25 000 300 000
DOĞAL GAZ	1 000 000	CO ₂ SO ₂ NO _x	3 000 000 20 13 000
URANYUM	30	URANYUM PLUTONYUM FİSYON Ürünleri	28.8 0.3

Tablo 2 : 1000 MW Gücünde bir santralin kurulabilmesi için gerekli arazi

SANTRAL TİPİ (1000 Mwe)	GEREKEN ALAN (km ²)
Hidroelektrik	500-1000
Fosil	1-4
NÜKLEER	1-4
Biyokütle	4000-6000
Fotovoltaik	25-60
Rüzgâr	50-150

Tablo 3 Yakıt türlerine göre elektrik üretimi

YAKIT TİPİ (1 kg)	ELEKTRİK ENERJİSİ (kW saat)
ODUN	1
KÖMÜR	3
PETROL	4
URANYUM	50 000
PLUTONYUM	6 000 000

ması gereken: doğal kaynak tüketimi, atmosfere etkiler, su kaynaklarına etkiler, arazi kullanımı, emniyetli taşımacılık, atık yönetiminde sorumluluk ve atıklarda geri dönüşümdür. Nükleer santrallerden elektrik üretiminin çevreyle etkileşimi bu yedi kriter çerçevesinde kısaca değerlendirilmektedir.

Aynı güçte, yılda bir milyon kilowatt elektrik üreten ve yaklaşık bir milyon nüfuslu modern bir kentin tüm elektrik gereksinimini karşılayabilen dört farklı santralin doğal kaynak tüketimi ve atık üretimi yö-

nünden bir mukayesesi Tablo 1'de verilmektedir.

1. Atmosfere etkiler: Çeşitli enerji üretim sistemlerinden elde edilen elektrik üretiminin kilowatt-saat başına gram olarak CO₂ emisyonu miktarları gene çeşitli elektrik enerjisi üreten yakıt ve kaynaklara göre şöyledir: Kömür: 900-1200, Petrol: 700-900, Doğal gaz: 350-900, Nükleer: 10-30, Rüzgâr: 10-75, Güneş FV: 100-200

Nükleer santrallerin bacası yoktur, duman salmaz. Dolayısıyla iklim değişikliğine, asit yağmurlarına

ve ozon tabakasının incelmesine sebep olan gazların çevreye yayılmasına yol açmaz.

2. Su kaynaklarına etkileri: Nükleer santrallerin işletilmesi deniz, göl ve nehirleri kirliletmemektedir. Termik santrallerde olduğu gibi suların asitlendirilmesine sebep olan kimyasal maddeler yoktur. Sistemden çıkan radyoaktivite seviyesi ise uluslararası standartlara göre belirlenen limitlerin %1'inden daha düşük seviyelerde sınırlandırılır.

3. Arazi kullanımı: Nükleer santraller arazi kullanımı ve yer seçimi açısından değerlendirildiğinde, diğer enerji teknolojilerine kıyasla çok önemli bazı tercih kriterleri taşımaktadır. Özellikle minimum arazi kullanımı yönünden hem termik hem hidrolik santrallerden, hem de güneş, rüzgâr gibi enerji kaynaklarından daha üstündür. Nehirlere set çekilmesi, yollarının değiştirilmesi, geniş arazilerin su altında kalma riski, biyolojik çeşitliliğin bozulması gibi sorunları yoktur. Ayrıca enerji talebinin en yoğun olduğu bölgelerde inşa edilebilirler.

1000 MW gücünde bir santralin kurulabilmesi için gerekli arazinin alanı kullandığı çeşitli kaynaklara göre Tablo 2'de verilmektedir.

4. Doğal kaynak tüketimi: Belirli bir miktar enerji üretebilmek için gerekli olan yakıt miktarı, değişik yakıt türlerine göre Tablo 3'te verilmektedir.

Birim yakıt miktarından elektrik enerjisi üretimi göz önüne alındığında nükleer yakıttan fevkalade yoğun bir enerji çekildiği görülmektedir.

Nükleer santrallerde doğal kaynak kullanımı fosil yakıtlı termik santrallara göre çok daha azdır.

5. Emniyetli taşımacılık: Enerji üreten diğer teknolojilere göre, nükleer taşımacılık çok daha sıkı önlemler altında yapılır. Işınlanmış malzemeler koruyucu özel muhafazalarda taşınır. Radyoaktif atıkların taşınması sıkı güvenlik önlemleri ve özel lisansla gerçekleştirilir. Son 30 yıldır tüm dünyada önemli miktarlarda nükleer malzeme taşınmasına rağmen kamu sağlığını etkile-

yen herhangi bir tehlikeli olay kaydedilmemiştir. Oysa kömür, petrol, doğal gaz çıkartılması ve taşınması sırasında çevresel risk çok daha ciddi boyutlardadır. Özellikle petrol taşımacılığı sırasında tanker kazaları riski çok yüksek olup, denizlere yayılan petrol ürünlerinin doğal yaşam olumsuz etkisi çok büyüktür.

6. Atık yönetiminde sorumluluk: Radyoaktif atıklar, kamuoyu tarafından nükleer teknolojinin en önemli sorunu olarak algılanmaktadır. Gerçekte ise nükleer santral atıklarının çevreyle etkileşimi minimum düzeydedir. Nükleer santral atıkları, termik santrallarda olduğu gibi doğrudan ve sorumsuzca çevreye atılmak yerine muhafaza altına alınır, radyoaktivite seviyelerinin düşmesi için bekletilir, geliştirilmiş özel teknolojilerde, jeolojik yönden uygun yerlerde uzun dönem saklanır.

7. Atıklarda geri dönüşüm: İleri sistemlerde, nükleer santrallardan elektrik üretiminin çevresel yönden en olumlu özelliklerinden biri, nükleer atık olarak nitelendirilen yanmış yakıtların geri dönüşümünün mümkün oluşudur. İleri teknolojilerde yeniden işleme ile yanmış yakıt içinde kalan fisil malzemeden uranyum ve plutonyum fisyon ürünlerinden ayrılıp yeniden yakıt imalinde kullanılabilir. 1990'lı yılların başında plutonyumun geri dönüşümü ile ilgili olarak beklenen çok önemli dev teknolojik adım atılmıştır. Yeniden işleme ile MOX tipi yakıt imal eden yeni tesislerin kurulması ile halen bu tür yakıt kullanan nükleer santral sayısı 30'u geçmiştir. Yeniden işleme sonucu, uranyum ve plutonyum geri dönüşümün nükleer atık yönetimi ve çevresel açıdan en önemli yararları, daha az doğal kaynak kullanımı, nükleer atık hacminin toksisitenin ve seviyenin önemli ölçüde azaltılabilmesidir.

Sonuç

Halen dünyada 31 ülkede kurulu olan 440 nükleer santraldan ticari olarak elektrik temin edilmektedir. Bu san-

ralların çoğunun teknolojileri son derece ileri güvenlik felsefesi ve sistemleriyle çalıştırılıyor. Bir kısmı ise eski teknolojilere sahip. Ancak nükleer teknoloji hem geçmiş kazalardan elde edilen tecrübelerle güvenlik yönünden hem de yakıt yönetimi ve

Doğal kaynakların üzerinde çevre sorunlarının yarattığı ağır baskıyı hafifletecek tek potansiyele sahip olması yönünden, yakın gelecekteki dünya enerji politikası içinde nükleer teknolojinin gittikçe artan bir önem kazanmakta olduğu gözlenmektedir.

geri dönüşüm yönünden dev adımlarla ilerliyor. Gittikçe daha mükemmel sistemler geliştirirken, maliyetleri de yükseliyor.

Nükleer teknoloji 2000'li yıllara güçlenerek girmiştir. Dünya nükleer endüstrisinin geçmişteki tecrübelerden büyük dersler aldığı, nükleer santral işleten kurumların arasında iletişimin güçlendiği, rekor performans seviyelerine ulaşıldığı ve ABD'de kamuoyu güveninin tekrar kazanıldığı ortaya çıkmıştır. Doğal kaynakların üzerinde çevre sorunla-

rının yarattığı ağır baskıyı hafifletecek tek potansiyele sahip olması yönünden, yakın gelecekteki dünya enerji politikası içinde nükleer teknolojinin gittikçe artan bir önem kazanmakta olduğu gözlenmektedir. Finlandiya Parlamentosu yeni nükleer santral kararı, Batı Avrupa ülkeleri arasında 15 yıl aradan sonra yeni yapılan ilk nükleer santral olması da bu önemi yansıtmaktadır. Kısacası Amerika Birleşik Devletleri'nin ardından, Avrupa'dan Nükleer Rönesans sesleri gelmektedir.

KAYNAKÇA

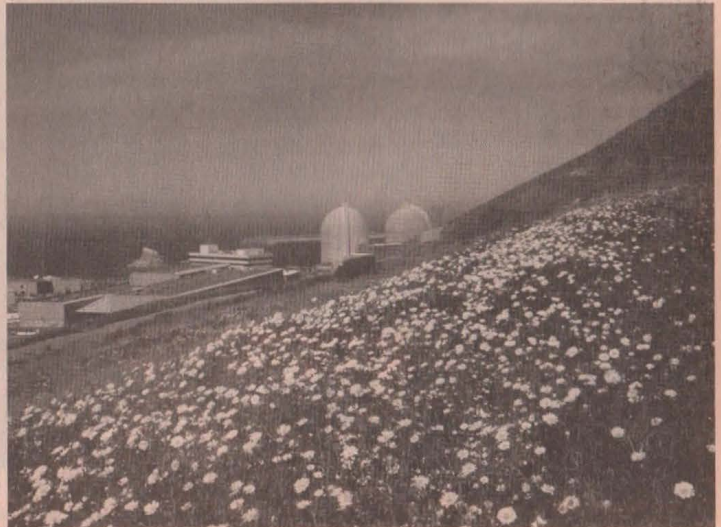
1)B. Gül Göktepe "Enerji-Çevre-Ekonomi Etkileşiminde Nükleer Enerjinin Rolü" 2000 GAP Çevre Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt1 sf 485-495, Şanlıurfa, 16-18 Ekim 2000.

2)B. G. Göktepe "O: B. G. Göktepe" Year 2000: Time for Nuclear Renaissance in US but Nuclear pp 45-50, No: 33-34, Feb 2001 (in Turkish).

3)World Nuclear Association, World NPPs, September 2002.

4)TAEK: Sürdürülebilir Kalkınma ve Nükleer Enerji, 2000.

5)Choosing Nuclear Power Option-Factors to be Considered, IAEA, Vienna, 1998.



Üçüncü Dünya ülkelerinde iletişime önderlik etmiş,
devrimci bir yazar:

Hıfzı Topuz

"Bir amaç uğruna, Cumhuriyet'i savunmak için yazıyorum. Para ya da zevk için değil.

Son yıllarda bir Osmanlı özlemi başladı. Devrimlere karşı saldırılar arttı.

Mustafa Kemal'in yaptıklarını yıkmaya kalktılar. Bu durum bende büyük bir tepki yarattı, yazmaya başladım. Ben her şeyden önce Kemalistim, Atatürkçüyüm, devrimciyim, sosyalistim."

Feyziye Özberk

Hıfzı Topuz'u severek okudumuz tarih romanlarından tanıyoruz ama O, her şeyden önce gazeteci, Üçüncü Dünya ülkelerinde iletişime önderlik etmiş, emek vermiş bir Cumhuriyet Aidini.. Yaşamının önemli bir bölümünde gazetecilik yapmış. 1952'de İstanbul'da kurulan, ilk gazeteciler sendikasının öncülerinden; UNESCO'da Özgür Haber Dolaşımı Müdürü olarak emperyalist ülkelerin haber ajanslarının tekelciliğine karşı mücadele etmiş. Üçüncü Dünya ülkelerinde ulusal haber ajanslarının kurulmasını, ulusal haber ajanslarının kendi aralarında haberleşmelerini sağlayan örgütlerin oluşturulmasını, iletişimin, gazeteciliğin, gazetecilik eğitiminin gelişip güçlenmesini sağlayacak projeler hazırlamış, bu projeleri yönetmiş, bu amaçla Afrika, Asya ve Latin Amerika ülkelerinde görev yapmış.

Hıfzı Topuz'la İstanbul'daki evinde görüştük. İlk karşılaşmada söylenen birkaç cümleden sonra, bir de baktım . Hıfzı Topuz soruyor ben yanıtlıyorum! Usta bir gazeteciye soru sormaya kalkışmanın sonucunun böyle olacağı belliydi. Neyse ki çabuk uyanıp "Galiba soruları ben soracaktım!" dedim.

Hıfzı Topuz, bahçe içinde üç katlı bir evde yaşıyor. Üçüncü kata Afrika ülkelerinden alınmış masklar yerleştirilmiş. Bu koleksiyonda farklı bir kültüre ait yaratıcılığı ve esteti-

ği yansıtan göz alıcı, değerli eserler var. Onun masklara gösterdiği özendeki çalışan, yaratan insana ve farklı kültürlerle duyduğu saygı ve sevgiyi gözlemliyorum. Çalışma odası bir kitaplık gibi, duvarlarda ressam dostlarının armağan ettiği ya da satın aldığı resimler var. Düzenli bir ya-



şamdan yana olduğu anlaşılıyor. O yazarak, çalışarak mutlu olanlardan...

Amerikalı yazar Ralph Waldo Emerson "Arabamı bir yıldızla bağla" der. Yazar Topuz'un yıldızı Cumhuriyet ve Cumhuriyet'in değerleri olmuş. "Biz Cumhuriyet kuşağıyız.

Bir amaç uğruna, Cumhuriyet'i savunmak için yazıyorum. Para ya da zevk için değil. Son yıllarda bir Osmanlı özlemi başladı. Devrimlere karşı saldırılar arttı. Mustafa Kemal'in yaptıklarını yıkmaya kalktılar. Bu durum bende büyük bir tepki yarattı, yazmaya başladım" diyor ve düşünce yapısını şöyle tanımlıyor: "Ben her şeyden önce Kemalistim, Atatürkçüyüm, devrimciyim, sosyalistim. Kendimi bildim bileli, kendimi sol fikirlere adanmış bir insanım. Marksizm'i bilmeden önce de solcuydum. Marksizm'i sonradan öğrendim. Tanrı ve dinler konusundaki düşüncelerim Marksizm'den evvel de aynıydı. Ampirik bir şekilde kendi eğilimi mi bulmuştum, sonra onu geliştirdim."

*Aydın bir ailede,
devrimci bir ortamda büyür*

1923 yılında İstanbul'da doğan Hıfzı Topuz'un çocukluğu yazları Kartal'da, kışları Nişantaşı'nda geçer. Babası Fransa'da okumuş, Milli Mücadele'ye katılmış bir kişidir. Hıfzı Topuz çocukken, Babıâli Kalem'i'ndeki memuriyetten ayrıılıp ticarete atılır. Topuz, okumaya meraklı, çağdaş değerleri benimsemiş, tutucu olmayan bir ailede, baskı görmeden büyüme şansına sahip olur. Hıfzı Topuz'un anneannesi ve annesi okumaya çok meraklıdır. İkiisi de Fransızca bilir. Anneanne, her gece roman okur. Yastığının al-



Çocukluğu

ında daima bir roman bulunur. Gazetelerde yayımlanan romanları keser saklar. Evde büyük bir kitaplık, kitaplıkta Servet-i Fünun koleksiyonu vardır. Annesi, Hıfzı Topuz'a daha o okuma yazma öğrenmeden Namık Kemal'in, Tevfik Fikret'in şiirlerini ezberletir. Evde Namık Kemal'in fotoğrafı asılıdır. Hıfzı Topuz'un kendinden büyük dört ağabeyi, bir de küçük kız kardeşi vardır. Ağabeyinin biri Nâzım okur. Hıfzı Topuz da daha ilkokulda Nâzım'ı tanır. Büyükbabası Galatasaray Lisesi'ni bitirmiştir. Ağabeyleri de Galatasaray Lisesi'ni bitirirler. Ailede bir Galatasaray merakı vardır. Hıfzı Topuz da Galatasaray Lisesi'ne gider. "Biz Cumhuriyet kuşağıydık. Çevremde hiç gerici, şeriatçı filan yoktu. Namaz kılan, oruç tutan da yoktu. Herkes devrimciydi. Müthiş bir Atatürk hayranlığı vardı. Hocalarımız da öyleydi. Devrime ters düşen hocamız yoktu. Tahsin Yücel'le ilgili 'İz Bırakanlar'(1) yazınızda da gördüm. O da Galatasaray Lisesi'nden ama o benden 10 yaş küçük. Esat Mahmut benim de iki yıl hocam oldu. Çok sevdiğimiz bir hocaydı, Tahsin Yücel'in anlattığı gibi. İki yıl da şair Halit Fahri Ozansoy'da

okudum. Üç yıl da İsmail Habib Sevik'te okuduk. O bizi çok etkiledi. Atatürk'ün sofrasında bulunmuş, onunla gezilere gitmişti. Tarih öğretmenimiz Enver Bey de Atatürk'ün yakınıydı. Yedi arkadaşımız da milletvekili çocuğuydu. Bu milletvekilleri de Atatürk'ün arkadaşlarıydılar. Onların çocuklarıyla aynı sınıfta olmak bizleri de etkiliyordu. Yani okulda Atatürk'ün yarattığı devrimci havayı yaşadık. Ailede de bir dayım, teyzelerimin eşi iki eniştem, İbrahim Süreyya Yiğit ve hukuk profesörü Vasfi Raşit Sevig milletvekiliydiler. Ailede ve okulda devrimci bir havada büyüdük."

Yoksulluğun ne olduğunu yaşayarak öğrenir

Hıfzı Topuz daha lise öğrencisiyken hava gazı şirketinde memur olarak çalışmaya başlamıştır. Yarım gün gittiği bu işte dört sene çalışır. Galatasaray Lisesi'ne girdiğinde, babasının işleri nedeniyle ailenin maddi durumu bozulmuştur. Zaten daha önceki yıllarda da okul parasını büyükannesi üç aylıklarından vermektendir. Sonra O da veremeyecek duruma gelir. Okul idaresi ondan 'fakr-ühal' kâğıdı çıkarınmasını ister. Bu da sorun olur. Acıyarak bakılması onu rahatsız eder, üzer. Ankara'ya yazı

gider, oradan yanıt geç gelir. Okul açılır ama o, yanıt gelmediği için okula geç başlamak zorunda kalır. Evden eşyalar satılmaya başlar; tablolar, dolaplar, koltuklar... Satılan her şey evde bir olaya neden olur; annesi ağlar; anıları olan eşyaların gitmesine çok üzülür. Bir Ermeni eskici eve çağrılır, o eşyalar için çok komik paralar verir. Mecbur olduğu için eşyalar satılır; kira verilir. Lise dönemi hep böyle geçer. Arkadaşlarına karşı kompleksli durumdadır, çünkü hepsi varlıklı ailelerin çocuklarıdır. Yoksulluğunu onlara 'çaktırmamaya' çalışır. Büyükanne gömlekleri tersyüz eder, ağabeyinin ceketi ona uydurulur.

Hıfzı Topuz okuldakiler gibi şiir ve hikâyeler yazar ama aklında hep gazetecilik vardır. Galatasaray Lisesi'ni bitirdikten sonra bir ara diplomat olmayı düşünür ama Siyasal Bilgiler Fakültesi'nin sınavını kazanamaz. O sene Galatasaray Lisesi'nden hiç kimse Siyasal Bilgiler Fakültesi'nin sınavını kazanamaz. Mimarlık Fakültesi'ne girer, ikinci sınıfa da geçer ama mimarlığı sevmeyen İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi'ne girer. Hukuk son sınıftayken, Akşam gazetesinde muhabir olarak çalışmaya başlar. Bu çalışma on iki yıl devam eder. Başlangıçta



Soldan sağa: Avni Arbaş (ressam) ve eşi, Nezihe Topuz, Vera, Nâzım Hikmet, Hıfzı Topuz.

Beyoğlu muhabiri olarak çalışmaya başlamıştır. Her alanda çalışır. Sonraki yıllarda yazı işleri müdürü olur. O süreçte Hukuk Fakültesi'ni bitirir.

Fransız kültürünü öğrendiği, Fransızca konuştuğu için bir gün Fransa'ya gidebilirim diye düşünür. Fransa'da doktora yapmak ister. Fransızlardan on aylık bir burs alır. Tabii on ayda doktora yapmaya olanak yoktur. Dönüp gazeteciliğe devam eder. Bu 52-53'lerdedir. Sonra Akşam gazetesi satılır. Gazeteyi Hıfzı Topuz'un önerisiyle armatör bir arkadaşı alır. Demokrat Partililerle ilişki kurup, Bakan olan bu kişiyle Hıfzı Topuz birçok konuda ters düşerler ve o, çok sevdiği işini, eski arkadaşşı yüzünden bırakmak ve gazeteden ayrılmak zorunda kalır...

İstanbul'da ilk gazeteciler sendikası kurulur

1952'de Hıfzı Topuz, Burhan Arpad ve İhsan Ada ilk gazeteciler sendikasını kurarlar. Tüzüğü de üçü birlikte hazırlar. İstanbul Gazeteciler Sendikası'na tüm gazeteciler üye olurlar. 1955'te Türkiye Gazeteciler Konferansı'nı toplarlar. Bu önemli bir olaydır. Menderes Hükümeti, Sendika'yı kapatmaya kalkar, bir hayli olay olur ama sonunda Sendika kapatılır. Hıfzı Topuz hem solcu, hem de sendikacıdır. O koşullarda herhangi bir gazeteye girine olanağı yoktur. Bir bursla Strasbourg (Strazburg)'a gider. Orada önce bir seminare katılır, sonra da iletişim doktora yapmak üzere Strasbourg Üniversitesi'ne kaydını yaptırır. Gazeteden ayrılırken aldığı tazminatla idare eder ve doktorasını bitirir. Tüm bu olumsuzluklar ona, yaşamına farklı bir yön verebileceği yeni kapılar açar.

O günlerde UNESCO'da iş olanağı olduğunu öğrenen Hıfzı Topuz, adaylığını koyar. O zaman devletin aday göstermesi koşulu yoktur. UNESCO'da göreve başlar. O zamanki işi, Üçüncü Dünya ülkelerinde iletişim araçlarının gelişimi ve gazetecilik eğitimidir. Bu işte en alt kademeden başlayıp bütün kademeleri aşarak projenin başına geçer. Sık sık Strasbourg'a gider. Böylece yaşamında yeni bir dönem başlamış



Soldan sağa: Tiraje Dikmen (ressam), Mahmut Makal, İdil Biret, Hıfzı Topuz

olur. Oradan önce Vatan gazetesine, sonra yıllarca Cumhuriyet ve Milliyet gazetelerine yazılar yazar: 'Paris Mektupları', 'Afrika Mektupları'

Hıfzı Topuz, UNESCO'da sık sık misyonlara gider. Misyonlar onu dünyanın her yerine götürür. Kara Afrika ülkelerine yirmi beş kere, Kuzey Afrika'ya on beş kere, Latin Amerika ülkelerine birkaç defa, Asya ülkelerine, Hindistan'a ve Uzak Doğu ülkelerine gider. Farklı kültür ve yaşamları görmek onu çok olumlu bir şekilde etkiler. Özgür Haber Dolaşımı Müdürü olur.

Üçüncü Dünya ülkeleri UNESCO'da çoğunluğu elde ederler

Hıfzı Topuz, o günlerin koşullarını ve görevini şöyle anlatıyor: "UNESCO'yu tanımayanlar bunu gerçekten özgürlük zannedebilirler. Bu bölümü Amerika kurduruyor. Amaç sınırsız bir şekilde her ülkeye, komünist ülkelere vb. nüfuz etmek, sansürsüz girebilmek. Zamanla UNESCO'da Üçüncü Dünya ülkeleri çoğunluğu elde ettiler, Amerika ve diğer emperyalist-kapitalist ülkeler azınlıkta kaldılar. Ben göreve başla-

dığımda genel müdür bir Fransız idi ve Amerika'nın etkisinde değildi. Ondan sonra gelenler ise hep üçüncü dünyacıydılar. Böylece UNESCO'nun politikası değişti; Amerika, UNESCO'nun silahsızlanma ve barış politikalarından hoşlanmadı. Bağımsız olmayan ülkeler vardı; Güney Afrika, Namibia (Namibya) vb. İngiltere de bunlardan hoşlanmıyordu, biz oraların ve Filistin'in bağımsızlığı için çaba harcıyorduk. Bu ülkelerde iletişim araçlarının, haberlerin geliştirilmesini istiyorduk. Biz 'özgür haber dolaşımı'nı, 'özgür ve dengeli haber dolaşımı'na dönüştürdük; yani Üçüncü Dünya ülkelerinden Batı'ya, Batı'dan Üçüncü Dünya ülkelerine haber ulaşmasını ve Üçüncü Dünya ülkelerinin kendi aralarında haberleşmesini sağladık. Bu programın özelliği, bütün dünyada haber ajanslarındaki tekelciliğe karşı koymasıydı. United Press, Associated Press, Agence France, Press Reuter... UNESCO, bunların egemenliğine karşı çıkıyordu. Biz haber ajanslarındaki tekelci yıkmaya çalıştık. Diyelim Senegal'de bir olay oluyor. Bu olay önce Paris'e bildiriliyor. Senegal'in komşusu Mali bu

olayı Paris'ten öğreniyordu. Kenya ile Uganda komşu ama Uganda Londra'ya, Londra da Nairobi'ye bildiriyordu. Haberler tamamen merkezden ulaştırılıyordu. Biz dedik ki, bütün ülkeler kendi aralarında haberleşsinler. Bu benim projemdi. Yıllarca bu projenin uygulanması için uğraştım. Bunun gereği olarak tüm ülkelerde ulusal haber ajanslarının kurulmasını destekledik. Uzmanlar gönderdik. Haber ajansları kurduk. Afrika'nın her ülkesinde haber ajansları kuruldu. Bizim çalışmamızdan önce Afrika ülkelerinde haber ajansı yoktu. Haber ajanslarının kendi aralarında haberleşmeleri için toplantılar düzenledik. Bu toplantıların sonucunda UNESCO'nun desteğiyle Afrika Haber Ajansları Birliği kuruldu. Afrika ülkeleri artık Londra'ya, New York'a bağlı olmadan kendi aralarında haberleşmeye başladılar. Bu yaptığımız bir devrimdi. Aynı çalışmayı Asya'da, Latin Amerika'da, Arap ülkelerinde yaptık. Ulusal radyo ve televizyonların, yerel ve kırsal gazetelerin kurulmasını destekledik. Radyo ve televizyon örgütleri arasında bir işbirliği, haber ve program alışverişi projesi üretmeye çalıştık. Amerika bundan hiç hoşlanmadı çünkü aralarında dayanışma kurmaya çalıştığımız örgütler ulusal örgütlerdi, özel örgütler değildi. Yınnı beş sene bu proje için çalıştım. Çok sevdiğim bu projenin uygulamalarını görmek ve desteklemek için sık sık misyonlara gittim; Delhi, Trablus, Tunus, Bağdat, Quito, ..."

Hıfzı Topuz, gazetecilik eğitiminin kurulup geliştirilmesi için olağanüstü bir çaba harcar. Afrika bağımsızlığa kavuştuğu zaman İngiliz ve Fransız gazeteciler ayrılmıştır; yerli gazeteci de yoktur. Yerli gazeteci yetiştirme projesini hazırlayıp bu projelerin hayata geçirilmesi için ikili anlaşmalarla İskandinav ülkelerinden ve İsviçre'den yardım alırlar. Amerika'dan yardım almazlar.

**Ankara Üniversitesi
İletişim Fakültesi**

UNESCO'nun desteğiyle kurulur

O yıllarda Fransa'da bir tek gazetecilik okulu vardı, şimdi 30-40 ga-

zetecilik okulu var. Amerika hariç Almanya, İtalya, İngiltere'de de gazetecilik okulu yoktu. Gazetecilik eğitimi verecek kurumların oluşturulmasına UNESCO önayak oldu. Ankara'ya ilk Basın Yayın Yüksek Okulu'nun kurulması için UNESCO'ya bir talep gider. O zaman Hıfzı Topuz, genel müdürle beraber Ankara'ya gelir. Tasarımı hazırlamak için bir uzman bulunur. Ankara Basın Yayın Yüksek Okulu -şimdiki adıyla İletişim Fakültesi- UNESCO'nun desteğiyle kurulur. Bugün



Hıfzı Topuz ve Annesi

ülkemizde 25 gazetecilik okulu var.

Gazetecilerin korunması projesi de Hıfzı Topuz'a bağlı bir projedir. Gazetecilerin güven içinde görevlerini yapabilmesi, tutuklanmaması... Bu projeyi, sabote etmek için pek çok şey yapılır. Hangi gazeteci korunacaktır? Örneğin savaş bölgesindeki gazeteci korunacak ama bir devlet ya da teşkilat gazeteci diye ajan gönderiyorsa! Gazetecinin kimliğinin kim tarafından verildiği bu bakımdan önemlidir. Gazetecinin kimliğini ya devlet ya da gizli bir haber alma örgütü verecek. Bu amaçla çalışan gazeteci örgütlerini bir araya getirirler, onlarla Paris, Quito, Belgrat ve Hindistan'da sık sık toplantılar yaparlar. Bütün gazeteci örgütleri arasında haber ve bilgi alışverişini kurar, onların işbirliğini sağlarlar.

Hıfzı Topuz bir yandan da Afrika'da Kırsal Basın Tasarısı'nı yürütür yani bölgede yeni okuma yazma öğrenenler için gazete çıkarmak. Meslektan insanların değil, doğrudan doğruya köylülerin gazete çıkarılması... Bu proje de çok benimsenir, Kırsal Radyo Projesi de; yine bir merkeze bağlı olmadan dışardan yabancı ülkelere haber almadan kendi haberlerini, bölgesel haberleri geliştirerek yapılan bir yayıncılıktır. Hıfzı Topuz emeklilik yılı olan 1983'e kadar UNESCO'da bu çalışmalarını zevk alarak yürütür.

UNESCO'da Üçüncü Dünya ülkelerinin ağırlığı olduğu dönemde önemli bir projede daha yer alır. Sean McBride isimli, Nobel ödüllü İrlanda eski Dışişleri Bakanı'nın başkanlığında bir komisyon kurulur. Bütün ülkelerden temsil gücü olan, profesyonel gazeteciler çağılır. İletişimin dünyada, daha özgür ve kalkınmaya yararlı olabilecek şekilde demokratik bir yolda gelişmesi için daha neler yapılabilir diye iki yıl boyunca bu tartışılır. Önemli ve kapsamlı bir rapor hazırlanır. Bu rapor bütün dillere çevrilir ve bastırılır. Bu rapor bugün hâlâ el kitabı niteliğinde bir rapordur. Komisyon çalışmaları sürecinde çeşitli iletişim dallarında, iletişim çalışanları, gazeteciler, radyo, gazete, televizyon, basın ahlakı, özgürlük konularında yüzden fazla rapor hazırlanır ve bastı-

rılır. Bu çalışmalar küçümsenir. Daha doğrusu görmezlikten gelinir. Böylece raporun, dünya çapında yayılması, tartışılması önlenmiş olunur. Türkiye'de bile UNESCO'nun bu raporu yayımlanır ama dağıtılmaz.

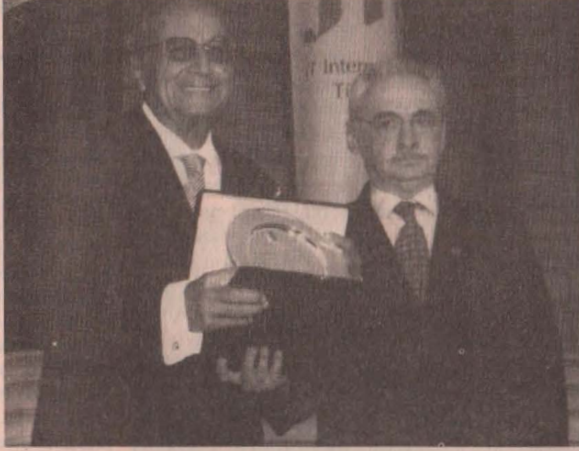
Raporu hazırlayan komisyonlarda Amerikalılar, İngilizler, Fransızlar da vardır ama Amerika ve İngiltere bu yapılarından hoşlanmamıştır.

Hıfzı Topuz, 1983'te UNESCO'dan emekliye ayrıldığında Üçüncü Dünya ülkelerinin

ağırlığı sürmektedir. Amerika ve İngiltere UNESCO'dan ayrılır. 10-15 yıl UNESCO'nun dışında kalırlar. 2003 yılında Amerika, istediği bir Japon genel müdür olunca, politikaları dikte edebilir duruma gelince yeniden UNESCO'ya girer. İngiltere de daha önce girmiştir. Üçüncü Dünya ülkelerinin bağımsızlıklarını, egemenliklerini yavaş yavaş yitirmeleri, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin çökmesi, Yugoslavya'nın parçalanması sonucu Üçüncü Dünya ülkeleri örgütteki çoğunluklarını ve etkinliklerini kaybederler.

Bugün iletişimde çokuluslu ortaklıkların büyük holdinglerin ağırlığı var

Hıfzı Topuz'a "Mevcut uluslararası iletişim yapısı, bilgi ve kültür düzeninde karşılıklı bir alışverişi mi ifade ediyor, yoksa emperyalizmin bir görünümünü mü?" diye soruyorum. Aldığım yanıt "İşte bizim tüm çabamız gazetecilikte, televizyonda, radyoda, habercilikte karşılıklı alışverişin olması için gereken koşulların yaratılması; ulusal, bölgesel ve uluslararası örgütlerin kurulması içindi. Bütün yaptıklarımız küreselleşmeye, çokuluslu ortaklıklara karşıydı. Bugün iletişimde çokuluslu ortaklıkların, büyük holdinglerin ağırlığı var. Teknoloji geliştikten sonra onların ağırlığı daha da



"Basın Özgürlüğü 2003" ödülüne layık görülen gazeteci Hıfzı Topuz'a ödülü, TGC Başkanı Orhan Erinc tarafından verildi. Hıfzı Topuz yaptığı konuşmada "Bu ödülü hak etmiş ve bu uğurda canlarını vermiş olan Abdi İpekçi, Uğur Mumcu gibi arkadaşlarıma adanmış istiyorum" dedi.

arıttı. Biz teknolojiadaki gelişmeyi 1970'li yıllarda gördük: 'İletişim dünyası oluyoruz, çalışanların önemli bir kesimi bu alanda görev alacaklar' diye raporlar hazırladığımızda ne uydu yayını, ne video, ne de internet vardı. Bu gelişmelerin olacağı bilimsel raporlarda ortaya konuyordu. Biz o zaman bunlara karşı önlem alınmasını istiyorduk. Maalesef yitirirler gerçekleştiremedik" oluyor.

"Sizce enformasyon veya bilgi toplumuna ulaştık mı?" diyorsunuz, "Alakasız yok. Bugün iletişimde ağırlığı olan kamu hizmeti yani kamusal radyo ve kamusal televizyon değil, özel radyo ve televizyonlardır. TRT de reyting endişesiyle onlara ayak uyduruyor, onlarla yarışa giriyor. Kamu hizmeti alt planda kalıyor." diyor Hıfzı Topuz.

Hıfzı Topuz 1974-75 yıllarında TRT'de Radyolardan Sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı'nda bulunur. 1986'da iletişim fakültelerinden öğretim üyeleri ve taranmış bazı gazetecilerle birlikte İletişim Araştırmaları Derneği'ni (İLAD) kurup, başkanlığını yapar. Bu dernek iletişim ve gazetecilik konularında uluslararası sempozyumlar düzenler.

"Basın Özgürlüğü 2003" ödülü Hıfzı Topuz'a verilir

Sansürün kaldırılışının 95. yıldö-

nümü ve "Geleneksel Gazeteciler Günü" dolayısıyla düzenlenen törende "Basın Özgürlüğü 2003" ödülü, Hıfzı Topuz'a verilir. Hıfzı Topuz yaptığı konuşma ile ödülü "...bu uğurda canlarını vermiş Abdi İpekçi, Uğur Mumcu gibi" arkadaşlarına adar.

Hıfzı Topuz, 1983'teki emekliliğinden sonra, önce mesleki kitaplar yazdı: "Kara Afrika", "Siyasal Reklamcılık", "Gazetecilerin Görev ve Sorumlulukları" İngilizce olarak Prag'da basıldı.

"Türk Basınında Dış Haberler", "Dünya Karikatürü", "Türk Basın Tarihi", "Lumumba", "Uluslararası İletişim". 'Uluslararası İletişim' dersini, Anadolu Üniversitesi'nde ilk defa Hıfzı Topuz başlatır. Galatasaray ve İstanbul Üniversitelerinde de dersler verir.

"Paris'li Yıllar", "Eski Dostlar" gibi anı kitaplarına yakında bir yenisi daha katılıyor: "Elveda Afrika, Hoşçakal Paris". Bu yeni anı kitabında Topuz, Afrika, Latin Amerika ve Fransa'da yaşadığı, tanık olduğu devrimci olayları ve kişileri anlatıyor.

Ürettiği bu kadar çok eseri öğrenince Hıfzı Topuz'un çok çalışkan bir kişiliğe sahip olduğu konusundaki kanaatim iyice pekiyor. O da bu kanımı doğruluyor. "Çalışmayı seviyorum. İş yapmazsam rahatsız olurum. Gelen giden oluyor, birileriyle konuşuyorum, gitti o gün diye üzülüyorum. Bu bana batıyor. Diyelim bir hafta bir şey yapmadım, çok rahatsız olurum. Yazmak benim için bir tür dinlenme, bir tatmin oluyor. Yorulunca bahçe ile uğraşıyorum ya da farklı bir iş yapıyorum. Akşamları bir-iki kahve içerim ama fazla içki düşkünlüğü yoktur. Yalnız Çarşamba günleri haftada bir meyhane toplantımız vardır. Demirtaş Ceyhan, Kemal Demir, Mücaip Ofluoğlu, Deniz Kavukcuoğlu, Kemal Bekir, Moris Gabbay, Merih Sezen, Ar-

şad Zaman, Naim Tıralı, Naim Kılıç, Üstün Akmen, Arif Çiçek gibi yakın arkadaşlarla birlikte olurum.”

“Şu an üzerinde çalıştığınız bir kitap var mı, neler okuyorsunuz?” diyorum, yanıtı şöyle: “Elimde kültür devrimiyle ilgili bir çalışma var; 30’lu yıllar, Hasan Ali Yücel dönemi, Köy Enstitüleri, klasikler, konservatuar, tiyatro, bale, opera, eğitim. Bütün bunlar nasıl değişti, ne oldu? Bunları Mustafa Kemal tek başına yapmadı. Eğitimle ilgili atılımlar Atatürk’ün ölümünden sonra da Hasan Ali Yücel döneminde de gelişti. Sabahattin Aliler, Cevat Fehmi Antarlar, Gazi Eğitim Enstitüsü. O zaman oralarda muazzam bir kadro var. Bugünlerde bunları yazıyorum. Bunların birçoğu bilinmiyor, hele Köy Enstitüleri’nin, klasiklerin kadroları... Çok okuyorum ama hoşça vakit geçirmek için okumam; işlevsel olarak okuyorum. Romanlarım da yararlanabileceğim bilgileri ya da güncel bir şeyleri öğrenmek için okuyorum. Sinemaya da aynı yararı gözeterek giderim. Nuğyan Yiğit’in ‘Atatürk’le Otuz Yıl’ kitabını basılmadan önce okudum. Zaten kitabı benim zorumla yazdı. ‘Babanı sen yazmazsan ben yazacağım’ dedim, benim son kitaplarımda eniştem İbrahim Süreyya Yiğit vardır. Orhan Karaevli’nin ‘Saka’lı Celal’ini, Aydın Ilgaz’ın ‘Sınıf’ adlı babasıyla ilgili kitabını, Oğuz Adanır’ın yazdığı Osmanlı kültürü ile ilgili kitabını -güzel bir kitap-, Rüstü Enata’nın Türkçeyi küçümseyenlere



Soldan sağa: Hıfzı Topuz, Hürriyetten Ahmet İhsan, Cumhuriyet’ten Vedat Etensel, İsmet Yenisey, Ahmet Hamdi Başar.

yanıt niteliğindeki ‘Saçmalama Türkçe de Neymiş’ diye güzel bir kitap yazmış, tavsiye ederim. Barış Doster’in ‘Türk Dünyası ve Mazlum Milletler’ diye bir kitabı çıktı. Elimde olan kitaplar bunlar...”

Hıfzı Topuz dergimizle ilgili sorumu da şöyle yanıtlıyor: “Bilim ve Ütopya dergisi, ders kitabı gibi çıkıyor. Günümüzde dergicilikte ulaşılan teknik gelişmeye pek ayak uyduramıyor. Eski teknikle çıkıyor. İyi bir yazı kadrosu var ama göze seslenmiyor. Meraklısı alıp ne olursa olsun okuyor ama görsel bakımdan başka bir zenginlik kazanırsa okuyucusu artar. Çok iyi bir içeriği var. Yıllardır yayımlanan bir dergi olduğunu biliyorum.”

Hıfzı Topuz, Galatasaray Lisesi

son sınıftayken eşile flört etmeye başlar. O, Dame de Sion öğrencisidir. Yedi sene flört ettikten sonra 1949’da Hıfzı Topuz’un aylığı 200 lira olunca evlenirler. O İngilizce öğretmeni olur. Anadolu Ajansı’nda çevirmenlik yapar. Güzel Sanatlar Akademisi’nde İngilizce öğretmeniymiş emekli olur. Hıfzı Topuz eşile ve ailesiyle ilgili olarak şunları söylüyor: “Eşimi beş ay önce kaybettim. Altmış iki yıllık bir beraberliğimiz oldu. Bir oğlumuz var; Kerem Topuz. Paris’te eş zamanlı (simültane) çeviri yapıyor. Sık sık buraya geliyor. Ağabeylerim öldü. Bir kız kardeşim var. Karınla hiç darılmadık, hiç kavga etmedik. Gayet uyumlu bir evliliğimiz oldu. Paris’te de beraberdik. Oğlum Galatasaray Lisesi’nde okurken eşim oğlunla beraber kaldı. Ben o dönemde yalnız kaldım. Misyonlara yalnız gidiyordum. Ortak pek çok arkadaşımız oldu: Bedri Rahmi, Melih Cevdet Anday, Sabahattin Ali, Nâzım Hikmet, Rasih Nuri, Ferruh Doğan, Abidin Dino, Pertev Boratav, Nejad Devrim, Niyazi Öktem, Hüsamettin Ünsal. Nermin Abadan-Ünat. Gönül Gökdoğan ve daha pek çok dost...”

Hıfzı Topuz; iletişimci, gazeteci ve yazar olarak yaptığınız, yapacağınız her şey için size teşekkür ediyoruz...

DİPNOTLAR

1) Bilim ve Ütopya dergisi, Eylül 2004, sayı 123, s. 62



Hıfzı Topuz oğluyla.

Hıfzı Topuz: "Cumhuriyet'i savunmak için yazıyorum"

Hıfzı Topuz'un tarihi roman türünde sayılan kitaplarının, tarih bilgisi açısından çok sağlam bir kaynağa dayandığı görülür. Öyle ki bu yönleriyle romandan çok tarih kitabını andırırlar. Kronolojik açıdan bakılırsa 1789'dan yani III. Selim devrinden, Osmanlı toplumundan Cumhuriyet Devrimi'ne kadar gelir, Kurtuluş Savaşı'nı ve Cumhuriyet'in ilk yıllarını kapsarlar.

Bu türdeki ilk kitap: 'Meyyâle'dir. Meyyâle, Hıfzı Topuz'un büyükannesi annesidir. O, Padişah Abdülaziz'in annesi Pertevniyal Sultan tarafından bebekken saraya alınıp büyütülmüş, Kafkas kökenli bir Ubih kızıdır. Sarayda piyano çalmayı, bale yapmayı öğrenmiştir. Hıfzı Topuz, onunla ilgili öyküleri dinleyerek büyümüştür. Ama kitabın içinde Meyyâle kaybolur çünkü anlatılan, öne çıkan tarihi kişileriyle bütün bir dönemdir. Topuz, bu kitabında Nanık Kemal, Mithat ve Ziya Paşaları şöyle değerlendirir: "Üçü de mutlu olmadan öldü ama attıkları tohumlar sonradan yeşillendi, filiz oldu, fidan oldu. dal oldu, ağaç oldu, bayrak oldu. Onların açtığı bayrağı da Mustafa Kemallerin kuşağı dalgalandırdı."

Galatasaray Lisesi'nden bir arkadaş Mithat Paşa'nın torunudur, elindeki belgeleri vererek büyükbabasının öyküsünü yazmasını ister. Mithat Paşa doğru bildiği yolda şaşmadan ilerleyen bir hürriyet kahramanıdır. Önemli bir savaş vermiştir, parlamenterizmin ülkemizdeki kurucusudur. 'Taif'te Ölüm'de onu ve o dönemde özgürlük için mücadele eden diğer insanları anlatır.

'Devrim Yılları'nda Mustafa Kemal'in tek başına olmadığı, çevresindeki devrimci bir kadro tarafından anlatılır: Tefik Rüşti Araslar, Vasfi

Raşitler, İbrahim Süreyyalar, Mustafa Necatiler, Reşit Galipler hepsi sonrasında tartıştığı insanlardır. Atatürk, ortaya attığı bir fikri, bu kişilerle gayet demokratik bir şekilde tartışır, değiştirir, olgunlaştırır, ondan sonra Meclis'e getirir ve kesinleştirir. O zamana kadar gayet demokratik yollarla tartışıyor, ondan sonra da tabii tartışma kabul etmiyor. İçki sofrası

toğraflarına bakıyoruz: o dönemin, alanlarında en ünlü insanları, hepsinin önünde hem tabaklar hem de kâğıt kalem vardır. Bazen de sofranın karşısında büyük bir kara tahta bulunur. Gazi sık sık tahta başına geçerek planlar çizer, yazılar yazar, katilimcileri da bazen tahta başına çağırır. Bu sanki bir atölye çalışmasıdır. En önemli devrim konuları

bu tür toplantılarda ele alınmıştır.

'Fikriye' romanında esas olarak anlatılan kurtuluş örgütleri ve kurtuluş hareketidir. Mustafa Kemal ve nasıl bir savaş verdiği anlatılır. Gazi, insanı yönlere ile tanıtmaya çalışır. Yalnızca büyük asker, lider filan değil, onlar ayrı. O da bizim gibi bir insanı vurgusunu yapar. 'Çamlıca'nın Üç Güllü'nde üç kızın öyküsü vardır ama esas anlatılan İstanbul'daki halk hareketi, direniş örgütlerinin mücadelesidir. Topuz bize, "Hulusi Bey Köşkü"nü anlatıktan sonra cephesini Çamlıca'nın eteklerindeki İstanbul'a döner. Mütareke yıllarının kargaşa dolu, acılı günlerine... Burada atışkesin dayatmalarına karşı çıkarak silahları düşmana teslim etmemek için hile üstüne hile düşünenlerden, Anadolu'ya silah kaçırarak için her türlü güçlüğü göğüs geren gözüppek mavnacılara, cephe gerisinde

düşman hakkında bilgi toplayan dilencilere, balıkçılara, kayıkçılara kadar uzanan dev bir kitle, koca bir halk anlatılır. Bu ortamda bu sapsız insanlara sahip çıkan, bu insanları örgütleyen kuruluşlar... Son yıllarda bizden kasıtlı olarak gizlenen, unutturulmak istenen, kelle koltukta vatan için çalışan askerlerin, aydınların, sıradan insanların içinde barındığı vatansever kuruluşlar, Karakol Cemiyeti, Milli Kongre tanıtılır.

Hıfzı Topuz amacını ve kitaplarının oluşum sürecini şöyle anlatıyor: "Benim amacım hiçbir zaman para kazanmak olmadı. Ben bir şey anlatmak için yazmaya başladım. Biz Cumhuriyet kuşağıyız. Bir amaç uğruna, Cumhuriyet'i savunmak için yazıyorum. Benim romanlarımda bir kahraman yoktur. Mithat Paşa var ama o bir dönemi temsil ediyor. Meyyâle romanın kahramanı değil, Fikriye de öyle. Bir mesaj iletmeye çalışıyorum. Bazıları roman yazarken duygusal bir görüşten hareket ediyor, bunu bazı olaylarla süslüyorlar. Bu tür kitaplar duygusal ağırlıklı oluyor, öbürleri ikinci planda kalıyor. Ben sosyal ya da siyasal bir konuyu ele alıyorum, bazen duygusal şeyler ekliyorum. Benim yazdıklarımın ağırlığı mesajda. Tarihi olaylarda da olayı yaratırken etmenleri ele alıyorum. Bir aşk hikayesi oluyor ama ikincil... Ben biyografi ya da tarih yazmıyorum. Tarihi değilim. Tarihi herkesin anlayabileceği bir dile, halk diline çeviriyorum. Buna İngilizce'de, poplarize etmek diyorlar. Tarihi romanlarının % 70-80'i gerçek, % 20-30'u kurgudur. Bir dönemi alıyorsunuz, ciltlerle kitap yazıyorsunuz, insanlar onları okumuyorlar. Ben bir anlamda onların özetini çıkarıyorum, en sivri taraflarını yakalıyorum, onları anlatıyorum. Okuyucuya imza günlerinde karşılaştığım zaman 'Siz bize tarihi olayları anlatarak, tarihi sevdirdiniz' diyorlar. Birçok okulda da öğretmenler benim kitaplarımı öğrencilere ödev olarak okutuyor, özet istiyor, konuşmalar yaptırıyorlar. Beni üniversitelere, liselere konuşma yapmamı için çağırıyorlar, karşımda kitaplarımı okuyan gençler görüyorum... Ben bir şey anlatmış oluyorum."



Dostum, ağabeyim Hıfzı Topuz

Deniz Kavukçuoğlu

Hıfzı Topuz benim hem dostum, hem de "ağabey" diyecek kadar kendime yakın duyumsadığım ender insanlardan biri. Kendisini uzun yıllardan beri kitaplarından tanıyordum. Yüz yüze gelerek tanışmamız ise 1994 yılında oldu. Hıfzı Topuz iyi bir gazeteci, dikkatli bir gözlemci, usta bir yazar ve her şeyden önce de -birçok kişinin tersine- yaşı ilerledikçe yaşamın içinde daha yoğun yer alan, daha çok üreten, bu niteliğiyle hepimize örnek olan bir insan.

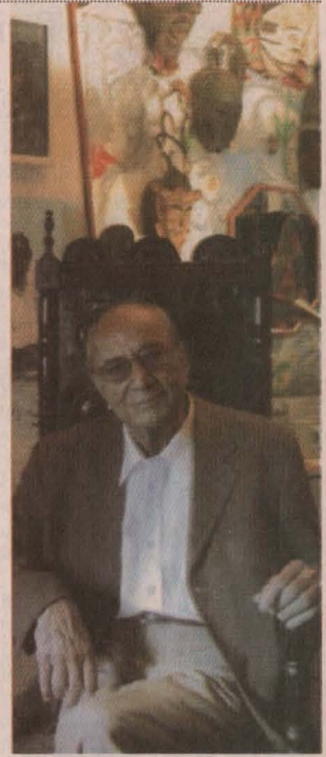
Hıfzı Topuz'un dostu olmak gerçek anlamıyla bir ayrıcalık. Ben, bu ayrıcalığa sahip insanlardan biri olarak haklı bir övünç duyuyorum. Birlikte bir İtalya, bir de Yunanistan gezimiz var. İki kez de onun, yaşamının çeyrek yüzyılının geçtiği Paris'te buluştuk. İnsanlar birbirlerini yolculuklarda ya da içki masasında daha iyi tanırlar, denir ya, bu gezilerde, bu buluşmalarda, sıkça bir araya geldiğimiz içki masalarında onu daha yakından tanıdıkça kendisine olan saygım daha da büyüdü.

Bana, "Hıfzı Topuz'un en belirgin özelliği nedir?" diye soracak olursanız, "kentsoyluluğu" derim. Onun gibi kent kültürünü böylesine içselleştirmiş, kentlilik bilincini davranışlarına böylesine bire bir yansıtan, bohem yanıyla seçkin yanıyı böylesine uyumlu harmanlayabilmiş kaç kişi var toplumumuzda? Bir de hiç ödünsüz sürdürdüğü ağırbaşlı solculuğu. Bu güçlü kişiliğinin oluşma-

sında hiç kuşkusuz "saraylı" bir aileden gelmiş olmasının, İstanbul'da yaşadığı ortamın, Galatasaray Lisesi gibi "elit" bir okulda okumasının, İstanbul Hukuk Fakültesi'nde başlayıp Fransa'da doktorayla sonuçlandığı akademik eğitiminin ayrı ayrı payları var. Sonra Babıali'de gazetecilik (1947-1958) ve daha sonra gelen Paris'te UNESCO'da İletişim Sektöründe Özgür Haber Dolaşımı şefi olarak görev yaptığı yıllar (1959-1983), bu arada uzun Afrika, Asya gezileri. Örneğin, "Parisli Yıllar" ve "Eski Dostlar" adını verdiği anı kitaplarında, sözünü ettiğim "uyumlu harmanlamanın" birçok örneği var.

1974-75 yıllarında TRT'de Radyolardan Sorumlu Genel Müdür Yardımcılığı'nda bulunan ve 1986'da yakın dostlarıyla birlikte İletişim Araştırmaları Derneği'ni (İLAD) kurup başkanlığını yapan Hıfzı Topuz 1960'lı yıllardan başlayarak birçok araştırma ve inceleme kitabı yayımladı. Birkaçını anımsayalım: Internationale dans la Presse Turque (Strasbourg, 1961), Kara Afrika (1970), Caricature et Societe (Paris, 1974), Uluslararası İletişim (1985), İletişimde Karikatür ve Toplum (1985), Lumumba (1987), Kara Afrika'da İletişim (1987), Status, Rights and Responsibilities of Journalists (Prag, 1989), Basında Tekelleşmeler (1989), Yarının Radyo-TV Düzeni (1990), Siyasal Reklamcılık (1990), Türk Basın Tarihi (1996), Dünya Karikatür Tarihi (1997), Dünyada ve Türkiye'de Kültür Politikaları (1998).

Ne var ki Türkiye kamunun geniş kesimleri onu bu yapıtları ile değil, 1994 yılından itibaren birbiri ardınca yayımladığı anı kitapları ve romanlarıyla tanıdı: Parisli Yıllar (1994), Mevâle (1998), Taif'te



Ölüm (1999), Paris'te Son Osmanlılar (1999), Eski Dostlar (2000), Hatice Sultan (2000), Gazi ve Fikriye (2001), Çamlıca'nın Üç Güllü (2002), Devrim Yılları (2004).

Tüm romanları "bestseller" olan Hıfzı Topuz buna karşın büyük bir alçakgönüllülükle kendisini bir "edebiyatçı" olarak nitelendirmiyor. Romanlarında uzun betimlemelere, süslü cümlelere yer vermiyor, söylemek istediklerini duru, açık sözcüklerle dile getiriyor. Bu nedenle de yapıtları rahat okunuyor. Okurlar Hıfzı Topuz'un kaleminden yakın tarihimizin pek bilinmeyen yönlerini öğreniyorlar. Romanlarında gerçek kişiler ve gerçek olaylarla kurgular, imgeler iç içe, bu da en karmaşık olayların bile kolayca anlaşılabilmesini olası kılıyor. Böylece geniş kitlelere ulaşabiliyor. Bir yazar başka ne isteyebilir ki?

Dostum, ağabeyim Hıfzı Topuz iyi ki var.



Tarih ve Güncel Konular 1

Osmanlı, Bizans'tan mı?

Günümüzde Osmanlı devlet ve kültürünün oluşumunda Orta Asya veya Anadolu medeniyetinden söz etmek "milliyetçi bağnazlıkla" bir tutulmaya başlandı. Bu akımı objektiflik örtüsü altında bir moda haline gelmiştir. Etnik azınlık bilinciyle, vaktiyle Balkanlı Osmanlı tebaasının yaptığı gibi, Osmanlı tarihini çarpıtmaya yönelik bir yayın furyası başladığını hayretle görmekteyiz

Prof. Dr. Halil İnalıcık

(Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi)

Fransız Cumhurbaşkanı Chirac'ın "Türkler Bizans'ın çocuklarıdır" beyanı nereden geliyor, neye dayanıyor, Osmanlı devlet ve medeniyetinin kökleri nereye gider, aşağıda bunu açıklamaya çalışacağım.

Balkan Savaşları (1911-1912) sonunda Osmanlı, Rumeli'den çıkarıldı. Tüm Avrupa Osmanlı İmparatorluğu'nun artık sonunun geldiğine inandı. O zaman, Osmanlı Devleti'nin doğuşu konusu üzerine gazeteci Herbert Adams Gibbons, bu konuda mevcut literatürü kullanarak, şöyle bir tez ortaya attı: "Osmanlılar, Bizans'a komşu sınır bölgesinde yerleşmiş yan-göçebe Türkmen aşiretinden bir boydu. Bizans topraklarına gaza akını ve ganimetle geçiyorlardı. Bizans'ın fethedilen topraklarında yaşayan Rumlar İslamiyet'i kabul etmek zorunda kaldılar. Osmanlı Türkmenleri bir devlet kuma yeteneğinden yoksundular. Yüksek bir devlet ve medeniyet geleneğine sahip Rumlar, fetihleri iyi teşkilatlı bir beylik haline getirdiler. İlk siyasi örgütlenme bu Rumlar sayesinde gerçekleşti. Bu süreç devan etti. Osmanlı yayılsı ile beraber birçok Bizanslı unsur, devletin kuruluşunda birinci derecede rol aldılar." İşte Gibbons'un akla yakın görünen bu tezi, özellikle İngiltere'de yayıldı. Arnold Toynbee gibi tanınmış bir tarihçi, ünlü "A study of History" adlı eserinde bu tezi benimsedi. Bu tez, Türkler ve İslamiyet hakkında Batı'da yerleşmiş olumsuz inanca uygun düşüyordu.

Gibbons'un tezini destekleyenler ve eleştirenler

Balkanlarda milliyetçi ve Marksist tarihçiler de, Osmanlıların kaba kuv-

vetle Balkan milletlerini esaret altına aldıkları teorisini benimsediler. Anadolu Selçuklu İslâm Medeniyeti'ni tamamen gönnemezlikten gelen bu hipotezler karşı ilkin Alman oryantalistleri tepki gösterdiler.

1930'larda Fuad Köprülü, Paris'te Sorbonne Üniversitesi'nde verdiği bir seri konferansta Gibbons'un tezini bilimsel kanıtlarla çürüttü. Daha sonra, Osmanlı siyasi kurumlarının Türk-İslâm devletlerinden intikal ettiğini gösteren hilimsel bir inceleme yayınladı(1) (Bu önemli makale İtalyancaya da çevrilmiştir). Artık ciddi hiçbir bilim adamı Gibbons'un tezini önemsemiyor, Osmanlı Devleti'ni aslında Müslüman olmuş Rumların kurduğu teorisi terk edildi.



Yakınlarda, 2000 yıllarında bir Fransız öteki Amerikalı iki profesör, Michel Balivet ve Heath Lowry bu teoriyi, yeni belgelerle kanıtlamak girişiminde bulundular. Aix-en-Provence'da profesör olan Balivet ciddi bir araştırmacıdır. Osmanlı Devleti ve özellikle Osmanlı kültür ve toplumunda Rum etkileri üzerinde bilimsel birçok olguyu toplayıp bir Osmanlı-Rum kültür kompleksinden söz etti, soruyu belli bir açıdan ele aldı. Halen Princeton Üniversitesi'nde (bir zamanlar Washington'da Türk hükümetinin kurduğu Institute of Turkish Studies'de direktör) olan Hetah Lowry 2003'de çıkardığı bir kitapta bu akımı izleyerek Gibbons'un teorisine yakın bir tezle ortaya çıktı(2).

Lowry için gaziler esas itibarıyla, yalnız ganimet peşinde koşan akıncılardır, devlet kuramazlar (tabii Orhan'ın ilk vezirlerinin Selçuklu Anadolusundan gelen ulemeden olduğu gerçeği görmezlikten geliniyor). İlk, devletin kuruluşu gibi çok karmaşık bir tarihî soruyu basite indirerek, gazâ mı değil mi, biçiminde ele almak yanlış bir yaklaşımdır. Genellikle Batılı yazarlar tek taraflı düşünmekte, sadece Hristiyan Bizans'ın ve Rumların önemini belirleme eğilimindedirler. Bu, gerçeğin yalnız bir yanındır. Doğrudur, Anadolu Selçuklu şehirlerinden gelen unsurlar yanında Osmanlı tebaası olan Rumlar önemli mevkilere geçmiş, kuruluştaki rol oynamışlardır. Hatta Paleolog hanedanından Osmanlı hizmetine girmiş olan Paleolog Hâs Murad ve Mesîh Paşalar, Fâtih ve II. Bayazid dönemlerinde vezirliğe kadar yükselmişlerdir.

Osmanlıların yerli Hristiyan tebaayı istimalet siyasetiyle korumayı bir

devletsiyaseti olarak benimsediğini daha 1950'lerde ileri sürmüştüm(3). Daha ileri giderek Osmanlı maliye idaresinde ve daha önemlisi tüm örfi vergi sisteminde Bizans etkilerini belirten incelemeler yayınladım(4). Müslüman-Hristiyan tüm köylü kitlelerinin hukukî ve malî statüsünü belirleyen çift-hane sisteminin, Bizans döneminden devr alındığını ortaya koydum(5). Başka bir katkım yerli Rum, Sırp, Bulgar, Amavut askeri sınıf mensuplarının, Müslüman olma şartı koşulmadan, timarlı ordusuna alındığını ilk kez belgelerle ortaya koydum(6). Bu yazım Nedim Filipovic tarafından hemen Sırpçaya çevrildi.

Osmanlı İmparatorluğu Bizans'ın devamı mı?

Bizans'ın birçok bakımından Osmanlı İmparatorluğu'nda devamı, bir tarih gerçeğidir ama Osmanlı Devleti'ni anlamak için bu, tek kaynak değildir. İslami gaza ideolojisi ve ilk Osmanlı vezirlerinin ulemadan olduğu gerçeği gözardı edilirse, Osmanlı Devleti'nin kuruluşu anlaşılamaz. Evvelâ, "Wittek Gazi Tezi" diye bir şey yoktur. Wittek'e mâl edilen bu "tez", Orhan (1324-1362) dönemine kadar çıkan tüm kaynakların üzerinde durdukları bir gerçektir. Osmanlı Beyliği'nin, savaşçı gaziler ve hukuk ve kurumlar bakımından Edebali, Çandarlı Halil, Karamanlı Rüstem Alâeddin Paşa gibi ilmiyeden gelen ulama-bürokratlardan kurulduğu açık tarihi bir hakikattir. Bu, yapay bir spekülasyon değildir.

Sözde gazâ ideolojisi Lowry ve ondan önce başkalarının öne sürdükleri gibi, Osmanlı tarihinde daha sonraki yüzyıllarda formüle edilmiş bir iddia değildir. İngiltere'de son zamanlarda Colin Imber ve Colin Heywood, bu tek taraflı yaklaşımı başka biçimde destekleyen yayınlarda bulundular. Sözde, Osmanlı Devleti'ni kuran "gaziler" sadece ganimet peşinde koşan akıncılardan ibarettir. Köprülü'nün gösterdiği gibi, onlar Selçuk arka planını varlığını tamamen göz ardı etmekteydiler. Onların yayınları, oryantalistlerin ve Köprülü'nün Anadolu'da Türk kültürünün devamlılığı tezine karşı olumsuz bir akım başlatmış ve maalesef bu memlekette de gönüllü yandaşlar bulmuştur. Günümüzde Osmanlı devlet ve kültürünün oluşumunda Orta Asya veya Anadolu medeniyetinden söz etmek "milliyetçi bağnazlıkla" bir tutulmaya başlandı. Bu

akım objektiflik örtüsü altında bir moda haline gelmiştir. Günümüz Türkiye'sinde son zamanlarda etnik azınlık bilinciyle, vaktiyle Balkanlı Osmanlı tebasının yaptığı gibi, Osmanlı tarihini çarpıtmaya yönelik bir yayın furıyası başladığını hayretle görmekteyiz(7).

Osmanlı tarihinin aydınlatılması gerekliği

Öte yandan memleketimizde mukayeseli tarih metoduyla milli devletler tarihinin üzerinde insanlık tarihi, toplum tarihi yapmanın, gerçek objektif tarih ilmi olduğu iddiasında bulunanlar öne çıktı. Arşiv belgelerinin tanıklığından çok, mukayeseli tarihin (comparative history), soyut sosyolojik modellerin (center and periphery, ego ve öteki) tarihi süreci anlama ve yorumlamaya götüreceği ileri sürüldü. Ama şu basit gerçek gözardı edildi: Sağlıklı bir karşılaştırma yapmak için ilkin mukayese konusu olan birey devletlerin tarihini hakkıyla bilmek gerekir. Batı devletlerinin tarihi, Rönessans'tan beri arşiv belgelerinin ışığı altında didik didik araştırılıp ortaya çıkarılmış, böylece mukayeseye imkân veren bir zemin hazırlanmıştır. Osmanlı tarihinin ilk yüz yılı ise hâlâ karanlık içindedir. Neyi neyle mukayese edeceğiz? Bilinmezi bilinmezle karşılaştırmak bize neyi öğretebilir? Amerikalı sosyolog tarihiç, Gold Stone Osmanlı feodalizmini Batı ve Uzakdoğu feodalizmiyle karşılaştırma denemesi yaptı. Bu ancak sosyolojik hipotezler düzeyinde kalmıştır. Yerli kaynaklara ve arşiv belgelerine dayanan ciddi empirik araştırmalar, "milliyetçi bağnazlık" gibi algılandıkça Osmanlı tarihi gerçek yüzüyle ortaya çıkarılamaz(8). Bu arada Balkanlarda Osmanlı arşivlerinde çalışma yapan bir grup uzman (ilklin Bosnalı tarihçiler), Osmanlı devlet kurumlarını ve idaresini yakından inceleme fırsatını elde ettiler(9). Şimdi Balkan tarihçiliğinde milliyetçi veya Marksist bağnazlıklar bir tarafa bırakıldı. Bu çalışmalara son defa katılan Yunanistan'da Zachariadou, Evangelia Balta gibi Osmanistler yetişti. Bu satırları yazan, özellikle arşiv belgeleri üzerindeki çalışmalarıyla Balkanlarda Osmanlı yerleşiminin gerçek koşullarını incelemeye çalıştı. Bu eser tüm Balkan dillerine ve Arapçaya aktarılmış olup üniversitelerde ders kitabı olarak okutulmaktadır(10).

Osmanlı İmparatorluğu'nu oluşturan gelenekler

Bizans geleneği yanında, Osmanlı İmparatorluğu'nu yapan başka iki hakim gelenek vardır; Anadolu Selçuklu sultanlığı yoluyla Orta-Asya Türk medeniyeti (özellikle devlet yasaları ve Yesevîlikten kaynaklanan Türk halk dinî teşkilatları) ve İslâm medeniyeti (özellikle medreselerin temsil ettiği İslâm hukuku ve eski Mezopotamya medeniyetine kadar giden bürokratik idare). Osmanlı potasında Bizans geleneğiyle birlikte kuşkusuz ondan daha önemli olan bu iki gelenek Osmanlı siyasi kompleksi içinde erimiş, Osmanlı medeniyeti dediğimiz kendine özgü bir medeniyete vücut vermiştir(11). (Bu medeniyet ve o derece orijinal ve çekici idi ki, öbür ihtidalarla birlikte Galata'da bir rahip müslüman olduğu zaman Hristiyan dünyasında gürültü koptu) (M. Belin).

Fâtih Sultan Mehmed, İstanbul ve Boğazlar, Anadolu ve Balkanlarda eski merkezîyetçi Doğu Roma İmparatorluğu'nun varisi olduğunu iddia ediyordu. Bu kurucu hükümdar, aslında üç temel geleneği temsil etmekte idi. Bu gerçek onun hükümdarlık unvanlarında açık ifadesini bulmuştur. Fâtih "Sultanulberreyn, Hakanulbahreyn, Kayser-i Rum" (yani, iki karanın -Anadolu ve Rumeli- Sultanı, iki denizin -Akdeniz ve Karadeniz- Hakanı ve Romalar Kayseri) unvanlarını taşıyordu.

DİPNOTLAR

- 1) Fuat Köprülü, Bizans Müesseselerinin Osmanlı Müesseselerine Tesiri Meselesi, Kaynak Yayınları.
- 2) Hectah Lowry, The Nature of the Early Ottoman State, Eren Yay.
- 3) Halil İnalıc, Ottoman Methods of Conquest, Studia Islamica II
- 4) Halil İnalıc, Relationship between Ottoman and Byzantine Taxation
- 5) H.İnalıc, An Economic and Social History of the Ottoman Empire, Cambridge, 1994
- 6) Halil İnalıc, Stefan Dušan'dan Osmanlı İmparatorluğu'na
- 7) Bkz. Erdoğan Aydın, Fatih, Feilî, Midler ve Gerçekler, 5. baskı, 2001
- 8) H. İnalıc "Struggle for Nicaea between Osman Ghazi and the Byzantines", Nicaea, 2003
- 9) F. Köprülü, DP hükümetinin Dışişleri Bakanı olarak arşivlerin Balkan araştırmalarını açılmasında önaşık olmuştur.
- 10) The Ottoman Empire: The Classical Age, İlk Baskı, Londra 1977
- 11) Osmanlı Uygarlığı, Kültür Bakanlığı, 2002

2005 yılında Türkiye ekonomisi Şişen balon ya sönecek ya da patlayacak

Türkiye ekonomisinin uzun dönemli büyüme eğiliminin 1990'dan bu yana aşağıya doğru seyrettiği saptaması, geçerliliğini koruyor. Reel ücretler 2000-2003 arasında %25 oranında aşınmış; işsizlik çarpıcı boyutlarda ve yaygın biçimde artmış; büyüme, istihdamı artırmadan gerçekleşmiş; artan işsizlik emeğin örgütlenme gücünü ciddi biçimde aşındırmış; köylü, büyük ölçüde piyasa güçleri karşısında çaresiz bırakılmıştır. Türkiye ekonomisinin büyümesi, büyük ölçüde dış dünyadan gelen sermaye giriş-çıkışlarına bağımlı kılınmıştır. "Dıştan sıcak/soğuk para gelecek; horsa canlanacak; rantiyeler kazanacak; beklentiler iyileşecek; yatırım, tüketim artacak; ekonomi büyüyecek..."

Bu bir çaresizlik ve bağımlılık reçetesidir.

Prof. Dr. Korkut Boratav

Söyleşi: Murat Akkün

2004 yılı değerlendirmesi ile başlayalım isterseniz. Siyasi yönetim ve medyanın büyük bir kesimi oldukça olumlu bir tablo çiziyor. Özellikle enflasyonun düşmesi, reel faizlerdeki gerileme, büyüme rakamları ön plana çıkıyor. Sizin değerlendirmeniz nedir?

- Ben bir ekonominin başarımının üç ölçüte göre değerlendirilmesi ni düşünüyorum. Büyüme, bölüşüm ve ekonomik bağımsızlık... Bu ölçütler açısından tartışalım: Birincisi büyüme: Ekonomi 2001 krizinin yarattığı çöküntüyü, kişi başına milli gelir düzeyi bakımından ancak 2004'te aşmış görünmektedir. Ne var ki, DİE'nin milli gelir rakamları, üretim ve harcamalar bakımından birbirini tutmamakta; üretim hesabına göre yapılan büyüme tahminleri, harcamalara göre yapılan tahminlerin çok üzerine çıkmakta; aradaki fark harcamalar hesabında "kalıntı" olarak "stok artışları"na yedirilmektedir. Ayrıca, 2004 büyümesinin iv-

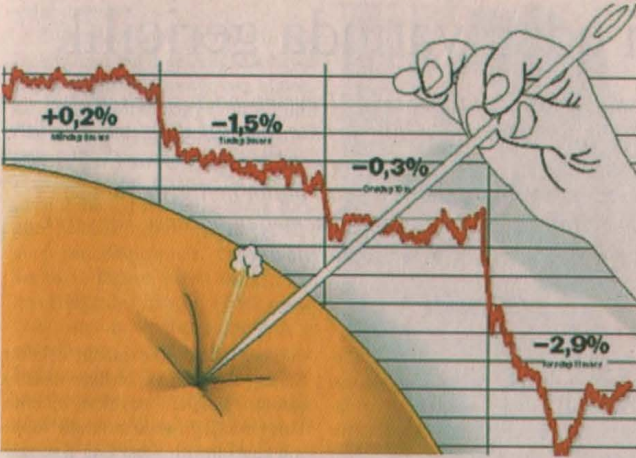
mesi, yılın üçüncü çeyreğinde durmuş görünmektedir. 2005'te ekonominin durgunluğa sürüklenmesi kuvvetle olasıdır. İkincisi; orta dönemli büyüme potansiyelinin başta gelen belirleyicisi, milli gelirin sabit sermaye birikimine ayrılan oranıdır. Bu oran hem cari, hem de sabit fiyatlarla hesaplandığında 2003'te %20'nin altına inmiş durumdadır. Bu nedenle de Türkiye ekonomisinin uzun dönemli büyüme eğiliminin 1990'dan bu yana aşağıya doğru seyrettiği saptaması, geçerliliğini

koruyor.

- Bahsedilen ekonomik büyümenin istihdamı artırmadığı genel kabul görüyor. Sizce büyüme kavramının niteliğinde bir değişim mi var, bu büyümede sermaye hareketlerinin rolü nedir? Bu tip bir büyüme halkın geniş kesimlerinin refahının artmasını sağlayabilir mi?

- Bu soru, ekonominin başarım göstergeleri olarak tanımladığım diğer iki kavrama getiriyor. Bölüşüm göstergesine bakınca, 2001 krizinin ve onu izleyen üç yılın emek gelirlerini aşağıya çektiği; krizin aşılmasında sermaye/emek ilişkisinin, emeğin aleyhine bozulmasının önemli bir rol oynadığını söylemek mümkündür. Reel ücretler 2000-2003 arasında %25 oranında aşınmış; işsizlik çarpıcı boyutlarda ve yaygın biçimde artmış; büyüme, istihdamı artırmadan gerçekleşmiş; artan işsizlik emeğin örgütlenme gücünü ciddi biçimde aşındırmış; köylü, büyük ölçüde piyasa güçleri karşısında çaresiz bırakıl-





Yeni Türk Lirası'na geçiş, emekçiler açısından bir anlam ifade ediyor mu?

YTL'ye geçişte parasal tabanın birden bire genişleyeceği anlaşıyor. Bu genişlemenin enflasyonist bir katkısı olabilir. Ancak, para talebinin nasıl değişeceğini bilmediğimiz için, bu konuda şimdiden öngörü yapmak güçtür.

mıştır. Ekonomik bağımsızlık göstergesine bakalım: Türkiye ekonomisinin büyümesi, artuk, ulusal ekonomiden kaynaklanan politika değişkenlerine ve içsel imlere değil, büyük ölçüde dış dünyadan gelen sermaye giriş-çıkışlarına bağımlı kılınmıştır. ABD, AB ve IMF bağlantılarının, sermaye ve finans çevreleri bakımından taşıdığı önem buradadır. "Dıştan sıcak/soğuk para gelecek; borsa canlanacak; rantiyeler kazanacak; beklentiler iyileşecek; yatırım, tüketim artacak; ekonomi büyüyecek..." Bu bir çaresizlik ve bağımlılık reçetesidir.

- İstihdam yaratmayan büyüme eleştirilerine karşılık bazı iktisatçılar ithalat artışının makine-donanım ve ara mal ithalinden kaynaklandığını, bu durumun önümüzdeki dönem istihdam artırıcı etkisinin büyük olacağını iddia ediyor. Siz ithalat artışını nasıl değerlendiriyor-

sunuz ve ithalata dayalı bir büyüme sürdürülebilir mi?

- Sabit sermaye birikim oranı %30'lara yaklaştığı zaman bu değerlendirmelere hak verilir. 2003'te cari fiyatlarla %15, sabit fiyatlarla %19 civarında olan bu oranı izleyelim; sonunda konuşalım.

- Irak işgalinin ABD için bir bataklığa dönüşmesinin ardından ABD'nin önümüzdeki dönem uygulaması olası saldırgan dış politika anlayışı ve diğer siyasi gerginliklerin, Türkiye'nin IMF'ye yapacağı ödemeleri ve genel anlamda borcun çevrilebilmesi üzerine etkilerini değerlendirmisiniz?

- Türkiye ABD ile ilişkilerini "teslimiyet" çizgisinde tutarak, IMF'nin desteğini alma stratejisi izliyor.

Şu anda yapılmasına çalışılan stand-by, aslında, 2005-2007'de vadesi gelecek IMF kredilerini yeniden yapılandırma operasyonudur. Daha açıkçası, "borcumu ödeyemiyorum" mcsajı ile başlatılan bir süreçtir. AKP, böylece kazanacağı zamanı, herhalde bir erken seçim ka-

rarı ile kullanmak istiyor. Uluslararası finans kapital ve ABD de buna destek veriyor.

- Dünya ekonomisinin genel bir durgunluğa sürüklendiği konusunda bazı iddialar var. Doların değer kaybı, petrol fiyatlarının yükselişi, DTO'nun aldığı karar doğrultusunda tekstil kotalarının kaldırılması gibi dış etkenler 2005 yılında Türkiye ekonomisi üzerinde ne gibi etkiler yaratabilir?

- ABD'nin dış açıklarının "sürdürülemez" olduğu ve bu durumun ancak ABD ekonomisi durgunlaşacak hafifleyeceği görüşü yaygınlaşmasıyla Bu gerçekleşirse, dünya ekonomisi üzerinde daraltıcı etkenler egemen olacak, dış dünyada talep kısılması Türkiye'yi de etkileyecektir. Ön planda tekstilde, ancak tüm ihracat ürünlerinde dış pazarlarda güçlüklerle karşılaşacağız. İç talep bastırıldıkça pozitif büyümenin dayanacağı alanlar da azalacaktır.

İktidar,

IMF'den gelecek para ile iç talebin canlanabileceğini umut ediyor. Ancak, bunun derde ne kadar deva olacağı şüphelidir.

- Son olarak 2005 yılı emekçiler açısından nasıl geçecek? Faturasını yine işçi sınıfı ve köylülüğün çekeceği bir ekonomik krizi olası görüyor musunuz?

- Kriz öngörüsü kehanet olur. Ben ekonominin çok kırılgan bir zeminde olduğunu ve 2004'te şişirilmiş balonun ya yavaş yavaş söneceği, belki de patlayacağını tahmin ediyorum. Emekçiler son dört yıldan bu yana esasen kronik bir kriz içindedir. Bu durumun, çalışan sınıfların örgütlenme düzeyinde güçlüğü ve etkili bir gelişme olmadıkça değişmesi ufukta görülüyor.

Teşekkür ederiz.



Batı fantezi edebiyatında gericilik

Fantezi edebiyatının masaldan farklı olarak Sanayi Devrimi'nden sonra ortaya çıkması aslında bir tesadüf değildir. Sanayi Devrimi ile birlikte insanlık şatoları, kılıçları, büyüler, ejderhaları, Orta Çağ'ı ve aristokratik toplumu kaybetmiştir. Orta Çağ'a ve aristokratik topluma yeniden kavuşma özlemi kendisini bütün netliğiyle fantezi edebiyatında gösterir. Böylece fantezi edebiyatı bazen istemeden bazense isteyerek gerici bir cehenneme giden yolun taşlarını döşer.

Sinan Tamer

Fantezi edebiyatı... Bazen asla anlamadığımız, bazen çocukça bulduğumuz, bazen tiksindiğimiz, bazense bağrımıza basıp yüceltiğimiz bir edebiyat türü. Ama fantezi edebiyatı hakkında yeterli bir bilgi birikimine sahip miyiz? Fantezi edebiyatı nedir? Ne zaman başlamıştır? İçinde alt metin düzeyinde de olsa gerici ya da ilerici mesajlar var mıdır? Varsa bu mesajlar neye hizmet eder? Bu soruların cevapları Türkiye'de pek tartışılmamıştır.

Her şeyden önce fantezi edebiyatı nedir? Sanıldığının aksine fantezi edebiyatı masal değildir. Masallar ilkel çağlardan beri varken fantezi edebiyatı Sanayi Devrimi'nden sonra ortaya çıkmış, özellikle 20. yüzyılda popülerleşmiştir. Fantezi edebiyatının ilk yapıtı olarak birçok otorite J.R.R. Tolkien'in 1937 yılında yayınlanan Hobbit adlı yapıtını örnek gösterse de bu türün tarihi sanıldığından daha da eskidir. Mesela Robert E. Howard'ın Conan'ı ve diğer kılıç ve büyü öyküleri, Oz Büyücüsü adlı başyapıt ve hatta 19. yüzyıldaki bazı öncü yazarların yapıtları fantezi edebiyatının ilk örnekleri arasında sayılabilir.

Peki fantezi edebiyatının masaldan farkı nedir? Masallar kahramanlık çağında ortaya çıkmış ve daha sonra Orta Çağ'da devam etmiştir. Masal formu aristokratik(feodal) toplumun bir sanat ürünüdür. Masallardaki esas figürler büyü ve büyücü, aristokratlar, kılıç, savaş, kahramanlık ve bazı düşsel yaratıklardır (Örneğin devler, periler cinler, elfler). Neredeyse aynı figürlere fantezi edebiyatında da rastlarız. Ama hepi-

mizin bildiği gibi masal ayrı bir türdür, romansa ayrı bir tür. Fantezi edebiyatı ise tüm bu motifleri genelde roman kalıbı içinde (bazen şiir formunda da) verir. Masallarda net iyi-kötü karşıtlıkları varken fantezi edebiyatında gri karakterler de bulunur. kötü ırklar arasında iyi kişiler olabileceği gibi iyi ırklar arasından da kötü kişiler, hainler çıkabilir. Fantezi edebiyatında masaldan farklı olarak iyi karakterler zaman içinde kötüleşebilir; kötü karakterler ise zaman içinde iyiliğin tarafına geçebilir. Tüm bu gerçekçiliğin nedeni, fantezi edebiyatının masal formundan faydalanması kadar gerçekçi roman anlayışından da beslenmesidir. Fantezi edebiyatının masaldan farklı olarak Sanayi Devrimi'nden sonra ortaya

çıkması aslında bir tesadüf değildir. Sanayi Devrimi ile birlikte insanlık şatoları, kılıçları, büyüler, ejderhaları, Orta Çağ'ı ve aristokratik toplumu kaybetmiştir. Orta Çağ'a ve aristokratik topluma yeniden kavuşma özlemi kendisini bütün netliğiyle fantezi edebiyatında gösterir. Böylece fantezi edebiyatı bazen istemeden bazense isteyerek gerici bir cehenneme giden yolun taşlarını döşer. Ama fantezi edebiyatındaki gerici mesajlarla, korku ve bilim kurgu türleri arasındaki farkları ortaya koymakta yarası var.

Fantezi, korku ve bilim kurgu türlerinin ayrıldıkları ve birleştikleri noktalar

Aslında bu üç türün birleştiği tek nokta aynı bir dünyada geçmesidir. Bazen bu nokta bile bulanıklaşır. Korku romanı genellikle bu dünyada geçer ya da siberpunk akımında olduğu gibi bilim kurgu her zaman uzak uzaylara tapınmaz; bazen de dünyamızı ve dünyamızdaki insanlığın geleceğini sorgular (Ah, Ballard'ın "Esas yabancı gezegen dünyamızdır" özdeyişi yok mu!). Ama bu dünya bile içinde yaşadığımız dünyadan farklıdır. İçinde yaşadığımız dünyada ne siborglar, ne vampirler, ne elfler, ne başka yaratıklar, ne de başka toplumsal ilişkiler vardır. Fantezi, bilim kurgu ve korku romanları mekan olarak bizim dünyamızda geçse bile, bu dünya kesinlikle verili dünyamız değildir. Kısacası bu türler başka dünyaların şarkılarıdır ve ileride görebileceğimiz gibi bu dünyalar o kadar da "başka" dün-



Conan. Fantezi edebiyatının ilk örneklerinden

yalar değildir.

Bilim kurgunun en önemli farkı ise geçmiş değil geleceği ve hayali değil olası bir geleceği baz almasıdır. Bazen bilim kurgu türü Yıldız Savaşları filmlerindeki ve zaman yolculuğu kavramındaki gibi bu olası geleceği uzak geçmişe de taşıyabilir ama bu ayrımı bilim kurgu türünün gelecek odaklı bir tür olduğu gerçeğini değiştirmez. Oysa hiçbir korku ve fantezi yazarı (belki Stephen King gibi birkaç kişi hariç) geleceğin toplumlarında vampirlerin ve elflerin yer alacağını iddia etmez. Dolayısıyla korku ve fantezi edebiyatı kendisine eksen olarak bugünü, geçmiş ve başka bir boyuttaki öte alemleri temel alır. İkinci bir fark ise bilim kurgunun modern teknolojinin mitolojisi olmasıdır. Fantezi edebiyatında modern teknoloji hiç var olmaz, korku edebiyatında ise (o da bilim kurguyla kaynaştığı noktalarda) çok az yer alır. Üçüncü fark ise bilim kurgu türünün metafiziğe tapınmasıdır. Korku ve fantezi türlerinde metafizik başat bir kavramken, bilim kurguda ise bazen, o da parapsikoloji şeklinde yan bir motif olarak var olur. Günümüz bilim kurgusunda metafizik, giderek daha fazla ağırlık kazanmaktadır. Bunun nedeni Amerikan sisteminin bilim kurgu türünü bilinçli olarak yozlaştırmasında yatar. Amerika, bilim kurguya gitgide artan dozda aksiyon ve metafizik katarak bilim kurgunun geleceğe ait bir sosyolojik tez olma iddiasına büyük darbe indirmekte ve bilim kurguyu büyükler için uyuşturucu masallarına dönüştürmektedir.

Sanıldığının aksine korku ve fantezi türleri arasında da farklar vardır. Korku türünün amacı korkutmaktır, fantezi türü ise böyle bir amaç gütmeyiz. Onun amacı hayal gücümüzden olabildiğince yararlanıp bizi hayali boyutlara taşımaktır. Korku türü genelde dünyamızda geçer. Bazen Ravenloft serisinde olduğu gibi başka alemlere, ya da Yaratık (Alien) serisinde olduğu gibi uzak uzaylara korku motiflerini taşıyabilir ama ister başka boyutta ister uzak uzayda geçsin, korku türü dünyamızla (arzla) olan bağlantısını kesmez. Bu bağlan-



"Yüzüklerin Efendisi'ndeki ve diğer birçok fantezi eserindeki dünya, erkek egemen bir dünyadır"

tı onu fantezi türünden ayıran en önemli özelliklerden biridir. Bir başka önemli farklılık ise korku türünde büyü'nün (ve genel olarak akıl dışılığın) sınırlı bir şekilde kullanılmasıdır. Oysa fantezi türünde büyü vaka-i adiyce, adeta sıradan bir iştir. Bu farklılıklar fantezi ve korku türünü birbirinden ayırır. Yalnız burada unutulmaması gereken nokta, her iki -hatta üç- türden beslenen melez noktaların da olabileceğidir. Örneğin; fantezi-korku, bilim kurgu-korku ya da bilim kurgu-fantezi gibi.

Fantezi edebiyatında alt metin düzeyinde de olsa verilen mesajlara gelince...

Fantezi janrında verilen mesajlar

Fantezi türünde alt metin düzeyinde de olsa, gerici mesajlar ağırlıktadır. Bunun esas nedeni fantezi edebiyatının kapitalizmin emperyalizm aşamasında Orta Çağ'a özelem edebiyatı olarak ortaya çıkmasında yatar. Bu türün hakim yazarları genelde Anglo-Sakson kökenlidir (Bilindiği üzere Batı özellikle Anglo-Sakson kapitalizmi 1871'den beri dünyadaki gericiğin kaynağıdır).

Bu gerici mesajlar ırkçılık, cinsiyetçilik, Batı (özellikle Cermen ve Kelt) mitolojisinin yüceltilmesi ve neo-paganizminin pompalanması şeklinde kendini gösterir. Ama bu türde yazılmış bazı eserlerde, az da olsa ilerici mesajlar bulunur. Şimdi tüm bu gerici ve ilerici mesajları, izleyen paragraflarda ayrıntılı bir şekilde inceleyelim.

Cinsiyetçilik en çabuk fark edilen gerici mesajdır. Örneğin Yüzüklerin Efendisi'nde (ki fantezi edebiyatının başyapıtı kabul edilir) cinsel ilişki yoktur; iyi ırkların kadınlarının hepsi püritendir ve kitabın akışı boyunca geri planda kalırlar. Kahramanlar ise genelde erkektir ve neredeyse tüm anlamlı ilişkiler erkekler arasında yaşanır. Yüzüklerin Efendisi'ndeki ve diğer birçok fantezi eserindeki dünya, erkek egemen bir dünyadır. Şimdiye kadar bunun istisnası olan eserlerden en önemlisi R.A.Salvatore'nin Kara Elf üçlemesidir. O yapıta kara elf toplumu, kadın egemen bir toplumdur ama kara elfler de fantezi dünyasındaki en kötü ırklardan biridir. Kısacası kadınların egemen-



Fantezi edebiyatında şövalye, şato, büyücü gibi Batı mitolojisinden kaynaklanan imgeler yükseltilmektedir.

liği bir yer imparatorluğuna yol açar!

Tüm bu gerici mesajlar arasında en yaygın hissedileni ırkçılıktır. Irkçılık kendini fantezi edebiyatında tüm ağırlığıyla hissettirir. İyi ırkların hepsi ya Batı ırkları (Cermen ve Kelt) ya da Batı mitolojisinden kaynaklanan ırklardır (elfler ve hobbitler). En asil, en cesur, en güzel ve ölümsüz olan elfler, aynı zamanda en "beyaz" ırktırlar. İnsanların arasında ise beyaz ırk dominanttır. Beyaz ırkın arasından kötülerin çıkması az bir ihtimaldir. Batı mitolojisinden kaynaklanan imgeler, fantezi edebiyatında bilinçli bir şekilde yüceltilir (örneğin şövalye, şato, prenses, kral, Druid rahiplerine çok benzeyen büyücüler). Doğu mitolojisinden kaynaklanan imgeler fantezi edebiyatında bilinçli bir şekilde yerilir. Bazen bu yerme birebir çışleşmeye kadar gidebilir. Orklar ve Moğollar, Goblinler ve Türkler, Kara dil (kötü ırkların ortak dili) ve Türkçe, kötü ejderhalar ve Uzakdoğulular, kara büyücüler ve Orta Asya şamanları birbirlerine akıl almaz bir biçimde benzer (daha doğrusu benzetilir). Ve fantezi edebiyatındaki ana tema Batı'ya saldıran Doğululardır. Ama ne-

dense aynı edebiyatta Doğu'yu sömürgeleştiren Batılılara çok az rastlanır. Acı ama gerçek; fantezi edebiyatı ırkçı bir edebiyattır.

Bir başka acı gerçek ise Batı mitolojisinin (özellikle Cermen ve Kelt mitolojisinin) fantezi edebiyatında hak etmediği bir derecede yüceltilmesi, Doğu mitolo-

jisinin ise yerilmesidir. Doğu mitolojisinin imgeleri olan ejderhalar, Orta Asya şamanları, eğri kılıçlı cengaverler kötü hatta bazen aşağılık olarak gösterilirken, Batı mitolojisinin imgeleri olan şövalye, Druid rahibi, Hobbit ve Elfler aşırı derecede yüceltilir. Hepimizin bildiği gibi gerek Antik Çağ'da gerek Orta Çağ'da dünyanın merkezi Batı değil Doğu'dur. Batı son beş yüzyılda dünyanın merkezi olmuştur. Bunun nedeni de feodalizmden kapitalizme ilk geçen coğrafya olmasıdır. Şimdi Batı'nın kültür emperyalizmi, tarihte hakkıyla sahip olamadığı yeri fantezi edebiyatını kullanarak almaya çalışmaktadır. Fantezi edebiyatı Antik Çağ ve Orta Çağ Batısını yüceltir, Orta dünya'nın (Fantezi edebiyatının geçtiği dünyalara verilen genel ad) en güçlü en zengin ülkeleri ve en mutlu halkları hep batıdır. Gene aynı türde en vahşi, en despot, geri ama tehlikeli ülkeler ise doğudadır. Batı, fantezi edebiyatı sayesinde sanal bir mitoloji kurgulayarak Doğu'ya kültürel alanda üstün gelmeye çalışmaktadır.

Ve neopaganizmin belası. Fantezi edebiyatında neopaganizmin (yeni çok tanrıcılık) alegorik bir boyutta kullanılmasına aklı başında kimsenin itirazı yoktur. Gerçekten insanın

içindeki iyiliği ve kötülüğü mitoloji-deki iyilik ve kötülükle özdeşleştirerek anlatmak sanata ve edebiyata zenginlik kazandırır (örneğin bana göre en iyi fantezi yazarı olan Ursula K. Le Guin bunu çok iyi başarır). Alegorik bir söylem için fantezi edebiyatından yararlanmak başka bir şeydir, düpedüz bir neopaganizm propagandası yapmak ise bambaşka bir şeydir. Lenin'in dediği gibi, burjuvazi Ortaçağ'dan kalma her şeyi yüceltmektedir ve ne yazık ki fantezi edebiyatı bu yüceltmeye alet olmaktadır. Neopaganizmin bu kadar pompalanması boşuna değildir. Çünkü hepimizin bildiği gibi, metafizik inançlar, sosyalizmin panzehiridir. Kitabı dinlerin ve özellikle Hristiyanlığın iflas ettiği bu çağda sistem beyinleri köleleştirmek için yeni metafizik alanları açmak zorundadır kendine. Neopaganizmse bu cylem için bulunmaz bir maşadır.

Fakat tüm gerici mesajlarına rağmen fantezi edebiyatı şeytani bir edebiyat değildir. Kara Elf Üçlemesinde kişinin kötülüken iyiliğe geçişi ya da Ejderha Mızrağı (Margaret Weis ve Tracy Hickman) Efsaneler serisinde Büyücü Raistlin'in iyilikten kötülüğe geçişi (ve bunun kendisinde ve çevresinde yarattığı yıkımlar) çok net bir şekilde anlatılır. Bugün Bush'un Amerikası ile Kara Elflerin şeytani kenti Menzoberranzan birbirine şaşırtıcı derecede benzer. Ve gene fantezi edebiyatı bize gösterir ki, kötülük son keredeki kötülük bile mutsuz etmektedir. Ama tüm bu yapıtlardan bağımsız olarak fantezi edebiyatı en yetkin ve en masum eserlerini sosyalist yazar Ursula K. Le Guin aracılığıyla verir. Guin çocukluk, cinsellik, özgürlük, aşk, kişinin iyi ve kötü arasındaki seçimi ya da iktidara başkaldırı gibi günümüze ve insana ait olguları fantezi dünyasına yansıtırken son derece başarılıdır. Fantezi edebiyatı bir başka düzlemde de olsa insanı anlattığı sürece her hümanist sanatçının başının üzerinde yerli olan bir edebiyattır. Ama bu türdeki yazarların çoğu Guin'i hümanizmasından, yetkinliğinden ve antikapitalistliğinden yoksundur ne yazık ki...

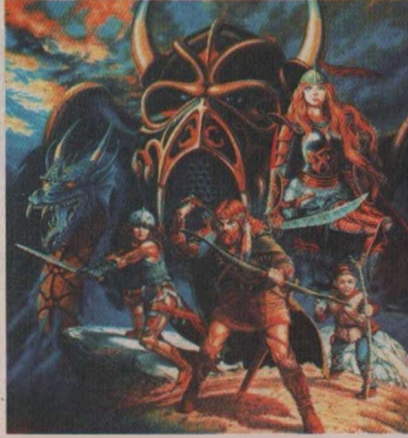
Kaçış edebiyatı mı?

Fantezi edebiyatı bir kaçış edebiyatı değildir. Çünkü gerçekte hiçbir tür kaçış edebiyatı olamaz. Eğer bir tür ilerici güçlere hizmet etmiyorsa gerici güçlere hizmet eder. Diyebilirsiniz ki beyaz ve pembe diziler, ucuz kara filmler, futbol maçları, popstarlar bunlar toplumun bir kaçışı değil mi? Cevabını hayır olacaktır çünkü tüm bunlarla toplum kaçırılmamakta aksine bir kişilik gerilemesine uğratılmakta ve kirlenilmektedir. Bu konu çok tartışılmış ve artık bir klişe boyutunu kazanmıştır. O yüzden üzerinde fazla durmak istemiyorum. Bunu için size Ursula K. Le Guin'in

"Amerikalılar Neden Ejderhalardan Korkar?" adlı o güzel denemesinden (Guin bu sorusunun yanıtını çok iyi verir: "Çünkü Amerikalılar özgürlükten korkarlar!") bir alıntıyla cevap vermek istiyorum: "Sahte gerçekçilik zamanımızın en önde gelen kaçış edebiyatıdır". Bugün tarihi, polisiye, erotik, casus romanları görünüşte son derece gerçekçidir ama temelde bize (genellikle) en adisinden bir kaçış edebiyatı sunarlar. Ama Guin'in bu saptamasına bizden biri K. Murat Güney haklı olarak şu cevabı verecektir: "Günümüzde hayal gücünün karşısında artık sözde bir gerçeklik değil, aslından ayırt edilmesi çok daha güç olan sözde bir hayal gücü bulunmaktadır". Tabi Guin, Güney'in bu saptamasına Kaçış Yolları denemesinde yetkin bir cevap verir "Artık şu soruyu sormak lazım: **Nereden** ve **ne**ye doğru kaçıyoruz? Belli ki eğer Newsweek'ten, Pravda'dan ve borsa raporlarından oluşan bir dünyadan kaçıyor ve ilksel canlı bir dünyanın, sevincin, trajedinin ve ahlakın olduğu bir dünyanın varlığını savunuyorsak, iyi bir şey yapıyoruz ve Tolkien de haklı. Ama ya tam tersini yapıyor-sak? Ya ölümü ve vergileri içeren karmaşık belirsiz ve ürkütücü bir dünyadan, kahramanların vergi ödemek zorunda kalmadığı, ölümün yalnız kötü adamları bulduğu, bilim artı serbest girişim artı siyah-gümüşü üniformalara bürünmüş Galaktik Fi-

lo'nun bütün sorunları çözdüğü, insanlık ıstırapının herhangi bir hastalık gibi tedavi edilebildiği şirin ve basit bir yere kaçırırsak? Bu sahtelikten kaçış değil sahteliğe kaçış. Her zaman gerçeğin gizeminin yoğunlaşmasına doğru giden büyük mitler ve efsanelerin yönünde götürmüyor bizi. Tam ters yola götürüyor, gerçekliğin inkarnası, hatta deliliğe, çocuksu gerilemeye, paranoyak hayallere veya şizoid tecrude. Geriye doğru otistik bir gidiş. Kaçmak için kendimizi hapis-haneye kapatıyoruz."

Bu değerlendirme de itiraz ettiğim tek nokta Tolkien'in haklı bulunması. Çünkü Tolkien ne demiş "Kimler



"Batı, fantezi edebiyatı sayesinde sanal bir mitoloji kurgulayarak Doğu'ya kültürel alanda üstün gelmeye çalışmaktadır."

kaçmamızı istemezler? Tabi ki gardiyanlar". Oysa gardiyanların en çok istedikleri şey mahkumların boş gözlerle haphane duvarlarına bakıp gündüz düşleri görmesidir çünkü hepimizin bildiği gibi en makbul köle mutlu köledir (S.T.). Ve şunu eklemek gerek. Dünya 19. yüzyılın son çeyreğinde emperyalist aşamaya girdiğinden beri kaçılacak bir yer yoktur. Hayal alemi olsa bile...

Peki ne yapılmalı?

Yapılması gereken bence bu son derece tehlikeli ama bir o kadar da çekici edebiyatı bir kalemde silip atmak değil. Yapılması gereken (ve esas zor olan) bu dünyanın acılarını,

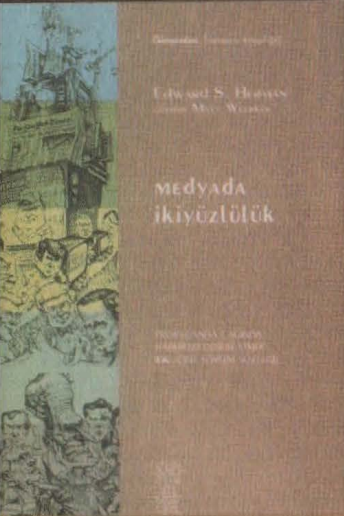
gerçeklerini, sınıf çatışmasını ve yabancılaşmayı fantezi dünyasına yansıtmak. Batı mitolojisine karşı kendini korumanın yolu ise Doğu mitolojisinden beslenen yeni ve yerli bir fantezi edebiyatı yaratmak. Doksanlı yıllarda Yüzüklerin Efendisi Türkçe'ye çevrildiğinde kitap çok satmasına rağmen, gelenekçi-gerçekçi aydınlarımız bu eseri ve genelde fantezi edebiyatını küçümsemişlerdir. Oysa aynı Yüzüklerin Efendisi, Bush yönetimi tarafından kendi neocon ideolojisini meşrulaştırmak amacıyla son derece kurnazca kullanılmıştır (Çizgi romanları, bilgisayar oyunları ve özellikle üç sinema filminin desteğiyle). Gelenekçi-gerçekçi edebiyatçılarımızın 20. yüzyıldaki toplumumuzu iyi yansıttıkları ve şimdiki post-modern şartlardan daha yetkin oldukları tartışılmaz. Ama bu ekol, edebiyatımızı bir noktaya getirirken onu aynı zamanda sınırlamış ve hatta biraz kısırlaştırmıştır. Gelenekçi-gerçekçi ekolün postmodern regresyona (kişilik gerilemesi) düşmek büyük bir hatadır. Ama gelenekçi-gerçekçi ekolde ısrar etmek de buna yakın büyüklükte bir hata olacaktır çünkü değişen dünya ile birlikte Türk edebiyatı da değişmelidir. Yapılması gereken bir üst bilince ermek yani gelenekçi-gerçekçi bir ekolün öncü ve üst gerçekçi (Türkiye için) yeni bir edebiyat akımına ulaşmaktır. Yeni

aydın Marx, Lenin, Mao, Decart'tan beslendiği kadar, masallardan, fantezi, korku, yeraltı ve bilim kurgu edebiyatından da beslenmek zorundadır. Batı'nın bize sunduğu çağdaş ama gerici mitoslar (Yüzüklerin Efendisi, Yıldız Savaşları) ancak çağının ötesinde ve ilerici post-mitoslarla çürütülebilir. Eğer bir ulus başkasının hayalleriyle düş görüyorsa (elfler, vampirler, vs.) o ulus asimile olmaya mahkumdur. Düşman gelenekçi gerçekçilikle değil öncü bir üst gerçekçilikle bozguna uğratabiliriz ancak. Bu da edebiyatta yeni ütopyalar yeni düş alanları açmakla mümkündür. Hem zaten insanlığın en büyük ütopyası sosyalizm değil midir?

...ve sonra yazı vardı



“Bataille, Klossowski, Bachelard ve Lévi-Strauss gibi isimlerin öne çıktığı çağdaş Fransa’nın tarihsel ve kültürel panoramasını temel alan sıra dışı bir entelektüelin biyografisi ana çizgileriyle belirliyor bu kitapta. Foucault, başta 1968 Çekoslovakya Olayları’na yaptığı etkili göndermelerde ihsas ettiği Sartre olmak üzere, varoluşçuların ‘kuramsal hümanizmi’ ile yüzleşiyor, Frankfurt Okulu’nun Marksizmi ile polemiğe giriyor burada. Son olarak, dil temasına etkili bir biçimde geri dönerek, çalışmalarındaki gerçeklik/deneyim ilişkisi ile ilgili olarak dile getirdiği hazırlayıcı gözlemlerine ve onu ‘kendini değiştirmek, aynı şekilde düşünmeye devam etmemek amacıyla’ kitaplar yazmaya yönelten, bu yönüyle ‘aracı / yardımcı’ olabilen, ‘hayal etmeyi’ özendiren kişiliğine dikkat çekmek istiyorum.” Duccio Trombadori



“Medyanın tercihlerini biçimlendiren ve kimin medyaya ulaşacağını belirleyen güç yapısı kitle iletişim araçlarının doğru sözlülüğünü etkiler. Ulaşmayı hak edenler yalan söyleyebilirler; ne kadar güçlülerse o kadar rahatça yalan söyleyebilirler ve yalanları da pek düzeltilmez. Mevkileri ne kadar yükseksin, sözleri o kadar ‘güvenilir’dir; konuşmacı ne kadar güvenilirse yalan söyleme özgürlüğü o kadar çoktur.

Bu, iki yasa halinde belirtilebilir: ‘Ulaşma gücü yasası’ ve ‘doğru sözlülüğün aksine güç yasası’. İlk yasa, ekonomik ve siyasal etkiniz ne kadar çoksa kitle iletişim araçlarına ulaşmanız o kadar kolaydır; gücünüz ne kadar azsa ulaşmanız o kadar güçtür...”

e-posta: bilgi@chiviyazilari.com
www.chiviyazilari.com

tel: 0216 414 49 66 faks: 0216 414 49 64

Chiviyazıları
YAYINEVİ

Iustinianus Dönemi'nde İstanbul'da Yapılar Kitabı İstanbul'da uygulanan yaratıcı bir Bizans yapı dedektifliği

Pek çok Antik, Orta ve Yakın Çağ kaynaklarına başvurarak yapılan kapsamlı çalışmanın, İstanbul Arkeoloji Müzeleri kazalarıyla desteklenen yeni bulguları.

Procopius'un M.S 6. yüzyılda yazdığı "Yapılar" adlı eserinin 1. kitabının yeni bir okuması yapılarak başlatılan heyecan verici araştırma.

Zeus Hippos Tapınağı'nın saptanan yeri ve planı ile üç farklı ismi.

Mikhaeleion'un konumu, bu bölgedeki Nea Ekklesia Kilisesi'nin yerinin saptanması ve daha pek çok yapı ile ilgili yeni bulgular.

Fırat Düzgüner (Arkeolog) ile söyleşi
Söyleşi: Erkan İldız

Fırat Düzgüner, 1972-73 döneminde İstanbul Üniversitesi Klasik Arkeoloji, Prehistorya ve Ön Asya bölümlerinden mezun oldu. 1971-73 yılları arasında Afif Erzen başkanlığında Van Çavuştepe, Hırkanis ve Enez kazılarında katıldı. Rudolf Nauman'ın Van Kalesi ve İskelesi'nde yaptığı çalışmalarda kendisine eşlik etti. 1991 yılında İstanbul Arkeoloji Müzeleri'ne girdi. 1992-1994 yıllarında Pendik, İnçegiz-Maltepe kurtarma kazılarına, Triklinos Kandidat'ın temizlik ve restorasyon çalışmalarına katıldı. 1998-99 yıllarında Cankurtaran Parsel / 38'de gerçekleştirilen kurtarma kazısını kazı başkanı olarak yürüttü. Aynı yıllarda aynı adres Parsel / 57'de gerçekleştirilen kazıları başlangıcından itibaren izleme olanağı buldu. 1999-2000 yıllarında eski İstanbul Sultanahmet Cezaevi bahçesinde (Pittakia) gerçekleştirilen kurtarma kazısında kazı alanı sorumlusu olarak görev yaptı.

Arkeolog Fırat Düzgüner'in geçtiğimiz ay piyasaya çıkan "Iustinianus Dönemi'nde İstanbul'da Yapılar-Procopius'un 1. Kitabının Analizi" adlı eseri, sanıyorum 2004 yılında yayınlanan en özgün ve etkileyici telif çalışmalarından biri. M.S. 6 yüzyılda yaşayan Procopius'un Türkçe'de "Yapılar" adıyla yayınlanmış olan ve Iustinianus Dönemi'nde İstanbul'daki yapıları anlattığı incecik kitabını büyüteç altında incelemeye alan yazar, kitabında, bu yapıların bugünün İstanbul'undaki izlerini sürdürüyor. F. Düzgüner, adeta bir dedektif titizliğiyle kılı kırk yararcasına yaptığı çalışmada, bugüne kadar yeri bilinmeyen kimi yapıların yerini saptadığı gibi, eskiden farklı yerlere konumlandırılan kimi yapıların da olması gereken yeni koordinatlarını gösteriyor. Aşağıda kitabın yazariyla yaptığımız söyleşiyi okuyacaksınız.

- Fırat Bey, Iustinianus Döne-

mi'nde İstanbul'da Yapılar kitabınızda Procopius'un Yapılar adlı eserinin 1. kitabını yeni bir bakışla yorumladınız. Bu bakışın öncelikle özgün yanının, Procopius'un İstanbul'daki yapıların konumlarını tarif ederken kullandığı yön tarifini, bugünkü görüşümüzden kente bir bakış olarak değil, M.S. 6. yüzyılda Procopius'un kente bakış açısı olarak değerlendirme becerisini göstermeniz olduğunu sanıyorum. Bu bakış açısını yakaladığınızdan dolayı, İstanbul'da birçok antik yapıyı doğru bir şekilde konumlandırmanız da mümkün olabiliyor.

- Antik yazarların anlatımlarını esas alırken, bunları günümüzün şartlarına göre yorumlamamız herhalde bizim başlangıçta yapacağımız temel yanlışlık olacaktır. Zira günümüzün araç ve gereçleriyle, bugünkü düşünce yapımızla, dünya görüşümüzle, antik yazarların kendi çağlarında sahip oldukları teknoloji ara-

sında çok büyük farklar var. Procopius'un seyahatlerinde kullandığı yelkenli gemiler, at veya atlı araba benzeri ulaşım vasıtaları ile 1500 yıl sonra günümüzdeki olanakların ne denli farklı olduğunu göz önünde bulundurmamız. Ayrıca o zamanın kent yerleşimini ve insanların bunu o zamanın bakış şekliyle tanımlamalarını doğru algılamamız; aksi halde bu değerlendirmeyi günümüz kent yerleşimi ve teknik imkanları ile yaparsak mutlaka büyük yanlışlara düşeriz. Procopius kenti anlatırken çok net bir şekilde bazı ifadeler kullanmıştır. Örneğin Constantinapolis'in Anadolu yakasından bahsederken her zaman "Asya", "karşı kıta", "karşı anakara" terimlerini kullanmıştır. Bizim bugün "karşı yaka", "karşı taraf" deyiş şeklimizle çelişen bir ifadesi vardır Procopius'un. Avrupa tarafında dururken, Anadolu tarafı için hiçbir zaman karşı kıyı, karşı yaka kelimelerini kullanmamıştır.

Ancak bulunduğu bir merkezde, burada, çıkıntıda, aynı kütüphanede, diyelim ki Avrupa kıtası üzerinde karşıda gördüğü, karşısına çıkan diğer bir burnu gördüğü noktayı karşı yaka, karşı taraf olarak nitelendirmektedir. Bu noktadan hareket etmemizi gerektiren Procopius'taki en belirgin ifadeyi Arcadianai Kamu Hamamları tarifinde bulmaktayız. Kitapta bugünkü Cankurtaran-Sultanahmet tarafında bulunan bu hamamların yerini anlatırken "Marmara'dan yukarı kentin doğu tarafına doğru gemiyle giderken solda Constantinopolis'in süsü olan Arcadianai Hamamı yer alır." demektedir. Eğer Arcadianai Kamu Hamamları'nın yerini bilmeseydik bugün çelişkiye düşüp bu hamamların Kadıköy tarafında Khalkedon'da, Kalamış Koyu (Eurtopios)'nda veya Üsküdar (Khrysopolis)'da olduğunu düşünmemiz çok olağan olurdu. Ancak Arcadianai Kamu Hamamları'nın yerini kesin olarak bilmemiz, Procopius'un ifade tarzı bakımından bir ispat olarak karşımıza çıkmaktadır.

- *Anapoulos ve Prookhthoi* da sizin bu yeni bakışınız çerçevesinde yeni bir konumlandırılmaya kavuşmuş oluyor. Bu iki bölge daha önce nereye konumlandırılıyordu?

- Günümüzün koşullarında bazı yazarlar maddi imkanlar elde etme, birtakım yazarlar şan-şöhret peşinde koşmaktadırlar ama antik yazarlarda böyle bir amaç göremeyiz. Antik yazarlar yalnızca gördüklerini hiçbir önyargıya kapılmadan, hiçbir menfaat temin etmek amacı gütmeyen, yalnızca kendilerinden sonra gelecek kuşaklara doğru bilgileri aktarma amacıyla hareket etmişlerdir. Onların anlatımlarına güvenmeliyiz. Bu bakımdan Troia'nın yerinin tayininde Homeros'un anlatımları nasıl isabetli bulgular verdiyse, diğer antik yazarlar da benzer doğruları içermektedir. Bu temel noktadan hareket ederek aynı yazarların gelecek kuşaklara yalnızca doğruyu anlattıklarını, ancak anlatımlarının ifade tarzları bakımından günümüzün anlatımlarıyla birtakım farklılıklar arz ettiğini görmekteyiz. Ben bu bakımdan günümüzün yazarlarının, bilim

adamlarının yorumlarına hiçbir şekilde bakmadan, onları göz ardı ederek, yalnızca Procopius'un anlattıklarını temel alarak -zira o dönemde bizzat Constantinopolis'i görmüş, onun içinde yaşamış ve onu bire bir dolaşarak kendisine göre anlatmış kişi Procopius'tur- kitabımdaki analizleri yaptım. Çıkış noktam sadece Procopius'tur.

Bilim adamlarından Semavi Eyice ve R. Janin, Prookhthoi adlı bölgeyi, Procopius'un az önce söylediği "Boğaz'dan Karadeniz'e doğru giderken kentin doğusunda" ifadesi-



ne dayanarak Anadolu Hisarı'na yerleştirmişlerdir. Fakat Procopius'taki ifadenin karşılığı olarak Anapoulos'u da Avrupa tarafına Rumeli Hisarı civarına yerleştirmeleri gerekiyordu; maalesef ona bir yer bulamamışlardır. Buna karşın Procopius'un ifadelerine göre bugünkü Suriçi bölgesinde kıyıda, Anapoulos'da dururken, karşı kıyıda bir çıkıntı yapan yer olarak Prookhthoi'u anlatırken Prookhthoi yine Avrupa tarafında aynı bölgede ve yakında bir yer olduğu anlaşılmaktadır. Burada anlatılan yer bugünkü Ahırkapı'yı yani Cankurta-

ran semtini tarif etmekte. Procopius daha sonra buranın (yani Prookhthoi'un) da Anapoulos olarak anıldığını ifade etmektedir. Böylece Prookhthoi ve Anapoulos'un hem Avrupa yakasında bulunduğunu hem de bugün Sultanahmet ve Cankurtaran olarak adlandırdığımız semtler olduğunu söylemektedir. Bugünkü Cankurtaran daha küçük bir alanı kapsarken Sultanahmet çok daha geniş bir alana yayılmıştır. Günümüzdeki ifade tarzımıza göre "Cankurtaran'a gidiyorum" demeyebilirim. "Sultanahmet'e gidiyorum" ifadesi Cankurtaran'ı da kapsamaktadır. Bu anlamda Procopius'un ifade tarzına göre Anapoulos'un Sultanahmet'i, Prookhthoi'un da Cankurtaran'ı ifade ettiği sonucunu çıkartabiliyoruz.

- *Procopius ayrıca bu iki bölgede birbirinden pek de uzak olmayan iki Başmelek Mikhael Kilisesi'nin var olduğunu söylüyor. Bu ifade de bu iki semtin birbirine çok yakın konumda olduğunu gösteriyor ve anlatılarımızı doğruluyor.*

- Evet, örneğin Procopius, Mikhaeleion ile Prookhthoi ve Anapoulos'u özdeşleştirmektedir. Yani aynı semt için bazen Mikhaeleion bazen Prookhthoi veya Anapoulos denmektedir. Prookhthoi'de bulunan Başmelek Mikhael Kilisesi 1. Basileios zamanında yapılan ahırların yani Tsoukanesterion'un yapıyla olasılıkla bu yapının altında kalmıştır ve yıkılmıştır. 1912 tarihli İshak Paşa yangınından sonra çekilen bir hava fotoğrafında Tsoukanesterion'u Ahırkapı'nın hemen arkasında görebilmekteyiz. Bunu Schedel'in gravüründe ve Matrakçı Nasuh'un minyatüründe de görmekteyiz. Dolayısıyla 1918 tarihli bu hava fotoğrafı her iki eserin yaratıcısının doğru bir tasvirde bulunduğunu ispatlamaktadır. Mikhaeleion'daki ikinci Başmelek Mikhael Kilisesi ise daha sonra yine Nea Ekklesia Kilisesi adını alan kilisesidir, ki bu hemen Constantinus'un Khalke Sarayı'na bitişik durumdadır. Bu saray içerisinde şimdiye kadar yanlışlıkla Magnaura Sarayı olarak adlandırılan Triklinos Kandidat'a bitişik Aelos'un yani Yangın Kulesi'nin de 1. Basileios tarafından

yapıldığı göz önüne alındığında, buraya bitişik olarak bulunan Başmelek Mikhael Kilisesi'nin 1. Basileios tarafından birtakım tadilat ve eklenmelerle Nea ekklesia Kilisesi'ne çevrilmesi 1. Basileios'un bu bölgedeki inşaa faaliyetlerine de uymaktadır. Dolayısıyla burada her iki Başmelek Kilisesi'nin de bulunduğu kesinlik kazanmaktadır. Ayrıca gene Procopius'un bahsettiği Akropolis içerisinde üçüncü bir Başmelek Mikhael Kilisesi mevcuttur. Justinianus burasının 'karanlık ve küçük bir kilise olduğunu ve yenilenmesi gerektiğini' söyleyerek buradaki üçüncü Başmelek Mikhael Kilisesi'ni onartmış ve yenilemiştir. Üç Başmelek Mikhael Kilisesi'nin aynı bölgede bulunması göz önüne alındığında, bu bölgenin bu nedenle Mikhaeleion olarak adlandırılmış olabileceği ortaya çıkmaktadır, ki bu da Procopius'un anlatılarının bölgeye ne kadar uygun olduğunu göstermektedir.

- *Fırat Bey, kitabınızda birçok yeni saptama yapıyorsunuz. Daha önce farklı mekanlara konumlandırılan yapıların yeni konumlarını belirliyorsunuz ve bunu kitabınızda etraflıca anlatıyorsunuz. Bunlardan birisi de Hodegetria Kilisesi'dir. Bunun yeni konumlandırmasını yaparken neye dayandınız?*

- Çıkış noktası gene Procopius'tur. Procopius'un anlatılarından Mikhaeleion'da üç Başmelek Mikhael Kilisesi'nin yerini tespit ettimiz; Mamboury'nin bölge planında Nea Ekklesia Kilisesi'nin planına işaret eden birtakım duvarların mevcudiyeti ve burada Procopius'un deyişiyle yarım yuvarlak görünümünde ancak doğru tarafı eksik olan Stoa'yı Mamboury haritasında bire bir görebilmemiz, Procopius'unun anlatılarının ne denli doğru olduğunu göstermektedir. Procopius burada bulunan Hodegetria Kilisesi'nin Başmelek Mikhael Kilisesi'ne yani yeni Nea Ekklesia Kilisesi'ne çok yakın olduğunu ifade etmektedir. Bu bakımdan yaptığımız kazılarda bulduğumuz Hodegetria Ayazması da, Hodegetria Kilisesi'nin burada olduğunu ispatlamaktadır. Hodegetria Ayazması'nın daha sonra Nea Ekklesia Kilisesi'nin içine alındığını

870'lerdeki Nea ekklesia Kilisesi'nin inşaatından bilmekteyiz. 870 yılında eski Başmelek Mikhael Kilisesi'nin Nea Ekklesia Kilisesi'ne dönüştürülmesi için tadilat ve eklenmeler yapılmıştır. Bu sırada Hodegetria Kilisesi, son kez Justinianus tarafından restore edilerek ayağa kaldırılmasından 870'lere kadar geçen süreç içinde tekrar bakıma muhtaç hale gelmiş, eskimiştir. Bu nedenle bu kilisenin 1. Basileos tarafından üstü kapatılarak yıkıldığı, burada bulunan mozaiklere ait parçacıkların (teserraların) alınarak büyük olasılıkla Nea Ekklesia Kilisesi'nde kullanıldığı ve Nea Ekklesia Kilisesi'nin Hodegetria Kilisesi'nin üzerine inşa edildiği anlaşılmaktadır. Neticice itibarıyla üç Mikhael Kilisesi'ne ek olarak Hodegetria Kilisesi'nin de burada olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak bundan önce Fransızlar tarafından Akropolis'in içinde yapılan kazılarda ortaya çıkan Hodegetria Ayazması'nın varlığı bir gerçektir. Ancak burada bir ikinci Hodegetria Kilisesi'nin olma olasılığı çok zayıf olmalıdır. Burada yalnızca Hodegetria Ayazması'nın olması daha olasıdır. Zira Hodegetria Kilisesi'ne ait ayazmanın suyunun bir kanal vasıtasıyla Akropolis'in içindeki Hodegetria Ayazması'na doğru uzatıldığı, her ne kadar yan mekanlarda kazı yapılamamış olsa da yön itibarıyla harita üzerine cetvelimizi koyduğumuzda doğrudan bugün İncili Köşk civarındaki Hodegetria Ayazması'nı gösterdiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Hodegetria Kilisesi'nin kutsal havuzu ve ayazmasından çıkan kanalların bu yönü gösterdiğini kesin olarak söyleyebiliriz. Bu da Hodegetria Kilisesi'nin ana mekanının, bizim Parsel / 38'de yaptığımız kazılarda ortaya çıktığını kanıtlamaktadır.

- *Parsel / 38'de yapılan kazılar çerçevesinde başka ne gibi yeni bulgularınız var?*

- Nea Ekklesia Kilisesi'ni Mamboury'nin planında görüldüğü şekliyle bölge planına aplane ettiğimizde, bu kilisenin yuvarlak portikosuyla kazılardaki güney koridorların tam üst üste çıktığı ve Mamboury'nin planında Parsel / 38'de E ko-

duyla kodladığımız koridorun yanında bir koridorun daha olduğu görülmüştür; ancak bu koridora ait kemerli kapı yapılarını takip etmemizi yan parseldeki yeni modern inşaat engellemiştir. Fakat bu kapıların mevcudiyeti bir gerçektir ve bunları Mamboury'nin planında yerleştirdiğinizde, haritada görünen mekanlara açılan kapılar olduğu açıktır. Bu nedenle Nea Ekklesia Kilisesi'nin bu yönde bir müddet daha devam ettiğini göz önüne alarak, güney koridorlarını yarım yuvarlak kuzey portik koridorlarına eklediğinizde ve bunun simetrisini alarak tamamladığınızda, buradaki yapı planının, kilisenin yer aldığı orta mekan hariç, çevre mekanlarıyla ve bahçesiyle birlikte Nea Ekklesia Kilisesi'ni verdiği görülecektir. Bu durum, Procopius'un da bahsettiği ve orada insanların bahçede gezinirken seyrettiği Marmara Denizi'ni (Propontis'i) anlattığı betimleme ile de tam bir uyum sağlamaktadır. Dolayısıyla Parsel / 38 kazısında Nea Ekklesia Kilisesi'nin güney A koridorunu bulduğumuz ortaya çıkmaktadır. Hodegetria Ayazması'nın bu koridor üzerinde yer alması da Nea Ekklesia Kilisesi ile Hodegetria Kilisesi arasındaki bağlantıyı bize açıklamaktadır.

- *Paralia Agora ve Forum Littoreum'un konumlandırılması da kitabınızda yaptığımız yeni tespitlerden biri.*

- Procopius'un bahsettiği Paralia Agora'nın mimari bir yapı niteliği taşıdığını zannetmiyoruz. Bizantion'un kuruluşuyla birlikte Yunanistan'dan ve Yunan Adaları'ndan Bizantion'a pek çok Yunanlinin gelip buraya yerleştikleri bilinmektedir. Bu yerleşim Atrik-Delos Üstü Birliği sırasında gelişmiş olmalıdır. Olasılıkla Prookhthoi Bölgesi'ne yani bugünkü Cankurtaran dolaylarına gelmiş olan Paraliiaların burada Paralia'da olduğu gibi balıkçılıkla geçindikleri ve horrea (horreum) denen pazaryerleri için bu ismi kullandıkları ve Procopius döneminde horrea adının değil Paraliiaların buraya agora demeleri nedeniyle de burayı Paralia Agora olarak adlandırdıkları anlaşılmaktadır. Paralia Agora'nın Latincesi, Forum Littore-

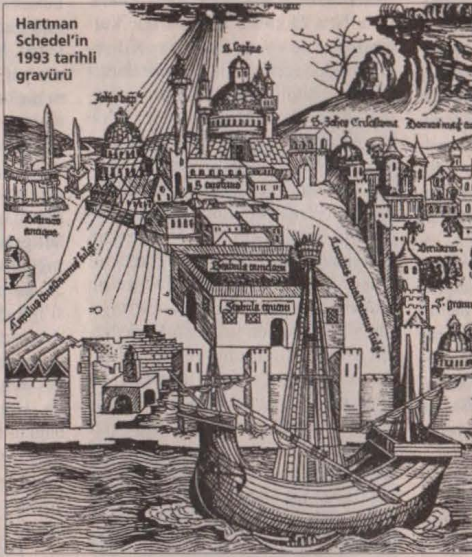
um'dur ve burayı Schedel'in gravüründe Ahırkapı'nın güney tarafında, Hodegetria Kapısı dediğimiz yerde görmemiz mümkündür. Beş bölümlü olan buradaki yapının üzeri, üçgen çatılarla net bir şekilde ifade edilmiştir. Paralia Agora'nın bu mevcudiyeti aynı zamanda Hodegetria, Ayasofya ve Nea Ekklesia kiliseleriyle de ilişki bakımından doğru orantılı olmalıdır. Zira Marmara'dan (Propontis'ten) gelip de Karadeniz'e seyahat edecek olan gemilerde bulunan yolcuların ve gemicilerin bu uzun seyahat için burada ikmal yapmaları ve zorlu, fırtınalı Karadeniz yolculuklarında "yol gösterici" anlamındaki Hodegetria'dan kendilerini kutsayarak yardımında bulunmasını istemeleri de çok doğal gelmektedir.

- Böylece Hodegetria Kapısı tespitiniz de sanıyorum eski tespitlere göre farklılık gösteriyor.

- Evet, eskiden Hodegetria Kapısı Akropolis'in içerisinde gösterilmektedir. Ancak burada yalnızca bir Hodegetria Ayazması'nın yer alması oradaki kapının da Hodigedriya Kapısı olmasını gerektirmez. Şöyle ki, Akropolis'in içerisindeki kapılar, isimlerini, orada mevcut olan kendilerine yakın kiliselerin adlarından almışlardır. Hagios Georgios'a ait Hagios Georgios Kapısı, Hagios Lazarus ait Hagios Lazarus Kapısı gibi. Prookththoi'de tespit ettiğimiz Hodegetria Kilisesi'nin mevcudiyeti nedeniyle burada Paralia Agora'nın hemen önünde Procopius'un "Iustinianus'un taşlıkları bir liman yaptırdığı" ifadesine dayanarak (ki Mamboury'nin haritasında bu taşlıkları bölüm açık bir şekilde görülmektedir), Ahırkapı'nın güney yakınındaki kapı Hodegetria Kapı olmalıdır. Zira Hodegetria Kilisesi'ne yakın olan bu kapı aynı zamanda buraya uğrayan gemilerin kilise tarafından kutsalınlarına da hizmet etmektedir. Dolayısıyla yaklaşık olarak Hagia Sophia, Nea Ekkleia ve

Hodegetria kiliselerinin hizasında olan ve Mikhaeleion olarak kutsanmış olan bölgede Hodegetria Kapısı'nın olması çok akla yakın gelmektedir. Ayrıca Paralia Agora'daki bu kapı normal bir kapı gibi, örneğin Ahırkapı yani Basileia Kapı ya da Sterkoraria Kapı gibi normal insanların geçişine uygun bir kapı değildir. Bu kapı taşlıkları limanın üzerinde, belli bir yükseklikte (2-3 metre olabilir) yer alan küçük bir kapıdır. Bu durum, kapıdan Paralia Agora'da bulunan malların gemilere yüklen-

Anapλους Tou Bosphorou (Deniz Yoluyla Boğaz) adıyla bilinen ve büyük olasılıkla Anapλους'tan Boğaz yoluyla Karadeniz'e seyahat olarak adlandırabileceğimiz eserinde de bahsettiği gibi Constantinopolis'te ve Boğaz'da pek çok hieron denen kutsanmış alanlar olmalıdır. Bunlardan Boğaz'da Zeus Hieron vb gibi birtakım hieronlar olduğu anlaşılmaktadır. Ancak Procopius'un bahsettiği hieron, Procopius'un "üç boğazlı" Constantinopolis anlatımının ikinci boğazın sınırından öteye, yani



Argyropolis ile Üsküdar hizasında bulunan birinci boğazın sonundan daha öteye geçmediğini düşündüğümüzden ve onun ifadesine göre Eutropios'a yakın bir yerde, Khyrse Kapısı ile Eutropios arasında bunun ortasında bir yerde olduğundan, Hieron Limanı'nın Boğaz'da değil, Constantinopolis'in Marmara Denizi'ne bakan surları üzerinde yer alan bir liman olduğu görülmektedir. Byzantionlu Dionysios'un bahsettiği khelai veya Latince söyleyişle acceptabula (dalgakıran) aynı zamanda Peter Gyllius'ta da geçmektedir; bu dalgakıranlar denize tırnak şeklinde, kol veya bacak şeklinde uzanarak U şeklinde liman oluşturmaktadır.

Dalgakıranları arasından ancak bir geminin geçebileceği kadar açıklık bırakan bu limanlardan birinin de Kontoskalion Limanı olduğu bilinmektedir. Yanında da Heptaskalion (Yedi İskeleli) Limanı vardır ve daha sonra her ikisi birleşerek tamamı Kontoskalion Limanı adını almıştır. Bugünkü Kadırga Limanı olarak bildiğimiz limanın bu bölgede çeşitli antik çizerlerin yaptıkları haritalarda veya gravürlerde gördüğümüz tek liman olduğu anlaşılmaktadır. Procopius'ta Iustinianus'un khelai tipinde bir liman yaptırdığı anlatılmaktadır. Dolayısıyla Hieron veya daha eski adıyla Heraion denen limanın Kontoskalion Limanı'nın eski adı olması gerekir. Buna benzer bir limanın yakın bir yerde, Eutropi-

mesi için, bu yükseklikten gemilere bir kalas veya merdiven üzerinden malların taşındığını gösteriyor.

- Sizin Hieron Limen (Kadırga Limanı) ile ilgili de yeni tespitleriniz var. Daha önce bu liman R. Janin ve Semavi Eyice tarafından Anadolu Kavağı'na Yuşa Tepesi civarına konumlandırılıyordu. Siz bunun yeni bir konumlandırmasını yaptığınızı gibi, bu limanın Heraion Limen, Iulianus Limen, Nea Limen, Portus Novus, Sophia Limen, Kontaskalion ve nihayetinde Kadırga Limanı olarak değişik adlarla tanımlanan tek bir liman olduğu saptamasını yapıyorsunuz.

- Procopius'un anlatılarına göre, hatta Byzantionlu Dionysios'un

os'ta yani bugünkü Kalamış'ta yapıldığı ifade edilmektedir. Oysa Hieron, R. Janin ve Semavi Eyice tarafından Boğaz'ın neredeyse Karadeniz çıkışına yakın bir yere konulmuştur.

- *Feridun Dirimtekin ve Mordtmann'ın Hagios Lazaros Kapı'yı konumlandırmasıyla sizin bu kapıyı Ahırkapı'ya yerleştirmeniz de farklılık gösteriyor.*

- Dirimtekin tarafından kapıların yerleştirilme sırasına baktığımızda, Hagios Lazaros Kapı'nın yerinin, Hodegetria Kilisesi'ne ait Hodegetria Kapı'yı konumlandırmaktaki güçlükten dolayı ortaya çıkan bir yanlışlık olduğu anlaşılmaktadır. Mordtmann ile Dirimtekin'in farklı anlaşılmalrı, bazen her iki kapının da aynı kapı olduğunu söylemeleri, aralarında bir çelişki olduğunu göstermektedir. Bu çelişkinin olması doğaldır. Zira Hodegetria Kapı Akropolis'in içinde değil Ahırkapı'nın güneyinde, az önce bahsettiğimiz Paralia Agora'nın açıldığı kapıdır.

- *Semavi Eyice'nin Theotokos Meryem Kilisesi'nin yerile ilgili öngördüğü konumlandırmayı da doğru bulmadığınızı söylüyorsunuz kitabınızda.*

- Eyice, Constantinopolis'in Büyük Saraylar bölgesindeki yapıların sıralamasını çok doğru bir şekilde yapmıştır. Ancak bölgede kazıların yapılamaması nedeniyle yapıların yerini tayin etmekte, yani şu yapı Khalke Sarayı'nın güneyindedir, sağındadır, solundadır diyememesi nedeniyle Hodegetria Kilisesi'nin yerini tayin etmekte de zorluk çekmiştir. Çünkü bir yapının yerinin tayini için somut belgeler gerekmektedir. Bunun da en somut örneği arkeolojik kazılardır. Arkeolojik kazılar olmadan veya arkeolojik kazıların desteklediği bölge planı göz önüne alınmadan konumlandırma yapmak çok zordur. Ancak Eyice'nin yaptığı tahmini bir değerlendirmedir ve bugün yaklaşık Sultanahmet Camii'nin bulunduğu yerlerde olması gerektiği kanısını ifade etmiştir. Bu bir tahmindir, kesin bir yer değildir ancak bugün yapılan bu kazılar Hodegetria Kilisesi'nin yerini belirlemiş ve bu vasıtayla bölgede diğer yapılara

da bir açıklık getirmiştir.

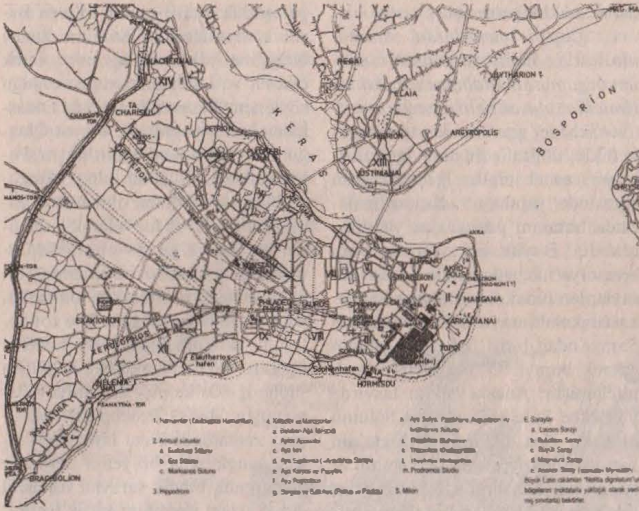
- *Çeşitli yayınlarda Anapoulos'da S. Augusteus olarak tammlanan yapıyı siz kitabınızda Triklinos Kandidat olarak belirtiyorsunuz.*

- Schedel gravüründe yapıları genellikle doğru adreslerinde belirtmiştir; ancak aradan geçen zaman sürecinde yapıların adlandırılmalarında birtakım yanlışlıklar yapılmış olabilir. Büyük Saraylardan olup Ayasofya'nın güneyinde kalan saraylardan birisi olan Daphne Sarayı, Lausiakos Sarayı, Khrysotriklinos Sarayı'ndan birisi olduğunu tahmin ederek burayı S. Augusteus olarak nitelmiştir. Ancak yaptığı tasvirde yüksekçe kule şeklinde bir bölümü olan ve Nea Ekklesia Kilisesi'nin batı tarafında yer alan bu yapının S. Augusteus olmadığı açıktır. Bu yüksek kule üst kısımları birtakım tahribata uğramış olmasına rağmen diğer yapılardan hala oldukça yüksek olarak tasvir edilmiştir. Dolayısıyla buranın Nea Ekklesia Kilisesi'nin batı bitişiğinde bulunan Aetos (Yangın Kulesi) olduğunu ileri sürmek mümkündür. Aetos'a yakın yapı ise Triklinos Kandidat olarak bilinmektedir. Bu nedenle Schedel'in buradaki yapıyı S. Augusteus olarak adlandırmasının yanlış olduğu ve bu yapının da Triklinos Kandidat olduğu ortaya çıkmaktadır. Yapının kuzey devamında bugün hala Akbiyık Caddesi üzerinde yer alan kryptoportikonun yani yapıların alt bölümünü oluşturan birtakım tonozlu yapılar dizisinin hala mevcut olması da bunu bize kanıtlamaktadır diye tahmin ediyorum

- *Zeus Hippios Tapınağı'na ilişkin yeni saptamalarınız da çok önemli.*

- Zeus Hippios Tapınağı'nı bu kadar zaman sonra tespit etmek, ortaya çıkarmak, mimarisi hakkında bilgi edinmek gerçekten bir sürpriz olmuştur bizim için. Bu tespit, neredese kazılar yapılmadan bulunması olanaksız bir durumdu. Ancak Petrus Gyllius'un bölge anlatımında birtakım oktagonon yani sekiz köşeli yapılardan bahsettiği bilinmektedir. Bu yapılardan birincisi, bir örneği Matrakçı Nasuh'un İstanbul Manzarası minyatüründe tespit ettiğimiz ve İm-

paratorluk Stoası olarak bilinen Basileia veya Basileike Stoa'nın kuzey bitişiğine yakın Oktagonon olarak bilinen ve kütüphane yapısı olduğu söylenen Oikomenikon ya da Didaskaleion adlı yapıdır ve burası Oktagonon I olarak kodlandırılmıştır. Fakat Petrus Gyllius'un ikinci oktagonon bulması mümkün olmamıştır. Zira o zaman 'cephane' olarak kullanılan bu yapıya girişin olasılıkla Osmanlılar tarafından yasaklanmış olması nedeniyle mümkün olmadığı, hatta Gyllius'un bölgede bile zor dolastığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle Gyllius ikinci oktagonon hakkında şüphe içinde kalmış ve yapıyı bulamamıştır. Ancak Procopius, Iustinianus zamanında Nika İsyanı'nda çıkan yangınlarda bölgenin neredeyse tamamının, büyük saraylar da dahil olmak üzere yandığını ancak Iustinianus'un, Mese'nin kuzeyinde ve güneyinde kalan bütün bu yapıları eskisinden daha iyi bir şekilde inşa ettirdiğinden bahsetmektedir. Dolayısıyla Zeus Hippios Tapınağı'nın da buralardan ayrı bir muamele görmediği ve yeniden yapıldığı anlaşılmaktadır. Schedel gravüründe, dönemin modası olduğu anlaşılın ve Procopius'un meneoeides - bicornis lunası yani 'yeniay' olarak ifade ettiği ve büyük kulenin üzerinde yer alan yeniay biçimindeki bir yapının, bu gravürde Johis Baptistes olarak ifade edilen yapının üzerinde görülmesi, bu yapının pagan dönemden kalan eski Zeus Hippios Tapınağı olduğunu düşündürmektedir. Etrafı peribolos (duvar) ile çevrili olarak görülen yapı, Schedel tarafından gerçeğe benzer şekilde tasvir edilememiştir. Zira Mattheus Merian'da da tespit ettiğimiz bu yapı, orada perspektif bakımından daha iyi ifade edilmiştir. Ancak Schedel'in dönemine perspektif anlayışının bu kadar gelişkin olmaması nedeniyle gerçekten plan itibarıyla tanımlaması, tasvirini bugün bile zor olan bu yapıyı Schedel'in başarıyla yapamadığı ve ortada oktagonon olan yuvarlak mekanın diğer ek mekanlardan ayrı bir yapıymış gibi tasvir edildiği anlaşılmaktadır. Oysa aynı yapıyı Mattheus Merian'de de görmekteyiz. Bugüne kadar eski Sultanahmet Cezaevi'nde İstan-



Constantinopolis'in 4-7. yüzyıllar arası anıt ve önemli yerlerinin adlarıyla konumları.

bul Arkeoloji Müzeleri tarafından Alpay Pasinli başkanlığında yapılan kazılarda çıkan duvarların ötesinde yer alan Sur-u Sultani daha sonra yapılmıştır ve bu duvar güneyde Ahırkapı'nın kuzey tarafından Marmara Denizi'ne kadar uzanmakta ve burada Akropol duvarlarıyla birleşmektedir. Ancak M. Merian'in gravüründe gördüğümüz bu duvarlar (Ioannes Kapıları) güneye doğru, bugünkü Hagia Sophia'nın orada Augusteion'un doğusundan güneye doğru uzanmaktadır; yani bu duvarların Sur-u Sultani'ye ait sur duvarları olmadığı anlaşılmaktadır. P. Gyllius burada Ioannes duvarlarından ve ke-resteciler sütunlarından bahsetmektedir. Olasılıkla bunun yanında Ioannes Tzimiskes tarafından yapıldığı ifade edilen Soter Khristos tes Khalkes Kilisesi'nin ilk kez Ioannes Tzimiskes tarafından yapılmamış olduğu ve Bizans'ta bir gelenek olduğu şekilde, o imparator zamanında restorasyon ve tadilatlarla genişletilmiş de olsa o imparator tarafından yapılmış gibi gösterilen eski Zeus Hippios Tapınağı olduğu anlaşılmaktadır. Gerçekten Schedel gravüründe oktagonon planında görülen bu yapıyı Matrikacı Nasuh'un İstanbul Manzarası adlı minyatüründe de aynen görmek mümkündür. Yine orda da oktagonon şeklinde görülen bu yapı

Ayasofya'ya benzer şekildedir ve Ayasofya'nın da üzerinde, Schedel'in gravüründe gördüğümüz bicornis luna denilen yeniay şeklindeki yapı mevcuttur. Kaynaklardan her iki yapının birbirine çok benzer olduğu, doğal ki Soter Khristos tes Khalkes yani Zeus Hippios Tapınağı'nın daha küçük oranlarda olduğu bilinmektedir. Yapı bu haliyle Matrikacı Nasuh'ta da yer almaktadır. Schedel'de doğu ve güney yönünde, M. Merian'da doğu ve kuzey yönünde gördüğümüz yapıyı, çok güzel bir tesadüf eseri olarak Matrikacı Nasuh'ta da batı yönünden görmekteyiz. Matrikacı Nasuh'un tasvirinde burada balkon şeklinde hippodroma doğru uzanan bölümün ekklesia (meclis) toplantılarının yapıldığı ve agoranın hemen bitişiğinde yer alan pnyks olduğu söylenebilir. Augusteion Agorası'na çok yakın olan pnyksin varlığı, bu yapının Ioannes Tzimiskes zamanında yapılmadığını gösteren belki en iyi örneklerden biridir. Çünkü Pagan Dönemi'ne ait Yunan tapınaklarında da görülen bu yapının varlığı, yapının çok daha eski dönemlere ait olduğunun bir ispatı olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla yapının Zeus Hippios Tapınağı olduğu bize göre aşikardır.

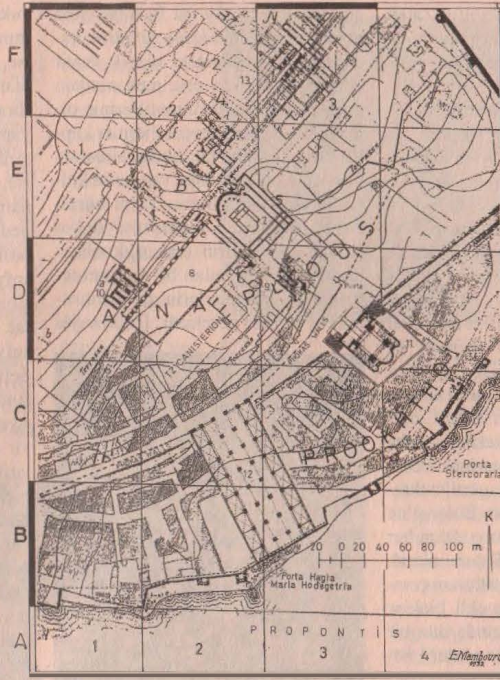
- Hagioi Apostoloi ile ilgili de yeni saptamalarımız var.

- Petrus Gyllius de dahil olmak üzere günümüz bilim adamları ve yazarlar tarafından Procopius'un anlattığı Havariler Kilisesi'nin Constantinian döneminde yapılan Hagioi Apostoloi Kilisesi olduğu yönünde ifadeler yer almaktadır. Ancak Hagioi Apostoloi Kilisesi antik yazarlar tarafından çok görkemli olarak anlatılmıştır. Altın yıldızlarla kaplı çok büyük bir kilisedir. Oysa Iustinianus'un hemen Hormisdas ile Constantinus Forumu arasında tarif ettiği Havariyun Kilisesi, Hagioi Apostoloi Kilisesi gibi çok görkemli bir kilise olarak ifade edilmemiştir ve bu kilise Iustinianus tarafından yenilenmiştir. Constantinus'un oğlu İmparator Constantius tarafından yaptırılan yeni Havariler Kilisesi ise hiçbir zaman Hagioi Apostoloi Kilisesi'ni ifade etmemektedir. Zira Procopius yeni Havariler Kilisesi'nden, Constantinus Forumu'na açılan Hagios Akakios Kilisesi'nin (ki bu kilise Constantinus Forumu'na portikolu bir avluya bağlı) hemen ardından bahsetmekte ve Hormisdas Bölgesi'yle ya da Skala Constantinus Forumu arasında yer aldığını ortaya koymaktadır. Iustinianus, Constantius tarafından yaptırılan bu kilisede temel kazıları sırasında ortaya çıkan üç havarinin mezarlarının mevcudiyetinden bahsetmektedir. Bu durum, Hagioi Apostoloi Kilisesi'nin yeniden yaptırılışı sırasında avlusunda yer alan havarilerin tapanının buraya gömülmediğini, olasılıkla bir kısmının da Hagios Akakios Kilisesi'ne gömüldüğünü ve buraya da sığmayan mezarların yeni Havariler Kilisesi'ne gömüldüğünü göstermektedir. Eğer Iustinianus tarafından yaptırılan yeni Havariler Kilisesi, Hagioi Apostoloi kadar görkemli olsaydı, Procopius'un bu kiliseyi de diğer kiliselerin görkemiyle nasıl anlattıysa o şekilde hatta çok daha fazla görkemle anlatacağında şüphe duyulamaz. Oysa hiçbir zaman Hagioi Apostoloi Kilisesi'nin görkemi kadar büyük bir övgüyle ile buradan bahsetmemektedir. Yer, konum ve mimari yapı itibarıyla bu kilisenin Hagioi Apostoloi Kilisesi olmadığı anlaşılmaktadır. Oysa bütün bilim

adamları tarafından burada anlatılan kilisenin Hagioi Apostoli Kilisesi olduğu ifade edilmektedir. Ancak bu da büyük bir olasılıkla yanlıştır.

- *Kitabımızda Matrakçı Nasuh'a ve onun İstanbul Manzarası minyatürüne de büyük önem atf ediyorsunuz.*

- Matrakçı Nasuh'un dedesi devşirme bir Osmanlıdır. Matrakçı Nasuh'un da netice itibarıyla her ne kadar Osmanlı eğitimi olsa da bir bilim adamı olarak Batı biliminden, eğitiminden, kültüründen uzak kalmadığı anlaşılmaktadır. Bunu eserlerinde, özellikle de İstanbul Manzarası minyatüründe görmek mümkündür. M. Nasuh bu eserini, yaklaşık 70 derece-lik bir açıyla ve üç boyutlu olarak yapmıştır. Bu esere bakıldığında eserindeki yapıların adres itibarıyla esas olarak doğru noktalarda yer aldığı; sokaklarına, caddelerine kadar da çok titiz bir şekilde çalışıldığı; renk, görsellik itibarıyla naif bir görünümü olduğu, aynı zamanda çok da hoş bir eser yaratıldığı anlaşılmaktadır. Ancak bizi ilgilendiren bilimsel yanındır. Esere bu yöne baktığımızda Matrakçı Nasuh büyük bir başarıyla, hava fotoğrafı imkanı olmadan kenti başarıyla betimlemiştir. Her bakımdan mükemmel bir eserdir. Bilimsel yönden ise, bu eserde gördüğümüz en önemli unsurlardan biri, Mattaeus Merian gravürüyle Matrakçı Nasuh gravürü arasındaki benzerliktir. Bu benzerlikten biri, Ayasofya'nın yerinin tayinidir. Ayasofya her iki sanatçı da bugünkü Alay Köşkü dediğimiz bölgeye çekilmiştir. Bunu anlamak başlangıçta belki güçtür; ancak eserlerin yapıldığı sırada bugünkü teknik donanımına sahip olmadıkları göz önüne alındığında ve eserlerini belgesel nitelikte yaptıklarından ötürü, kitapta belgesel hile olarak adlandırabileceğimiz yola başvurmak zorunda kalmışlardır. Çok büyük bir yapının arkasındaki diğer önemli yapıları gösterilebilmek için yapıları biraz sağa, biraz sola, ön yada arkaya kaydırmak



Mamboury Planı'nın Procopius'un anlatılarının eklenmesiyle oluşturulan Sultanahmet ve Cankurtaran bölgesi restitüsyonu.

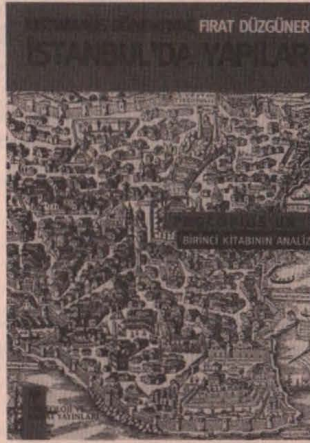
zorunluluğunda kalmışlardır. Bunun da o zaman için bulunmuş çok önemli ve yerinde bir karar olduğu anlaşılmaktadır. Ancak fotoğraf makinaları olsaydı her yapıyı çeşitli yerlerden çekerek anlatmaları, tasvir etmeleri, göstermeleri mümkündür. Ancak bir eser üzerinde bütün yapıları göstermek için buna mecbur kalmışlardır. Bunu yalnızca Ayasofya'da değil pek çok yapıda gerçekleştirmişlerdir. Matrakçı Nasuh'un bu eserine baktığımızda da Ayasofya'yı Alay Köşkü civarına çekerek arkasında Aetos ve Triklinos Kandidat'ın kuzeye doğru uzanan ek yapılarını gösterebilme olanağını elde ettiğini, arada yer alan yapılara daha rahat bir yer bulabildiğini görüyoruz. Ayasofya'nın hemen batısındaki Sultanahmet'ten Sirkeci'ye kadar inen Alemdar Caddesi'ni, İshak Paşa Caddesi'ni, Akbıyık Caddesi'ni minyatürde görmemiz mümkündür. Dolayısıyla Matrakçı Nasuh'un eserinin, günümüzde birtakım bilim adamı veya mimarın nitelendirdiği gibi çarpıtılmış bir kent

planı tasviri olmadığı, aksine bilimsel değeri çok olan bir eser olduğu dikkatimizi çektiğinden, durumu daha iyi ortaya koyabilmek için bu eserin de bir analizini yapma gereği duyduk. Eserde yapıları birebir adlarıyla değil ancak mevcut yapıların adresleri itibarıyla Osmanlı ya da Bizans yapıları olarak adlandırmak yolunu seçtik. Bu yolla yaptığımız araştırmalarda gerçeği yakalayabilmek üzere Müller-Wiener'in İstanbul'un Tarihi Topografyası eserindeki cep haritasının, İstanbul Manzarası minyatürüyle karşılaştırmalı bir analizini yapmak gereğini duyduk. Burada numaralarla kodladığımız yapıları Müller-

Wiener'in haritasıyla karşılaştırdığımızda karşımıza Matrakçı Nasuh'a ait özel plankareler ortaya çıktı. Bu plankarelerin gösterdiği gibi özellikle Bizantion bölgesinde Beyazıt Camii'ne kadar İstanbul'un cardo (kentin kuzey-güney doğrultulu ana caddesi) olarak nitelendirileceğimiz ana caddesi görülmektedir; hatta burada belki iki cardonun varlığından da söz edilebilir. Birinci cardo olan bölümde yapıların çok daha yerinde olduğu, Müller-Wiener ile uyum oranlarının çok yüksek olduğu, %90'lara varan bir oranda birbirini tuttuğu, birbirlerini karşıladığı görülmektedir. Bu durum Matrakçı Nasuh'un yaptığı gravür, hem üç boyutlu betimlenmiş olması yönüyle hem de Müller-Wiener'in günümüzün modern planı karşısında gösterdiği uyum ile ne kadar başarılı olduğu takdire şayandır. Ancak bu başarıyı, Yedikule ve Ayvasaray civarına geldiğimizde aynı oranlarda gösteremeyiz. Belki bu durum, Matrakçı Nasuh'un kenti tuvaline tam olarak sığdıramaması ne-

deniyle ortaya çıkmış olabilir. Zaten bunu Halic'in Ayvansaray civarında 90 derecelik bir dönüşle ifade edilmesinde de görmekteyiz. Ancak Bizantion Bölgesi'ne çok önem verdiği ve orada çok daha dakik ve ince bir çalışma yaptığı ortaya çıkmaktadır. Fakat Matrakçı Nasuh'un da, pek çok gravür sanatçısında olduğu gibi Bizans yapılarına ağırlık verdiği, Osmanlı yapılarını göz ardı ettiği, ancak camiler ve sonradan camiye çevrilmiş kiliseler haricindeki Osmanlı yapılarını (Topkapı Sarayı hariç) ihmal ettiği anlaşılmaktadır. Burada en önemli unsurlardan birisi, cardoyu teşkil eden Kondoskalion Limanı, Beyazıt Camii ve bugün Mısır Çarşısı olarak bilinen çizgi üzerinden daha doğuda bulunan Constantinus Forumu'na yer verilmediği görülmektedir. Buradaki Bizantion Bölgesi'ne yakın olarak tasvir edilmiş sütun her ne kadar Constantinus Sütunu olarak nitelendiriliyorsa da bu sütunun çembersiz veya birbirlerine ekli bloklar halindeki şeklinin haricinde düz bir sütun olarak hiçbir yerde gösterilmediği bilinmektedir. Ayrıca buradaki sütun kaidesi de dikdörtgen formunda betimlenmiştir. Hem sütunun eklemsiz düz olması hem de dikdörtgen kaidesi itibarıyla bu sütun bugün Milion Sütunu olarak bulunan parçanın kaidesiyle yakın benzerlik göstermektedir. Ayrıca yine burada Fatih'in bedesteni olarak nitelendirilen yapının Osmanlı mimarisıyla yakından bir ilintisi olmadığı, içe ve dışa açık portiklerin varlığı, yapının batıya bakan çıkışının hemen doğu bitişiğinde bir eksedranın mevcudiyeti, ki Matrakçı Nasuh Triklinos Kandidat olarak nitelendirdiğimiz yapının batısında bir ne eksedra tasvir etmiştir, bu iki yapının Bizans Dönemi'ne ait yapılar olduğunu göstermektedir bize. Hemen bunun yanı Basilike Stoa'nın hemen kuzey bitişiğinde, çıkışına yakın yerde bir üçüncü Aetos'un mevcudiyeti dikkati çekmektedir. Bab-ı Hümayun'un çıkışının hemen doğu bitişiğinde diğer bir Aetos'un mevcudiyeti ve Triklinos Kandidat ile bir Aetos'un mevcudiyeti henüz Osmanlıların buradaki yapıları yıkmadığını, hala Bizans yapılarının büyük bir çoğunluğunun ayakta olduğunu bize

göstermektedir. Ayrıca Basilike Stoa olarak nitelendirdiğimiz ve şimdiye kadar Fatih'in bedesteni olarak tasvir edilen yapının da orta mekanındaki avlunun tabanında ot motiflerinin olması, tabandaki mevcut mermer kaplamanın Osmanlı tarafından alınarak, devşirme olarak başka yapılarda kullanıldığına bir işaretir. Şayet burası Fatih'in bedesteni olmuş olsaydı yapıdaki portikoların dışa açık olması ve yeni yapılan bir yapının tabanındaki mermerlerin de kaldırılmamış olması gerekirdi. Dolayısıyla



Lustinianus döneminde İstanbul'da yapılar, Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

bu yapının, hem mimari tarz hem de yapısal öğeleri bakımından Osmanlı yapısı olmadığını bize göstermektedir. Yapı, Procopius'un da gayet açık bir şekilde tarif ettiği Basilike Stoa'yla büyük bir benzerlik göstermektedir. Bu stoanın yanında dikili olan sütunda Milion'un kaidesi ve sütunu olmalıdır. Bunun hemen güneyinde tasvir edilen ve İbrahim Paşa Sarayı olarak nitelenen yapının da Ta Lausou Oikos yani Lausus Sarayı olma ihtimali yüksektir. Zira bugün İbrahim Paşa Sarayı olarak bilinen yapı buradan daha güneyde hippodromun daha güneyine yakın bir yerde ifade edilmekteydi. Oysa Lausus Sarayı ile Milion Sütunu ve Basilike Stoa birbirlerine çok yakın yapılarıdır. İbrahim Paşa'nın doğum tarihi göz önüne alındığında, eğer İstanbul Manzarası minyatürünün tarihi bizim

yakıştırdığımız gibi Ayasofya'nın minareleri dolayısıyla 1509'den önce ise, yapının İbrahim Paşa Sarayı olmaması gerekir. 14-15 yaşındayken İbrahim Paşa'nın böyle bir sarayı yaptırması olanaksızdır. Yapıyı 1509 tarihi ya da öncesine tarihlenmemiz ise, Ayasofya'nın minyatürde çift minareli olarak tasvir edilmiş olması nedeniyledir. Müller-Wiener, 1509 tarihinde olan deprem sırasında Ayasofya'nın çift minaresinden bir tanesinin yıkıldığını ve tek minareli olarak kaldığını ifade etmektedir. Ayasofya'nın diğer üç minaresi ise III. Selim zamanında Mimar Sinan tarafından yaptırılmıştır. Dolayısıyla Ayasofya'nın çift minareli olarak tasvir edilmesi, bu minyatürün deprem tarihinden önce yapıldığına göstermektedir. Bu da Bizans Dönemi yapılarına Matrakçı Nasuh tarafından verilen önemi ve eserin o döneme ait belgesel bir nitelik ihtiva ettiğini ispatlamaktadır. Bunu özellikle Bizantion Bölgesi'nde görmek mümkündür. Burada çok önemli özelliklerden bir tanesi ise Constantinus Forumu'na yer verilmemiş olmasıdır. İki ihtimal olabilir. Birinci ihtimal büyük olasılıkla Constantinus Forumu'nda yapılan birtakım tadilat, eklenmesi veya restorasyon nedeniyle mevcut bir kargaşanın eserde gösterilmemesi ya da cardoyu teşkil eden çizginin bozulmamasının istenmesidir. Çünkü araya girecek Constantinus Forumu belki de cardo çizgisi bozulacaktır. Bu bizim tarafımızdan öngörülen bir tahminden öteye gitmemektedir ancak minyatürde her iki cardonun belirtilmiş olması Matrakçı Nasuh'un Bizantion üzerinde ne derece yeterli bilgi sahibi olduğunu ve bunu eserine ne denli aktarmak istediğini gösteriyor olmalıdır.

- Fırat Bey ellerinize sağlık çok güzel bir çalışma yapmışsınız. Petrus Gyllius'un İstanbul'un Tarihi Eserleri adlı kitabın analiz çalışmasını da bitirmek üzere olduğunuzu biliyorum ve bu kitabımızı da merakla beklemekteyiz. Yaptığımız bu güzel söyleşi için size teşekkür ederim.

- Ben de size teşekkür ederim bu imkanı tanıdığınız için.

-C-

CONSTRUCTIVISM: (L. Kaynaklı Ing. Ter. Tr. Yapısalcılık, yapımıcılık.) Çok geniş bir sosyo-kültürel kavram olan "constructivism", her şeyden önce >>> futurizm gibi İtalya ve Paris'ten ithal edilmiş olmayıp, Moskova'da doğmuştur ve "kozminizm" gibi yüzde yüz Rus edebiyatına özgü bir olaydır.

TNCE, (The New Caxton Encyclopedia) edebiyatta "constructivism" üstüne aynen şunları söyler:

"An attempt was made to establish a Constructivist literary movement in Russia in 1924, its basis thesis as that literature should be an

active of socialist society through industry, the distinctive sign of our times." Bu cümlelerin yansıttığı anlam şu olsa gerektir: "1924'te Rusya'da temel önerisi: Edebiyatın, çağımızın ayırd edici bir özelliği olan endüstriyel gelişme içindeki sosyalist toplumun kurulması yolunda etmen olması gerektiğini

ileri süren ve adına 'constructivism' denilen bir girişim başlatıldı." Aslında hareket, 1924'te başlamış değil, XIX. yy'ın sonlarında Alman "expressionist"leri ve 1870 Barcelona ve Paris fuarlarıyla birlikte üslûb itibarıyla gelişerek sanatın bütün dallarına yayılmıştır. (>>> Malinovski, Nâzım Hikmet) XX. yy'ın büyük bilimsel ve teknolojik buluşlarıyla, hareket daha da hızlanmış ve 1917 Sovyet Devrimi'yle doruk noktasına ulaşmıştır. Bu sıralarda Sovyet edebiyatında; letrizmden kübizme, gerçeküstücülükten "futurizm"e kadar bütün avant-garde akımlar, yalnız edebiyat ışıklarında değil, sanatın diğer kollarında ve

özellikle de tiyatro ışıklarında sınanıp, denenirken, "constructivism" gibi salt Sovyet edebiyatına özgü bir akım olan "cosmism" de bu harekete eşlik ediyordu.

"Constructivism"ın bir özelliği de; gelecekçilik tarafından eskimiş ve artık terk edilmeşi gerektiği

ileri sürülen lirizmi yadsımayıp, tam tersi, bünyesine alarak benimsemesi idi. Henüz bilimge edebiyatı kavramının bütünüyle biçimlenerek yerleşmediği o çağlarda (ABD'indeki Hugo Gernsback ve arkadaşlarının kavram üstündeki çalışmaları bir yana bırakılacak olursa,) bilimge sanatının önemli bir bölümünün görevini "constructivism" üstlenmiş bulunmaktaydı. Ancak okur yine de: "cosmism", "futurism" ve "constructivism" kavramlarının içiçeliği konusunda dikkatli davranmalıdır. Bu sanat akımlarının bazı ilkeleri ortak bir paydada toplanabildiğinden, eski ve yeni metinlerde zaman zaman biri diğerinin yerine kullanılabilmektedir. İlk dönem sovyetik bilimge yazarları: Aleksî Tolstoy, (Aelita, 1922) Bogdanov, (Kızıl Yıldız, 1924), Valentin Katayef, (Povelitel zhelezda, 1924), Zamyatin, (Bizler, 1927) ve bir Sovyet yazarı olmamasına rağmen, o yıllarda Moskova'da bulunan ve tüm bu sosyo-kültürel ve edebî hareketlerin odak noktasında bulunan Nâzım Hikmet, ('Ehrâm', 1920'li yılların



Roger Dee'nin, "azgın kapitalizm"i eleştiren bilimge romanı: "Cildiran Dünya"nın tek Türkiye basımı. Kitabın arka kapagında, ÇYYD'nin son kitabı: F.Brown'ın alternatif bir dünyayı anlatan ve dilimizde "Hücûm" adıyla yayınlanan ünlü roman: "What Mad Universe? Ne Çılgın Dünya?"nin reklamı yer alıyor. (Solda)



Pulp bilimge yazarı Ray Cummings'in Türkçe'deki tek romanı: "New York 5000" in tarihsiz 2. Basımı.

ilk sürülen lirizmi yadsımayıp, tam tersi, bünyesine alarak benimsemesi idi. Henüz bilimge edebiyatı kavramının bütünüyle biçimlenerek yerleşmediği o çağlarda (ABD'indeki Hugo Gernsback ve arkadaşlarının kavram üstündeki çalışmaları bir yana bırakılacak olursa,) bilimge sanatının önemli bir bölümünün görevini "constructivism" üstlenmiş bulunmaktaydı. Ancak okur yine de: "cosmism", "futurism" ve "constructivism" kavramlarının içiçeliği konusunda dikkatli davranmalıdır. Bu sanat akımlarının bazı ilkeleri ortak bir paydada toplanabildiğinden, eski ve yeni metinlerde zaman zaman biri diğerinin yerine kullanılabilmektedir. İlk dönem sovyetik bilimge yazarları: Aleksî Tolstoy, (Aelita, 1922) Bogdanov, (Kızıl Yıldız, 1924), Valentin Katayef, (Povelitel zhelezda, 1924), Zamyatin, (Bizler, 1927) ve bir Sovyet yazarı olmamasına rağmen, o yıllarda Moskova'da bulunan ve tüm bu sosyo-kültürel ve edebî hareketlerin odak noktasında bulunan Nâzım Hikmet, ('Ehrâm', 1920'li yılların

ortaları, Ünlü 'Kafatası' piyesinin yitik ilk versiyonu) gibi yazarlar ancak "constructivism"akımı içinde değerlendirilebilirler. Bu arada hem sanat akımı hem de kavram olarak "constructivism"ın, pozitif bilimlere dayalı biliminin, (salık biliminin) bütün ilke ve özelliklerini kapsadığı da unutulmamalı. Bkz. "N.Hikmet'in Bilimge Şiirleri-Ölü Yıldızlara Hayat Götürmek", Aydınlık, S. 896-897, 2004 >>> Futurizm, Gümüş Çağ, Sovyetik Bilimge. Kozmizm

COSMONAUTIQUE: (Gr. Kaynaklı Fr.ter.Tr. Evrenbilim) "Astronautique" yerine Rus ve Fransız bilimadamlarının kullandıkları bir bilim ve bilimge terimi. Anglo-amerikan kültür, bu ifade biçimi yerine, çok küçük bir semantik farkla, daha çok "astronautics" terimini kullanmayı tercih eder. Dilimizde ise "cosmonautique", uzaybilim, "astronautique" de yıldızbilim sözcükleriyle karşlanmaktadır. Ancak bu terimler yetersizdirler ve "astronomy" (Osm. İlm-i heyet), "astrophysics" ve "cosmologie" (evrenbilim) gibi terimlerle karışmaktadır. >>> Astronotik, astronot, kozmanot.

CUMMINGS, Ray: (1887-1957) Tam ve gerçek adı Raymond King Cumming olan Amerikalı yazar. >>> Pulp dergilerde değişik türlerde ve değişik takma adlarla 750'nin üstünde öykü yayınlayan RC, zamanın (1930-50) bilimge öykülerine de yer veren dergisi "The Argosy"de yayınladığı yapıtlarla ta-

Matematik ? - 03

Rubik'in küpü ②

Manfred Kaestner*

Rubik Küpü ile ilgili önceki yazımı "Katılını umutla bekleyeceğiz, olmazsa Rubik Küpü 2 diye devam edeceğiz. Tabii altı ana sorumuzu da hiç unutmayacağız." diye bitirmişim. Ama bu düşüncem uygulamaya uymadı. Biz yazılarımızı yayından iki ay önce hazırlıyoruz ve bu yazımı yazarken <Rubik'in Küpü 1> yayınlanırdı bile. Bu nedenle katılını nasıl beklerim? Şöyle bir çözüm buldum : bu yazında çok yavaş ilerleyeceğim ve altı ana sorumuzdan değil ama Rubik Küpü'nden ara araya rılacağım. Böylece katılıma açık kapı bırakacağım.

Şimdi, en basit örneğimizden, doğrusal devinimli düzenlememiz,

c e b a d'den [veya bu beş harfin herhangi bir düzenlemesinden] yan yana iki harfin yerini değiştirme a b c d e yani beş harfin ABC'deki sırasını nasıl elde ederiz?

sorusunu irdelemiden başlayalım.
• Bu sorunun çözümü çok kolay. a başta olacak öyleyse b a > ab + ea > ae + ca > w ac . Sonra diğerlerini sıraya sokalım: (e b > be + c b > bc) + (e d > de).

Ama çözdük, bitti demeyelim ; irdeleyelim. Böylece EBÖ'nün çözümünden daha karmaşık örnekler için yararlanalım.

Bu Lagrange'nin sezgisel çözümü bile değil. Soruyu anlamamız yeterli. Bundan sonrası apaçık. Tasarım sorumumuz bile yok. Dört taraflı kırılgan geçmenin tasarımsal çözümü de bu denli basit ama burada tasarım söz konusu. Problem şu:

Kırılgan geçmeyi biliyoruz. [Yine de, geçmeyi göstermek için biraz kaydırılmış halini çiziverdik.] Sizin Edime'nizin sizin Seli-niye Camisi'nde, sizin Mimar Sinan'ınız ise dört taraflı kırılgan geçme kullanmış. [Yine eksiz iki parça.] Hem de alt tarafa karaçam, üst tarafa sarıçam kullanarak kırılgan geçme-

yi iyice belirtmiş.

Bu problemi çözmemelim. Tasarımsal veya sistemli çözümünü sizlere bırakalım. Hoşlanacağınızı umuyoruz.

Tasarım veya sezgi birçok geometri probleminin çözümünde, özellikle [uzay ve düzlem geometri eşleşmesi] olan tasarımı geometride çok yararlı ama zorunlu mu?

[Biliyorsunuz, ben ilk yazımda Lagrange'a karşı Descartes'in, sezgisel çözüme karşı sistemli çözümün yanında yer almıştım.] Eğitimde sezgisel çözüm övülmeli, ödüllendirilmeli. Ama bu sistemli çözümün önüne geçirilmemeli. Matematik bir sezgisel çözümler kümesi olarak sunulmamalı. Öğrenenden sezgisel çözüm beklenmemeli. Matematiğin hangi dalı olursa olsun, anlatan anlatıklarını özünülemiş olmalı, öğrenen her adımı izleyebilmeli, her problemin çözümü için gerekli bilgileri ve bunları adım adım nasıl kullanacağını önünde bulmalı. [Büyük bir matematikçinin bunu "Matematikte bir buluş yapan kişi eğer bunu sokaktaki herhangi bir vatandaşa anlatamıyorsa, henüz buluşunu tamamlanmamış." diye açıkladığını anımsıyorum.]

EBÖ'imize dönersek,

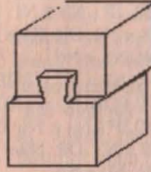
c e b a d > a b c d e olması için c > a , e > b , b > c , a > d , d > e olmalı. Bu beş değişikliği hep birlikte,

$$\begin{pmatrix} abcde \\ dcaeb \end{pmatrix}$$

dönüşümüyle [permütasyonuyla] belirliyoruz. Eğer harflerin yerlerini serbestçe değiştirebilseydik c e b a d > a b c d e'yi bir tek dönüşüm işlemiyle

$$c e b a d \cdot \begin{pmatrix} klmnp \\ nmkpl \end{pmatrix} = a b c d e$$

diye yazıverirdik. [Dönüşüm işlem



simgemiz dördüncü harfi başa, üçüncü harfi ikinci sıraya, ... yaz demek.] Halbuki biz serbestçe harf değiştiremiyoruz. Yani aynı simgelemeyle serbest olan dönüşümler, oluyor.

$$\begin{pmatrix} klmnp \\ lkmnp \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix}$$

Böylece çözümümüzü,

$$c e b a d \cdot \left(\begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} klmnp \\ lkmnp \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} klmnp \\ klmnp \end{pmatrix} \right)$$

diye simgeleyebiliriz. [Burada çarpı ve artının tanımları farkı. Çarpı, kendinden önce yazılan düzenlemeye kendisinden sonra yazılan dönüşümü [veya parantez içinde yazılan tüm dönüşümleri] uygula demek ; artı ise art arda uygulanacak dönüşümleri ayırıyor.]

Eğer standart dört dönüşümümüzü kısaca D1, D2, D3, D4 diye simgelersek çözümümüz,

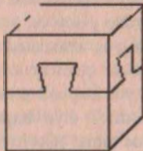
$$c e b a d \cdot (D3 + D2 + D1 + D3 + D2 + D4) \text{ oluyor.}$$

Yukarıda ilk düzenlememizi verdik ve problemi çözdük. Ama buradan EBÖ için genel çözümü de türetebiliriz.

Çözüm 1. a' rıncı yerde ise (Dr-1 + ... + D1) uygularız. Son düzenlemede b's'inci yerde ise (Ds-1 + ... + D2) , ... hepsini sıraya sokarız.

[“Böyle bir anlatıma ne gerek var. Adım adım a'yı başa, h'yi onun sağına, ... getiririz. desene!” demeyin. Bu tür çok adımlı basit çözümleri artık bilgisayara yaptırıyoruz ve bilgisayar dilde anlatımı anlamaz ; ona hep bir, iki, üç diye saymak gerekli.]

Çözüm 2. Dönüşümlerimizin tüm düzenlemelerini uygulandı ve nerede çözüme ulaşırsak dururuz. [Bu çözümde sezgi hiç yok ; düşünce bile çok az, yalnız tüm düzenlemeleri atlamadan sıralamada var.] Örneğimizi ele alırsak en çok on dönüşüm söz konusu. [Max dü-



zenleme sayısı hesabını atıyoruz.] Bu, hiç usa vurma yapmazsak, on bin dönüşüm düzenlemesi demek. Bizim için çok zor iş, bilgisayar için sorun değil.

Bu iki çözümümüzü altı ana sorumuz bakımından önemli olabilir. Rubik Küpü'nden daha uygun bir örnekle açıklayalım. [Bir ilkököl dergisine dahi konulmuş.]

1 ~ 9 rakamlarının birer defa kullanımıyla elde edilen ve 3, 5, 7, 11, 13, 17'ye tam bölünen dokuz basamaklı sayı?

Çözüm 1. [Nasıl işi bilgisayar yapacak ve dokuz rakamın birer defa kullanımının denetimini de bilgisayara bırakıp] 100 000 000'dan 999 999 999'a kadar tüm sayıların istenen koşullara uygun olup olmadığını denetleyerek aranan sayıyı buluruz.

Bu çözümde program yazımında sıkıntı çekilebilirsiniz.

1 Hiçbir basamak diğerine eşit olmamalı.

2 Aranan sayı verilen asal sayılara tam bölünmeli.

[Program yazmayı deneyebilirsiniz.]

Çözüm 2. [Neden her sayıyı denetleyeyim. Yalnız 1- 9 rakamlarının (sıralı, tekrarsız) düzenlemelerini denetlerim deyip] 123 456 789'dan 987 654 321'e kadar uygun sayıların tam bölünürlük denetimini yaparız. [900 000 000 yerine 362 880 denetleme. Bilgisayara epey yardım etmiş oluyoruz.]

Bunun bilgisayar programını biz verelim. [Biz bu işleri basit bir Casio FX-880P hesap makinesiyle yapıyoruz. Programımız da onun Basic'i ile.]

10 PRINT "A nine digit number composed of": PRINT "1-9 [Each used once]"

PRINT "& a multiple of 3 5 7 11 13 17"

20 FOR N1 = 1 TO 9

30 FOR N2 = 1 TO 9

40 IF N2 = N1 THEN 200

50 FOR N3 = 1 TO 9

60 IF (N3 = N1 OR N3 = N2) THEN 280

70 FOR N4 = 1 TO 9

80 IF (N4 = N1 OR N4 = N2 OR N4 = N3) THEN 270

90 FOR N5 = 1 TO 9

100 IF (N5 = N1 OR N5 = N2 OR N5 = N3 OR N5 = N4) THEN 260

110 FOR N6 = 1 TO 9

120 IF (N6 = N1 OR N6 = N2 OR N6 = N3 OR N6 = N4 OR N6 = N5) THEN 250

130 FOR N7 = 1 TO 9

140 IF (N7 = N1 OR N7 = N2 OR N7 = N3 OR N7 = N4 OR N7 = N5 OR N7 = N6)

THEN 240

150 FOR N8 = 1 TO 9

160 IF (N8 = N1 OR N8 = N2 OR N8 = N3 OR N8 = N4 OR N8 = N5 OR N8 = N6

OR N8 = N7) THEN 230

170 FOR N9 = 1 TO 9

180 IF (N9 = N1 OR N9 = N2 OR N9 = N3 OR N9 = N4 OR N9 = N5 OR N9 = N6

OR N9 = N7 OR N9 = N8) THEN 220

190 A = (N1 * 10⁸ + N2 * 10⁷ + N3 * 10⁶ + N4 * 10⁵ + N5 * 10⁴ + N6 * 10³ + N7 * 10² + N8 * 10 + N9) / (3 * 5 * 7 * 11 * 13 * 17)

200 IF INT A > A THEN 220

210 PRINT "Our number is": A

220 NEXT N9

230 NEXT N8

240 NEXT N7

250 NEXT N6

260 NEXT N5

270 NEXT N4

280 NEXT N3

290 NEXT N2

300 NEXT N1

Çözüm 3. [3 * 5 * 7 * 11 * 13 * 17'ye tam bölünen sayılar 255 255'er atlayarak gidiyor. Öyleyse bunları belirleyip denetlemek bilgisayara daha büyük yardım deyip] (INT (123 456 789 / 255 255) + 1) * 255 255'den INT (987 654 321 / 255 255) * 255 255'e kadar tam katların rakamlarla ilgili koşulu sağlayıp sağlamadığını denetleriz. [3 385 denetleme.]

[Bunun programını da okurlarımıza bırakalım. [N = 484 to 3869 olacak. Bir sayıda herhangi bir rakamın basamak değeri nasıl bulunur bilmek gerekli. Bu dokuz rakam hem 0; hem birbirinin aynı olmayacak.]]

Not: Örneğimizin çözümünde Çözüm 1'den Çözüm 3'e sezgi, dahadoğrusu dikkat artıyor ama yine de sabır sezginin çok önünde.

Biz yine EBÖ'müze dönelim.

1 Özel problemimizin çözümü [çok boyutlu yapsak bile] sezgi gerektiremeyecek kadar kolay.

2 Dönüşüm [permütasyon] kullanımı, özellikle sınırlı dönüşümleri belirlemede önemli bir kolaylık. Bu, belki çok daha karmaşık devinimli düzenleme problemlerini çözmemizi de sağlayacak bir yöntem olabilir.

3 Tüm olası dönüşüm problemlerini

[tabii bilgisayar kullanıp] denetleyerek çözüm, çok az düşünce gerektiren bir yöntem. Buradaki tek sorun düzenleme sayısı. [EBÖ Çözüm 2]

4 Çözme istediğimiz probleme özgü ek düşüncelerle [yani problemin verilerinin türetilen özel yöntemlerle] çözümü kolaylaştırabiliriz.

5 Bu devinimli düzenleme, yani belirli bir düzenlemeden sınırlı dönüşümlerle başka bir belirli düzenlemeye ulaşma, düzenleme bilgisinin [combinatorics'in] bir parçası [bir alt dalı] olarak geliştirilebilir.

[Amacıma ulaştım sanırım: 1 Çok az ilerledim. 2 [Özellikle matematikten korkan, başka deyimle, korkutulmuş okurlarımızın da ilgisini çekebilecek] iki matematik bilmecesi daha anlattım. [Böylece Ana Soru 2' nin yanıtını test edebileceğimiz iki örnek daha sahibi olduk.] 1 Diğer Ana Soru'la-rıma da alt yapı oluşturdum. Şimdi nereye geldik birlikte belirleyelim.]

Ne? Nasıl? Neden? sorularının matematikte de bilimde de ana sorular olduğunu örneklemiş olduk.

[Sizin haklı teriminizle] Koca Sinan'ın dört taraflı kırılgan geçmesini ele alalım.

Bu ne? Dört taraflı kırılgan geçme.

<Geçme> ne? Doğrusal kaydırmayla istenilen konuma getirme. Kaydırma doğrusu iki taraflı geçmede belli. Dört taraflı nasıl? İkişer ikişer [Artık yazmayacağım.] ...

EBÖ'müzü de siz irdeleyin.

Soru ne? c e b a d 'den a b c d e elde etme.

Nasıl? Yan yana iki harfın yerini değiştirme.

Bunu nasıl gösteririm? ...

EBÖ'nün problemleri, hatta konuları anlamada ne denli önemli olduğunu, EBÖ'den genel bilgiye nasıl geçilebileceğini örnekledik. Siz "Introduction A group g acts on a set s if each element in g is associated with a permutation on the elements of s. The group identity is mapped to the identity permutation..." diye başlamamızı mı tercih ederdiniz? [Çeviriyi bile gerekli görmedik.]

Acaba, "Altı ana soru'nuz beni hiç ilgilendirmiyor." diyen okurumuz var mı? Varsa, onlar da bu tartışmaya katılmaz mı?

*manfred_kaestner@yahoo.com

Bin yılların emeği matematik 02

Mustafa Uslu

Matematik tarihinin bir daldan dala sunumunu yapacağımı ilk yazımda söylemiştim. Bunu yaparken de hem toplumsal bir amaca hizmet etmeye çalışacağım ; insan olarak genetik zekâyâ sahip olduğumuzu, her şeyi her düzeyde öğrenebileceğimizi, bu yeteneğimizi kullanarak üretimde öncülüğe ulaşabileceğimizi, millet olarak çağdaş uygarlığın en önünde yer alabileceğimizi kanıtlamak. Bu amaç Anadolu Bourbaki grubumuzda ortak. Aramızdaki iş bölümünde bana düşen görev ise tüm insanlarla ortak atalarımızdan yararlanarak bu amaca nasıl ulaşıldığını örneklemek. Tabii matematiğin sınırları dışına çıkmadan. İlk yazımda konduğumuz ilk tarihi dal [kırsak ilk sayma çabalarımızı saymazsak] şu veya bu biçimde komşularımız olan Çin, Mısır ve Babil'de nasıl sayılmış, sayılar nasıl kaydedilmiş ve sayılarla nasıl işlem yapılmış?...Bu yazımda ise yeni bir dala konacağız. Kendi Anadolu'muz ve yakın komşularımıza.

İlk çağda Doğu Akdeniz'de geometri

Önce Wussing'den bazı genel bilgiler aktaralım :

- -700'den +450'ye kadar uzun bir süre alan Doğu Akdeniz'deki matematik çalışmalarında üç evre ayırt edebiliyoruz : j Matematikğin sistemleştirildiği İyon evresi, k Geometrik Cebir'in öne çıktığı Atina evresi, l Euclid, Archimedes gibi iki büyük matematikçiyi de içeren birçok matematikçinin bugünün matematiğinin temellerini belirlediği Elen evresi.

- Doğu Akdeniz'de odaklaşan bu ilk çağ matematiğinde 25 merkez belirleyebiliyoruz. [En batıda Sicilya adasındaki Sirakuza ve Güney İtalya'daki Napoli, Kraton, Elea ve Taranto'dan Anadolu'muzdaki İstanbul'dan Perge'ye 12 merkez, Akdeniz'in doğusundaki Chalkis ve Gerasa ve Doğu Akdeniz'in güneyindeki İskenderiye'ye kadar.]

- Bu Doğu Akdeniz ilk çağ matematiğinin en önde gelen niteliği, Mezopotamya ve Mısır'ın uygulama amaçlı deneysel ve reçeteler biçimindeki matematiğine varsayım, teorem ve ispat kavramlarının katılması ve böylece [aksiyomatik] mantıksal bir yapı kurulması, Matematik Biliminin oluşturulması.

- İlk çağda Doğu Akdeniz'de Bilim ve Felsefenin gelişmesinin altında yatan, o dönemlerde

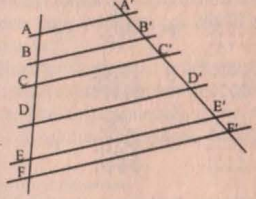
[-800'den itibaren] kölelik sisteminin gelişmesi [br-neğin -500'de Atina'da yaklaşık 320 000 nüfusun 172 000'i köleken serbest ve bunu ancak üçte biri politikaya katılmak gibi vatandaşlık hakkına sahip] , üretimin artması ama bunun yanında bu sömürden yararlanan köle sahiplerinin bizzat üretmeden serbest kalıp sanat, kültür, felsefe ve bilime vakit ayırabilmesi.

Wussing'in öne çıkardığı matematikçiler Mileto's'lu Thales, Abdera'lı Demokritos, Chios'lu Hippokrates, Samos'lu Pithagoras [İyon evresi Anadolu'lu] ; Kirene'li Theodoros, Knidos'lu Eudoxos [Atina evresi] ; İskenderiye'li Euclides, Sirakusa'lı Archimedes, Perge'li Apol-

lonios, İskenderiyeli Heron, Diophantos ve Pappos. Biz [amacımızı paralel] sınırlarını çok daha daraltacağız ; geometri ve geometrik cebirden seçtiği-

miz bazı örneklerle yetineceğiz ve yalnızca Thales, Pithagoras ve Pithagoras okulu, Euclid ve Pappos'un çalışmalarından bazılarını irdeleyeceğiz.

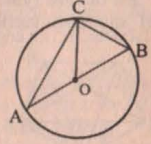
Thales'i [ortaöğretimde öğrendiğimiz] Thales bağıntısıyla hepimiz tanırız. Buna göre bir paralel demetiyle parçalara ayrılan doğrular üzerindeki doğru parçalarının birbirine oranı [doğruların konumlarından bağımsız] değişmezdir [invariant] . [Yani örneğin $|AB| / |DE| = |A'B'| / |D'E'| = C$]



Bu bağıntı konum belirlemede belki de en çok kullanılan bağıntı. Thales'in kendisinin de [güneş ışınlarının paralelliklerini,... kullanarak] gölgelerinden piramitlerin yüksekliğini veya gemilerin uzaklıklarını belirlediği söylenir.

[Mileto's'lu yurttaşımız Thales hakkındaki bilgileri-miz belgelere dayanmıyor. -625 ~ -545 arasında yaşadığı, -585'deki güneş tutulmasını önceden [hesaplarına dayanarak] tahmin ettiği,...]

söylenmekte.]Thales'i bizim gözümüzde asıl büyük yapan ispatlı geometrinin atası oluşu. [Bundan 2500 yıldan fazla zaman sonra ortaöğretimden ispatlı geometrinin kalkışı ne denli acıklı, değil mi?] Thales bir çemberde çapı gören çevre açının 90 olduğunu biliyordu. Çünkü şu ispat zincirini kurabiliyordu :



- ⊙ Bir çemberde yarıçaplar eşit. (tanım) : $|OA| = |OB| = |OC|$
[Thales biliyordu.]
- ⊙ Bir ikizkenar üçgende taban açıları eşit. [Thales ispatlamıştı.] : $\angle OAC = \angle OCA, \angle OBC = \angle OCB$
- ⊙ Bir üçgende iç açıların toplamı 180° [Thales ispatlamıştı.] : $\angle OAC + \angle OCA + \angle OBC + \angle OCB + \angle BOC = 180^\circ$
- ⊙ $2(\angle OAC + \angle OCB) + (\angle AOC + \angle BOC) = 2 \cdot 180^\circ$
- ⊙ $2 \angle ACB$ [komşu açı] + 180° [komşu ve bütünlük açısı] = 180°
- ⊙ $\angle ACB = 90^\circ$

Yine bu İyon evresinde eşyanın temellerinin doğa dışı, araçlıklarından uzaklaşılması ve materyalist felsefenin yani bilimin ilk adımları atılmış. Abdera'lı Demokritos'un Atom Teorisi bu yönüyle çok önemli. Ne yazık ki daha sonra Platon'un öncülüğünde Pithagoras ve Pithagorasçılar tekrar idealist felsefeye geri dönmüşler. Ama felsefede [yani bilginin temelinde] geri dönüşü temsil eden aynı Pithagoras ve Pithagoras okulu [büyük olasılıkla sayılarda gizli güçler ararken] doğrusal sayıyı çok boyuta taşıyan ve böylece Analitik Geometri'ye temel oluşturan Pithagoras bağıntısını bulmuşlar. Bu okul bilgelik [yani gerçeği görmenin] ve cahilliğin [yani ger-

çeği gerçek dışına bağlamanın birlikteliğinin büyük bir örneği.



Pithagorasçılar için <kutsal on sayı>[Tektaktis] sayıların gizli güçlerinin temeli. Ama bu , aynı zamanda geometrik cebirin de temeli. Pithagoras okulu bu sayı şe-



$$\sum_{k=1}^n k = (1/2)n(n+1)$$



$$\sum_{k=1}^n (2k-1) = n^2$$



$$\sum_{k=1}^n 2k = n(n+1)$$



$$\sum_{k=1}^n (3k-2) = (1/2)n(3n-1)$$

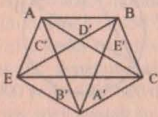
killeri kullanarak aşağıdaki şekilde, verilen cebirsel bağıntılara ulaşılmıştır.

Bizim $\sum$ bağıntılarını kullanarak, örneğin son bağıntıyı.

$$\sum_{k=1}^n (3k-2) = 3 \sum_{k=1}^n k - \sum_{k=1}^n 2 = (3/2)n(n+1) - 2n = (1/2)n(3n-1)$$

diye kolayca buluyoruz. Onlar bu bilgiye sahip değildirmiş. Ama kendi yöntemleriyle vardıkları sonuçlar da bugün bizi şaşırtıyor, değil mi? Farkımız bugün daha ileri genel bilgiye sahip olmamız.

Bu okulun [yine geometriden yararlanarak] irrasyonel sayıların varlığını kanıtlamaları daha da ilginç:



Bir ABCDE düzgün beşgeni alıp beş köşegenini çizelim ve içeride yeni bir düzgün çokgen A'B'C'D'E' elde edelim.

[Tüm açıları hesaplayarak A'B'C'D'E' nün düzgün beşgenliğini de, bundan sonraki sonuçlarımızı da kolayca ispatlayabiliriz.]

Eğer ilk düzgün beşgenimizin bir kenarı ve bir köşegeni aynı ölçükle ölçülebilir ise [yani $IA-BI = n1b$ ve $IBEI = n2b$ ise {b : birim ölçek, $n1, n2$: tam sayı}] köşegenlerin oluşturduğu yıldızın küçük beşgen dışında kalan ucu da aynı ölçükle ölçülür. [Çünkü $IABI=IBC'I$ ve $IEC'I = IBEI-IABI = (n2- n1)b$] Bu özellik küçük beşgenimiz için de geçerli olmaktadır. [Çünkü $IEC'I=IE'C'I$ ve $IC'D'I = IAB'I - IE'C'I$]

Bu böyle devam edeceğinden ortak ölçek söz konusu olamaz.[Sonsuz küçük !]

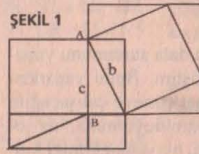
[Bizim irrasyonellik tanımımız nasıldı? Bir kesirle belirlenemeyen sayılar. Burada kenar ve köşegeni kesirle belirlenir aldığımızda ortak ölçeklilik sonuç olarak bulunur. $IABI = n1 / n2$, $IBEI = n3 / n4$

$\triangleright IABI = (n1 / n4)(1 / (n2 / n4))$ $IBEI = (n3 / n2)(1 / (n2 / n4))$ $\triangleright b = 1 / (n2 / n4)$ Okullarda öğrendiğimiz $\sqrt{2}$ 'nin irrasyonellik ispatı büyük olasılıkla ilk çağda değil.]

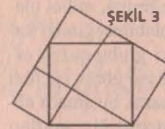
Çok iyi bildiğimiz ve tek boyutlu saymayı çok boyuta taşıyan Pithagoras bağıntısı Babillilerce biliniyormuş ve Pithagoras veya öğrencilerince ispatlanmış. Ama na-

sıl? Bunu bilmiyoruz. Birkaç basit ispata biz yok gösterelim.

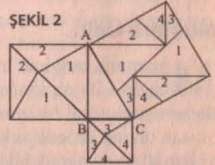
ŞEKİL 1



ŞEKİL 3



ŞEKİL 2



[ŞEKİL 1' de girişimli iki büyük kare eşit ve her biri eşlenecek alanlar + 4 üçgen alanı.

ŞEKİL 2' de ayrı numaralı üçgenler eşit. [Parçalama, iki küçük karenin aynı doğru üzerindeki köşegeni çizilip büyük karenin kenar uzantıları kesleştirilerek, büyük kare içinde ise önce dik kenarlara paraleller çizilip, kesştirilip, bu kesim noktaları hem birleştirilerek, hem de bunlardan küçük karelerin ortak köşegenine paraleller çizilerek oluşturuluyor.]

ŞEKİL 3' de tüm alan eş alanlar + 3 üçgen alanı.

İspatlamaları okurlarımıza bırakıyoruz.]

Elen evresi üzere bilgi edinmek için yine Wussing'e dönelim :

- Elen evresini Büyük İskender'in tahta geçişi 336'dan Romalıların Mısır'ı zaptı -30'a kadar sürdürüyoruz.

- Bu evrede Elen'lerin kültürel-bilimsel başarılarıyla bu büyük ülkedeki halkların değişik kültürleri aynı potada erimiş ve böylece üretim tekniklerinde, askerlikte, yapıcılıkta ve ticarettte büyük gelişmeler izlenmiş.

- Atina'daki Platon'un Akademisi, Aristoteles'in Lisesi [Lizeum'u] ve materyalist Epikür'ün Bahçesine karşılık Nil delta'sında -331 ' de kurulan İskenderiye'nin Muscion 'unu gösterebiliriz. Bu, devlet tarafından kurulan, toplantı salonları, çalışma alanları, restoranlar, rasathane, botanik bahçesi ve hayvanat bahçeleri ve 400 000 papirüsük bir kütüphane içeren bir araştırma ve eğitim merkezi.Yaklaşık yarım bin yıllık bir süre boyunca Elen evresinin en önemli bilim adamları ya Museion'da eğitim görüş veya orada etkin olmuş. Bunlar arasında Euclid, Eratosthenes, Archimedes, Apollonios, Heron, Ptolemaios, Diophantes gibi Matematikçiler de sayılabilir.

Biz bu İskenderiye'li Matematikçiler arasından yalnız Euclid'i seçiyoruz. Çünkü Euclid' in 13 kitaptan oluşan [ve kendi katkılarıyla birlikte kendinden önceki [düzlem geometri, sayılar teorisi, irrasyonellik, koni kesitleri, çok yüz-lüler gibii] hemen hemen tüm matematiği ele alan] Elementler ' i [Grekçe Stoiceia] şüphesiz ki insanlık tarihinin en önemli matematik yazıtı. Sınırlarımız dışına çıkmamak için de Euclid' in 1. kitabında geometrinin temel [aksiyomatik] yapısını kuruluşunu ele alacağız.

Euclid'in birinci kitabında, sıra ile, 23 tanım, 5 postülat, 8 aksiyom ve bunlara dayanılarak ispatlanan 48 teorem var. [Burada Wussing'e ek kaynaklar kullanıyoruz. Örneğin Türk Matematikçiler Derneği'nin 1964'te yayınladığı B.V.Kutuzov'un Geometri'sinin Hüseyin Demir çevirisi [Cilt III] Bununla Euclid Geometri'yi sistemli [aksiyomatik] bir yapıya ulaştırmakta. O denli sistemli ki binlerce yıl hem tartışılmış hem dışına çıkılamamış.

Euclid tanım.sız öge [undefined element] kavramını kul-

lanmamış. Bu nedenle bazı tanımları bir tür zorlama. Örneğin,

T1. Nokta, parçası olmayan şey. [Parçası olmamak ne? Hani nokta gibi.]

T2. Çizgi, eni olmayan uzunluk. [Eni olmamak ne? Çizgi gibi olmak.]

T4. Doğru, kendi üzerindeki noktalara göre düzgün yayılan çizgi. [Düzgün yayılmak = aynı doğru üzerinde olmak.]

T13. Sınır, herhangi bir şeyi çevreleyen şey. [Çevre = sınırdır.]

T14. Şekil, sınır veya sınırlarla çevreli bir veya birçok sınırın içinde kalan şey. [İçinde kalmak ne?]

T23. Paralel doğrular, aynı düzlemde bulunan ve iki tarafa doğru uzatıldıklarında birbirini kesmeyen doğrular. [Birbirini kesmemek = paralel olmak]

Euklid'in postülatları ise daha kolay tasarlanıp, daha kolay benimsenebilir.

P1. Her iki noktadan bir doğru geçer.

P2. Her doğru istenildiği kadar uzatılabilir.

P3. Her noktadan her açıya çember çizilebilir.

P4. Tüm dik açılar eşittir.

P5. İki doğru üçüncü bir doğru ile kesiştirildiğinde aynı taraftaki iki açının toplamı iki dik açıdan küçük ise bu iki doğru o tarafa yeterince uzatılarak kesiştirilebilir.

Aksiomları ise daha da kolay anlaşılır.

A1. Ayru şeye eşit olan iki şey birbirine eşittir.

A2. Eşit şeylere eşit şeyler katılırsa toplamlar da eşit olur.

A3. Eşit şeylerden eşit şeyler çıkarılırsa farklar da eşit olur.

A4. Eşit şeylere farklı şeyler katılırsa toplamlar farklı olur.

A5. Eşit şeylerin iki katları da birbirine eşittir.

A6. Eşit şeylerin yarısı da birbirine eşittir.

A7. Birbirleriyle çıkan şeyler eşittir.

A8. Bütün, parçalarından büyüktür.

Euklid bundan sonra birinci kitabında 48 teorem ispatlamış. [Son iki teoremi Pithagoras bağıntısı ve karşıtı.] Sonra da altıncı kitabının sonuna dek yeni tanımlar ve teoremlerle geometri ve geometrik cebire devam etmiş.

Seçtiğimiz son Doğu Akdeniz matematikçisi, [sekiz ciltlik Edelemler'in [Synagoge'un] yazarı] 4. yüzyılda yaşamış İskenderiyeli Pappos ve ele alacağımız tek çalışması da Pappos teoremi.

Pappos teoremi : Herhangi iki doğru üzerinde alınan herhangi [sıra ile] A, B, C ve A', B', C noktalarının içiçer içiçer [AB', BA', AC', CA', BC', CB'] kesim noktaları bir doğru üzerindedir. [Pappos doğrusu]

Ne denli ilginç değil mi? [Tabii da ha önce izdüşüm geometrisi öğrenmediniz ve bunu Pappos- Pascal Teoremi olarak ispatlamadınız.] Pappos zamanımızdan 17 yüzyıl önce bunu biliyormuş.

İkinci daldaki gezintimiz burada bitiyoruz ama acaba bu dalardan bir miktar meyve toplayabilir miyiz?

Sanız ilk çağ Doğu Akdeniz geometrisinden çok şey öğrenebilirsiniz. [Mustafa Saka'nın bugünkü Matematik öğrenimimizi irdelemesinde iki binden fazla yıl önceki atalarımıza örnek alabileceğine, Manfred Kaestner'in Matematik Üzerine genel sorulara yanıt ararken bu ilk çağ geometrisinden yararlanacağına eminim. Ama acaba yalnızca bu gezinti-

yi önümüze koysak dahi kendimize dersler çıkartıp bu derslerden yararlanabilir miyiz? Anadolu Bourbaki grubunu yöntemine uyarak ben de yazının benim düşündüklerimi sorulara dönüştürerek bitireyim.]

• Thales'in başlatığı ispatlı geometri [veya başka bir terimle geometride ispat ve problem çözümü], çıkarının [başka terimlerle çözümleme [analiz] ve birleştirmenin [sentezin] yapı irdeleme ve yargıya ulaşmanın veya usa varmanın] en güzel soyut örneği değil mi? Okullarımızdan bunu kaldırarak çocuklarımızın usa vurma alışkanlığını kazanmalarında en önemli aracı ellerinden almış ve onlara çok büyük bir kötülük yapmış olmuyor muyuz?

• İdealist felsefeye bağlılıklarıyla olumsuz örnek oluşturan Pithagoras ve okulu matematikteki çözümlemeleri, çalışmalarına bize ilköğretimde dahi kullanılabileceğimiz ve çocuklarımızın matematiği sevmelerini sağlayacak örnekler sunmuyorlar mı?

• Pithagoras bağıntısı. $L^2 = x^2 + y^2$ [veya genelleştirilmiş

$L^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2$] formuyla analitik geometrinin, $ds^2 = dx^2 + dy^2$

[veya genelleştirilmiştir] $ds^2 = \sum_{i=1}^n dx_i^2$] formuyla analizin en



temel, en önemli bağıntısı değil mi? Biz bunu çocuklarımızı,

Çok küçük yaşlarda [tabii renkli kağıtlarla kaplanmış mukavvadan parçalarla, bizim örnek olarak verdiğimiz biçimde kanıtlarıyla birlikte, oyun şeklinde] sunsak ve öğrenmelerini sağlamak çok yararlı bir iş yapmış olmaz mıyız?

• Acaba orta öğretimde elimizdeki ders kitapları yerine Euklid'in Elementler'inin birinci kitabını [tabii bazı düzeltmeler de yaparak ve bugünkü bakışımıza uygun hale getirecek] dilimize çevirip sunsak çocuklarımızın öğrenme düzeyi yükselir mi, alçalır mı? Geometriyi daha mı çok severler daha mı az?

• Acaba internette Euklid veya Archimedes sözcüğü altında kaç yazı buluruz? Bu insanlar bizden daha mı az akıllı? Neden Euklid'in Elementler'ine bu denli önem verilmiş?

• Euklid veya Archimedes Üniversitemizin Eğitim veya Fen Fakültelerine bile girmiyor mu? Euklid'in Elementler'i veya Archimedes'in Eserler'i hiçbir üniversite kütüphanemizde yok mu? Biz bunları çok mu aşık, yoksa biz bu yarıştan tımanan mı çekildik?

• Euklid dışı geometrileri yalnız ad olarak mı biliyoruz? Hilbert'in Grundlagen der Geometri'sini, Russell'in Foundations of Geometri'sini hiç duymadık mı?

• Acaba bir üniversitemizde bir matematik profesörümüz ders notlarını bir kenara atsa, Euklid ve Elementleri diye başlasa ve öğrencileriyle birlikte [tüm Anadolu Bourbaki grubumuzun örnekleme çalıştığı gibi] daladan dala gezinse, ezbersiz, sınavsız [sınav yerine katılım oranı değerlendirilmesiyse] araştırma yapsa daha mı geride kalır, daha mı ileri gider? Bu öğrenciler öğrenimleri sonunda daha mı zor iş bulur, daha mı kolay iş bulur?

• Bir okurumuzun grubumuza katılmasının, benimle birlikte bir yılın emeğinin, Manfred Kaestner'le birlikte aksi-yomun, postülatın, teoremin ve son adımda matematiğin, ne olduğunu, Mehmet Ali İrmak veya Mustafa Saka ile birlikte Matematik öğrenimini araştırmasının önünde ne gibi bir engel olabilir?...

Archimedes'imizi unutmadık. Onun çalışmaları, kanımızca, o denli önemli ki tek başına ele almayı uygun bulduk. [Bir sonraki yazınızda.]

Kitap Kurdu

Korkunç Türk:

Batı'nın Gözüyle Osmanlı

Andrew Wheatcroft

Avrupalının gözündeki Osmanlı "Öteki"dir... Daha on dördüncü yüzyılda Trakya'ya ayak bastıktan sonra Avrupalılar için Osmanlılar "öteki" olup çıktılar. Aradan geçen yüzyıllar bu imajı değiştirmedeği gibi pekiştirmekten başka bir şey yapmadı. Batı'nın ve Doğu'nun karşı karşıya gelmesi Orta Avrupa'ya kadar ilerleyen Müslüman Osmanlı ile Hristiyan Avrupa devletlerinin çatışmasıydı. Yüzyıllar süren bu çatışmanın iki tarafında da diğeri için olumlu imajlar üretmesi beklenemezdi. Savaş aynı zamanda ideolojik alanda da sürmek zorundaydı; karşı tarafı zayıflatmak ya da beslenen düşmanlık duygularını güçlendirecek şeyler geliştirilmedi. Nitekim olan tam da budur.

Bu bağlamda üretilen malzemelerin düzeyleri ve kaliteleri hayli Farklıdır; "Şehvetli Türk" veya "Türk"e bayılan Helga'dan başlar, daha ince, daha rafine iddialara doğru gider. Elbette önemli olan daha "Bilimsel" kılklara bürünenlerle yüzleşmek ve uğraşmaktır. Bu arada sorun sadece "Hasımlık" ve bunun ürettikleri değildir. Aynı zamanda bu iki taraf gerçekten farklı dünyalar oluşturlar ve birbirlerini gerçekten anlamaları, kavramaları hiç de kolay değildir. Bir tarafın diğeri kendi dünyasının gerçekleri ve somut koşulları içinde algılaması için hayli ciddi ve samimi çaba harcanması gerekir. Wheatcroft bu çalışmada Osmanlı-Türk dünyası için tam da bunu yapıyor. Avrupalıların önyargılarını, sabit fikirlerini ve temelsiz suçlamalarını sergileyip eleştirirken, Osmanlıları kendi gerçekleri içinde kavramaya ve Doğu'nun üstüne örtülen esrar perdesini Batılılar için aralamaya çalışıyor.

Çev. Gülçin Aldemir Somuncu,
Aykırı Yayıncılık Tarih Dizisi 2004,
228 sayfa.

Türkçe Dilbilgisi:

Öğretene ve Öğrenenlere

Feyza Hepçilingirler

Dün Arapça-Farsça, bugün Fransızca-İngilizce... Türkçe bu saldırılar karşısında hep kolu kanadı kırık mi kalacak? Küreselleşme adı altında yapılan "emperyalist" saldırılar karşısında onu savunacak mıyız, yoksa yok olup gitmesine seyirci mi kalacağız? Savunmak için Türkçe'yi bilmemiz, bilmiyorsak öğrenmemiz gerekmez mi?

Bu kitap bir öğretme kitabı. Öğrenmek isteyenlere ve öğretmeye çalışanlara rehber olsun diye hazırlanmış. Türkçe öğretimini ezberden çıkarmayı, Türkçe'nin temelden kavranmasını, sevilmesini ve

bu sayede savunulmasını amaçlayan bir çalışma. Belki sizin de öğrenmek istediğiniz birkaç şeyi içeriyor; belki merak edip şimdiye dek kime soracağınızı bilemediğiniz soruların yanıtlarını veriyor. Küreselleşmenin tehdidi altındaki Türkçeyi eriyip gitmekten, bilmek ve sevmek kurtarabilir. Bu kitap, bilerek sevinmemizi ve bilerek savunmamızı sağlamak üzere yayımlanmış.

Remzi Kitabevi, Ekim 2004,
2. Basım, 375 sayfa

Aşk Ahlakı

Hilmi Ziya Ülken

Kullanıldığı yöntem dolayısıyla Aşk Ahlakı, 19. yüzyılın çıkış açıcı nitelikteki dizgesel felsefi yöntemim modern Türkiye özgünlüğüne ilk uygulamaya girişimi. Kullanılan yöntemin mantıksal sonucu olarak ortaya çıkan kavramlar hiyerarşisi, esere en belirgin ve özel niteliğini veriyor. "İnsan", "Eylem" ve "Siyaset" ana başlıklarıyla bölümlenen eser "Açıklamalar" bölümündeki "Bilgi", "Etik" ve "Politik" alt bölümleriyle kendi iç bütünlüğünü sağlamlaştırmıyor. Hilmi Ziya Ülken, Aşk Ahlakı'nda tasavvuf düşüncesinin

Ayşe Gül Yılmaz

nesnel idealist özünü kendine özgü yorumlarıyla gün ışığına çıkartıyor ya da bir dille okuyucuya sunuyor. Bunu yaparken de, Platon'dan Marx'a ve oradan da Varoluşçuluk'a kadar bütün felsefe tarihini eleştirel bir bakışla gözden geçiriyor.

Aşk Ahlakı, Hilmi Ziya Ülken'in deyimiyle "zincirleri içine uyanan insan" a, kılavuz niteliğinde bir eser.

Dünya Kitapları/Düşünce Kitaplığı,
Kasım 2004, 352 sayfa

Türkiye-Azerbaycan

İlişkileri ve İbrahim Ebilov

(1920-1923)

Betül Aslan

1920-1923 dönemi TBMM Hükümeti-Azerbaycan Sosyalist Sovyet Cumhuriyeti ilişkilerini ele alan ve iki bölümden oluşan bu çalışmanın birinci bölümünde; Mondoro Mütarekesi sonrası Anadolu hareketi ile Azerbaycan Müsavat Hükümeti ilişkileri, Moskova ve Kars Antlaşmaları gibi konular üzerinde duruluyor. İkinci bölümde ise, TBMM Hükümeti ile Azerbaycan Sosyalist Sovyet Cumhuriyeti arasındaki diplomatik ilişkiler irdeleniyor.

Azerbaycan Tam Yetkili Temsilcisi İbrahim Ebilov'un Türkiye'ye gelişi ve faaliyetleri, bu bölümde önemli bir yer tutuyor. Bu eser hazırlanırken, Türkiye ve Azerbaycan'daki arşivlerde çalışmalar yapılmış, kitapta kullanılan belgelerin çoğunluğu buralardan temin edilmiş. İbrahim Ebilov 1 Mart 1922'de şunları söylemiş: "Biz Azerbaycanlılar, İzmir'in işgalinden ta şimdiye kadar Anadolu'nun sinesine yayılmış olan cephelerindeki kalıran Türk ordusunun her bir adımını bütün kalp çarpıntısıyla takip etmiş ve etmekteyiz ve Anadolu'da olan her bir vakayı aynı sizin hissiyatınızla yaşamışız, yaşıyoruz ve her daim yaşayacağız."

Kaynak Yayınları, 2004, 357 sayfa

**"Allah" ve "Tanrı" İçin
Savaşanlar: Sultan
Salaheddin Kral Richard ve
III. Haçlı Seferi
James Reston, Jr.**

New York'taki İkiz Kulelere yapılan saldırıdan sonra ABD Başkanı Bush "yeni bir Haçlı Seferi"nden söz etmişti. Gelecekte, belki de bazı tarihçiler Afganistan'a ve Irak'a yapılan Amerikan saldırılarını "Sekizinci Haçlı Seferi" olarak nitelendireceklerdir ama Ortaçağ'da esasen yedi Haçlı Seferi oldu ve bunlardan sadece birincisi, Kudüs'ü işgal ederek, başarıya ulaştı. "Sekizincisi" Bağdat'ı işgal etti ama sonucu hâlâ belli değil.

Sonucunun hala belli olmadığı ile ilgili sürülen bir sefer daha var: 1187-1197 yılları arasında gerçekleştirilen Üçüncü Haçlı Seferi. Bir yanda Hristiyan aleminin hırslı, korkusuz, yetenekli şövalyesi, İngiltere Kralı I.Richard, öte yanda ise İslam aleminin akıllı, merhametli, gururlu sultanı, Mi-

sır, Suriye, Mezopotamya ve Arabistan'ın hükümdarı Salaheddin Eyyubi.

Ekim 1187'de Salaheddin'in Kudüs'ü almasıyla başlayıp Eylül 1192'de Hristiyanlar ile Müslümanlar arasında yapılan bir anlaşmayla sona eren, ama sonucunun ne olduğu hâlâ tartışılan Üçüncü Haçlı Seferi, çağın bu iki büyük liderini karşı karşıya getirmişti. Yenilgiyi kabullenemeyen iki hükümdarın biyografileriyle birlikte dönemin Avrupa ve Ortadoğu'sunu çok iyi anlatan, tarihsel roman tadındaki bu çalışma, "Doğu-Batı", "İslamiyet-Hristiyanlık" ve "Sekizinci Haçlı Seferi" üzerine düşüncelerimizde yeni ufuklar açıyor.

*Çev. Neşe Olcaytu, Aykırı Yayıncılık
Tarih Dizisi, 2004, 352 sayfa.*

**Kıbrıs Girit Olmasın
Rauf R. Denктаş**

KKTC Cumhurbaşkanı Rauf Denктаş tüm dünyaya böyle sesleniyor: "Kıbrıs Girit olmasın..." Denктаş, Kıbrıs Rumlarının Enosis hayallerinden ve Türk düşmanlığından asla vazgeçmediklerini ve bunun Akritas Planı'yla belgelendiğini açıklıyor. Avrupa Birliği'nin genişleme sürecini, Ada'nın geleceğine ilişkin Annan Planı'yla iki kesimde yapılan referandumun yarattığı siyasal dalgalandırma enine boyuna tartışıyor.

RAUF R. DENKTAŞ

**KIBRIS
GİRİT
OLMASIN**



Birçok kez Birleşmiş Milletler Teşkilatına ve sonunda Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne de yansıyan seslenişle Denктаş, tüm dünyayı uyarıp duyarlı olmaya çağırıyor.

*Remzi Kitabevi, Kasım 2004,
238 sayfa*

**Ülkemizde felsefe, düşünce tarihi, sosyoloji vb. konularındaki en yetkin düşünürlerden
HİLMİ ZİYA ÜLKEN'in kitapları yeniden gündemde**

TÜRKİYE'DE ÇAĞDAŞ DÜŞÜNCE TARİHİ

Tanzimat sonrası düşünce yaşamımızın gelişimini ve ülkemizdeki bütün düşünce akımlarını derinlemesine inceleyen başlıca yapıt.

İSLAM DÜŞÜNCESİ

Akdeniz uygarlığının bir parçası olan İslam uygarlığı içinde bu uygarlığın on yüzyıl ellinde tutmuş olan Türklerin üstlendiği çok önemli rolü tüm ayrıntılarıyla açıklayan yapıt.

UYANIŞ DEVİRLERİNDE TERCÜMENİN ROLÜ

Farklı uygarlıkları açar gibi gören bütün "uyanırlar"ı gitgide genişleyen sürekli bir düşünce zinciri birbirine bağlar. Bu zinciri sağlayan en önemli etkinlik ise kercümedir.

İSLAM FELSEFESİ

Helenistik kaynaklardan ve Yunan-Hint etkilerini birleştiren İran kaynaklarından doğan İslam felsefesi, sonra Arapçadan Latinceye aktarılınca Batı felsefesini nasıl etkiledi?

EĞİTİM FELSEFESİ

Bugünkü eğitim sistemlerinin bir kısmı ileric, bir kısmı tutucu, bir kısmı gelenekçidir. Ama çağımızın şartları göz önüne alınınc, ileric olmamak elde değildir. Yapıt bunu öneriyor.

UYANIŞ DEVİRLERİNDE TERCÜMENİN ROLÜ

Yunan düşüncesi 8-9. yüzyıllarda Batı'dan Doğu'ya, 12-13. yüzyıllarda Doğu'dan Batı'ya nasıl geçti? Yapıt bu değişim ve dönüşümlerin öyküsü.

GENEL FELSEFE DERSLERİ

Genel kavramlara bakarsak, Ortaçağ anlayışıyla realist, bugünkü anlayışla gelenekçi oluruz. Ama gerçekçi bir bakış bizi bugünün anlayışıyla ilerici yapar.

AHLAK

Yapıt, görüleceği gibi, bireyle toplum arasındaki ahlâksal ilişkilerin ve sorumlulukların her türünü nesnel ve tinsel bütün ayrıntılarıyla göz önüne seren bir çalışma.

İNSANİ VATANSEVERLİK

Kişilik insanla doğanın, insanlıkla vatanın birliğindedir. Hakikat soyut gerçeklikte değil, ideal ile gerçekliğin, insan oluşu vatanın birliğinde aranmalıdır. Yapıt bunu öneriyor.

ŞEYTANLA KONUŞMALAR

Ülken bu yapıtında 1950 öncesi Türk sanat, edebiyat ve düşünce dünyasının belli başlı kişilerini ve önemli yapıtlarını "şeytansı" bir dikkatle gözden geçiriyor.

BİLGİ VE DEĞER

Bilgi, bir değer olarak, özgürlüğün içinde yer aldığı zaman kendi bütünlüğüne kavuşur. Yapıt bu yolu açıyor.

TÜRKİYE KÜLTÜR TARİHİNE BİR BAKIŞ

Anadolu'ya yerleşen Türkler kendi kültürlerini çevre kültürlerle, İslam'la, yerli kültürle birleştirdiler; bu sentezden Anadolu Türk kültürü doğdu. (Yakında yayınlanacak).

ÜLKEN YAYINLARI / (0212) 248 10 49

Bu ayki, sahaf sayfasında, kimi okurlara abartılı gelebilecek, bir sahaf tanımı "Giriş"i var! Sonrası "klasik" yazım! Buyrun "Giriş"i!

Sahaf, birebir bakarsak, okunmuş 'eski ve yeni' kitapları alıp satan bir kişi'dir! Bana göreyse, "bu" değildir sahaf! Bilinen deyişle, "kitapçı" değildir!

Sahaf, ünlü yazarların ünlü ve/veya ünsüz kitaplarının (özgün ya da çeviri) ilk basımını -hadi hadi, 2. Basım'ını- kovalayan, satın alan; ne var ki, satmak üzere aldığı bu kitabı, bir süre, bir türlü satamayan; kitap hastası demeye dilim varmıyor; kitap karasevdalıdır! Kitabı almak isteyen bir karasevdalıyı görünce de, nerdeyse zil takıp oynamaya kalkan, fakat alıcıya da bitmez tükenmez pazarlıklarla, nerdeyse ipe un sermelerle üzen, hatta üzerine para vererek, bir başka ilk basımına "trampa" eden bir karasevdalı! İşte, bu kara sevdalının dükkânı varsa, sahaf diyoruz; yoksa, kara sevdalı demekle yetiniyoruz. Kimileri de kitap meraklısı diyor! Ben de bu meraklılardan biri olarak sürdürüyorum yaşamımı.

Elimde öyle 'mebzul' özgün ve çeviri ilk basım'lar yoksa da, tekrar tekrar okumaktan haz duyduğum, bir açıdan da, söylemek istediklerimi somutlaştıracak, sizlere duyurmak istediğim bir kaç özgün ve çeviri kitap var!

Elimdeki bu kitaplar, -kimilerinin, günümüzün Türkçesiyle yapılan basımlarına karşın- duyurulmaya değer / ilginç, giderek "sahaflık" kılan üç olgu taşıyor:

Birincisi, halkımızı "aydınlatma", dünyanın düşünce akımlarından, gelişimlerinden, kimi engellemelerin rağmına, haberdar etme çabası/sevdası! İkincisi, o dönemlerin bilgi birikimi, söz dağarıyla yazılmış ve çevrilmiş olması! Üçüncüsü de, dilimizin ne denli arındığına ilişkin veriler taşıması.

Bu bağlamda sözünü edeceğim ilk kitap, Mehmed Rauf'un "Halâs / Kurtuluş" adlı romanı. "İstiklal Harbi Romanı" alt başlığını taşıyor. Muallim Ahmet Halit Kitaphanesi tarafından, 1929 yılında yayımlan-

mış!

Daha çok, edebiyatımızda 'ilk psikolojik roman' örneği sayılan "Eylül" adlı romanıyla tanınan Mehmed Rauf, 1875 yılında İstanbul'da doğmuş. 1931 yılında ölmüştür. Soğukçeşme Askeri Rüştiyesi ve Bahriye Mektebi'nde okumuş. Subay olduktan sonra, çeşitli görevlerde bulunmuş. 1908'de subaylıktan ayrılıp, geçimini yazarlıkla sağlamaya koyulan Mehmed Rauf, edebiyatla öğrenciliği sırasında



ilgilanmış. İlk öyküsü, 16 yaşındayken, Halit Ziya Uşaklıgil'in İzmir'de yayınladığı "Hizmet" gazetesinde basılmış. Uşaklıgil ile kurduğu ilişki, diğer Servet-i Fünun yazarlarını tanımasını sağlamış. Giderek, Edebiyat-i Cedide topluluğuna ilk katılanlardan biri olmuş. Servet-i Fünun dergisinde 1900 yılında "tefrika" edilen "Eylül" romanı geniş bir yankı uyandırmış, kendisine sözü edilir bir ün sağlamıştır. Döneminin bir çok yazarından daha açık seçik bir dil, özentsiz bir biçim kullanan Mehmed Rauf, aynı yıl içinde 3-4 kitap yayımlayacak kadar, 'velud' bir kaleme sahip!! Bu kalem'le, "Genç Kız Kalbi, Ferdâyı Garam, Karanfil ve Yasemin, Böğürtlen, Son Yıldız, Ceriha, Kan Damlası, Yara" adlarını taşıyan romanlar ile İhtizar, Aşıkane, Son Emel, Hanımlar Arasında, Menekşe, Bir Aşkın Tarihi, Üç Hikaye,

Pervaneler gibi, Kadın İsterse, İlk Temas-İlk Zevk, Aşk Kadını, Gözlerin Aşkı, Aşk Geceleri" adlarını taşıyan öyküler üretmiştir.

Pençe, (Uşaklıgil'in romanından:) Ferdi ve Şürekası, Yağmurdan Doluya, Sansar adlı oyunlar da üreten Mehmed Rauf'un bütün eserleri, kendi anlatımıyla "Her şeyin başı ve sonu aşktır. Her neşe ve saadet yalnız aşktan çıkar ve bütün sıkıntıları, bütün marazlar ancak aşkın füsunu ile uçar, dağılır!" sözleriyle taçlandığı aşk ve elbette ki kadın önermesi/teması üzerine kuruludur!

Yalınkat söylersek, 'bir hayli yakışıklı olan' bu aşk havari'si, ansiklopedi'lerde, yanına 1929 tarihi düşürülen; "Halâs" adını taşıyan romanında, bu temel önermesini "fon"a indirir; Mülâzım Nihat Bey'in yaşamı çerçevesinde Kurtuluş Savaşı önermesini önc almıştır. 'Kitaphane' tarafından "Maarif Vekaleti Talim ve Terbiye Dairesi'nin takdine mazhar olmuştur. Muharriri nakti mukafatla taltif edilmiş, mektep ve gençlik kütüphaneleri için tavsiyesi takarrür etmiştir"

sözleriyle sunduğu Halâs'ı Mehmed Rauf, "En hakiki ve en sade manasile bir mucize şehkânı olan bu halas ve zaferi ileriki nesillerin hafızasına nakşî tepit arzusu ile tertip ettiğim bu romanın ilk sahifesine perestîşkarın ve minnettarın bir muharrir sıfatı ile takdis makamında senin mübeccel ismini yazmaklığıma müsaade et, sevgili Gazi!" sözleriyle de "Büyüklerin en büyüğü Gazi M.Kemal'e!" adamıştır!

İşte size, 1928 yılında tamamlandı 1929 yılında kitaplanan ve 'dolayısıyla' ilk baskısı elimde bulunan Mehmed Rauf'un Halâs romanını ilginç ve "sahaflık" kılan bir dizi öge!

Umarım, deyim yerindeyse, bir "hile-i şer'iye" ile ilgi derlemek için ayrıntılarını vermediğim Halâs'ı, günümüzün bir "kitaphanesi", biçemi büyük bir titizlikle elde tutarak, günümüzün diliyle, 'mekteplerin ve gençlerin istifadesine takdim eder!'

Satranç Dünyası

Ozerk Türkiye Satranç Federasyonu seçimleri 26 Aralık 2004 Pazartesi günü yapılacak. Buna göre Olağan Genel Kurul, Mithat Paşa Caddesi No:4 Sıhhiye/Ankara adresinde Gürent Otel salonlarında saat 10'da başlayacak. Çoğunluk sağlanmadığı takdirde Olağan Genel Kurul aynı yer ve aynı saatte bir gün sonra yapılacak. Türkiye Satranç Federasyonu'nun ilk özerk başkanı olabilmek için 3 aday başvuruda bulundu. Adaylar çekilen kura sonucunda oy pusulasında Cengiz Özdemir Keleş, Ali Nihat Yazıcı ve Cem Pekün sırasıyla yer alacaklar. Önümüzdeki sayımızda seçim sonuçları ile ilgili detaylı haberlere yer vereceğiz.

2. İSD-Tempa Turnuvası

24 Kasım-1 Aralık 2004 tarihleri arasında oynanan İSD-Tempa Turnuvasını 6,5 puan ile IM Umut Atakış kazandı. 6 puan ile İzak Romi ikinci olurken, 5,5 puan ile 3-4 dereceleri IM Mert Erdoğan ve Ali Polat paylaştı. Toplam 10 milyar ödüllü İSD-Tempa Turnuva serilerinin sponsorluğunu Gazeryan kardeşlerin sahibi olduğu Tempa Pano yapıyor. Gazeryanlar zamanında gençlerde dereceler elde eden ve bugün de üye oldukları İSD'ye destek vermeye devam eden satrançsever 3 kardeş. (kaynak: www.satrancokulu.com)

Rusya Şampiyonası

Toplam 125.000 \$ ödüllü 57. Rusya Şampiyonası 14-27 Kasım 2004 tarihleri arasında Moskova'da oynandı. Son yılların en güçlü Rusya Şampiyonası olan ve 11 oyuncunun katılımı ile gerçekleştirilen süper turnuva 2678 ELO ortalaması ile 18. kategoriye eşdeğeri. Turnuvaya son anda Kramnik, Karpov ve Khalifman'ın çeşitli nedenlerle katılamaması satranç severleri üzdü. Kasparov'un ezici üstünlüğü ile geçen turnuvada şu sonuçlar alındı: 1.Kasparov 7,5 p. 2.Grishchuk 6 p. 3.Dreev 5,5 p. 4.Morozevich 5,5 p. 5.Motylev 5 p. 6.Svidler 5 p. 7.Bareev 5 p. 8.Korotylev 4,5 p. 9.Epishin 4,5 p. 10.Timofeev 4,5 p. 11.Tseshkovsky 2,5 p.

2005 ABD Satranç Şampiyonası

Toplam 250.000\$ ödüllü 2005

ABD Satranç Şampiyonası 23 Kasım-5 Aralık 2004 tarihleri arasında 9 tur İsviçre Sistemi formatında San Diego, Kaliforniya'da Hilton La Jolla Torrey Pines Oteli'nde toplam 64 oyuncunun katılımı ile düzenlendi. Turnuvanın baş sponsoru zengin işadamları Erik Anderson olmuştur. Turnuvanın formatını "Yarı-Açık" olarak nitelendirmek mümkün. En yüksek ratinge sahip 17 oyuncu (12 Erkek, 5 Bayan), 2003 ve 2004 yılları Gençler Şampiyonları ve 2002-2003 yılı Grandprix Şampiyonu direkt katılma hakkına sahip. Diğer 43 oyuncu ise ABD'de yıl içerisinde düzenlenen önemli turnuvalar olan World Open, National Open, Chicago Open, Foxwoods Open'da gösterdikleri performans sonucu elde ettikleri kontenjan hakkı ile bu turnuvaya katılıyorlar. En son olarak organizatörler ABD Satranç Federasyonu'na 2 'wild-card' kullanma hakkı vermişler ve bu yıl bu kontenjanlara GM Gata Kamsky ile 14 yaşındaki genç yetenek Salvijus Bercys seçilmişlerdir. Bir satranç şöleni şeklinde geçen turnuvanın sonuçları şu şekilde oldu: 1. Nakamura 7 p., 2. Stripunsky 7p., 3. Kaidanov 6 p.4. Kudrin 6p., 5. Shulman 6p., Hızlı playoff karşılaşmaları sonucunda GM Hikaru Nakamura (2620), GM Alex Stripunsky'yi (2533) 2-0 yenerek 16 yaşında 2005 ABD Şampiyonu ünvanını kazandı. Bayanlarda ise playoff karşılaşmaları neticesinde WGM Rusudan Goletiani (2375), WFM Tatev Abrahamyan'ı (2305) 2-0 yenerek ABD şampiyonu oldu.

Gerek Rusya'nın gerekse de ABD'nin ülke şampiyonalarına verdikleri önemi takdir etmek mümkün değil. Umarım bizim ülkemizde de yakın gelecekte ülke şampiyonalarına hak ettikleri önemi kazanırlar (FM Alper Efe Ataman'ın katkılarıyla).

Satranç Merkezleri

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurul Başkanlığı 01.10.2002 tarihinde yayınladığı bir genelgele ile "İlköğretim okullarında çocukların psikolojik ve zihinsel gelişimine hız kazandırmak; barışçı, birbirini seven, çağdaş, kötü alışkanlıklardan uzak, hızlı öğrenme yeteneğine sahip bireyler olmalarını sağlamak" amacıyla

Dr. Murat Akdağ

okullarda satranç eğitimine yer verilmesini karara bağlamıştı. Alınan bu olumlu kararlar neticesinde ülkemizde satranç eğitimi veren merkezlerin sayısı da giderek artmaya başlamıştır. Satranç Eğitim Merkezi sahibi arkadaşlarımız merkezleri ile ilgili kısa bir tanıtım yazısını fm.akdag@astecoclub.com adresine göndermeleri halinde önümüzdeki sayılarda bu merkezlerin tanıtımını da yapmaya çalışacağız.

Geçtiğimiz günlerde 2 satranç merkezi, satranç severlerin hizmetine girdi. Bunlardan ilki İstanbul Beşiktaş'ta Barbaros Bulvarı No:55/7 adresinde (Conrad Oteli'nin karşısı) faaliyete başlayan 'İstanbul Satranç Merkezi'dir (Tel: 0212 327 64 00). Her hafta sonu Cumartesi günleri çocuklara, Pazur günleri de açık turnuva düzenlenen merkezin internet adresi www.satrancmerkezi.com'dur. Satrancın çocukların eğitiminde bir araç olarak kullanıldığı günümüzde bu bayağı sağladıkları katkıdan dolayı C.Tamer Komman, Bülent Güner ve Oğul Köseoglu'nu kutlar, başanlı çalışmalarının devamını dileriz.

Diğer merkez ise Ankara Batıkent'te faaliyetlerine başlayan 'Haznedaroğlu Satranç Merkezi'dir. Merkez Ahmet Haznedaroğlu'nun yönetiminde, Tayfun Haznedaroğlu eğiticiliğinde eğitime başlamıştır. Türk satrancına geçmiş dönemlerde çok önemli katkıları olan Haznedaroğlu ailesinin, bundan sonraki dönemlerde de katkılarının artarak devam etmesini diliyoruz. Adres: Anıt İş Merkezi Siyasal 93 Sitesi Kamelya Apt. C1 Blok 7/1 Batıkent/Ankara. Tel: 0312 252 50 50

Dünyadan kısa haberler

* ABD Şampiyonu Hikaru Nakamura 9-14 Aralık 2004 tarihleri arasında Meksika'da yapılan özel maçta Ukraynalı büyük usta Sergey Karjakin'i 4,5 - 1,5 yenmeyi başardı.

* 8-11 Aralık 2004 tarihleri arasında Fransa'da yapılan 1. Aix-en-Provence Grandprix turnuvasını finalde Istratescu'yu yenen eski Dünya Şampiyonu Karpov kazandı. Karpov bu zaferle satranç kariyerindeki 159. turnuvasını kazanarak Dünya rekorunu kırdı.

* 26-27 Kasım 2004 tarihleri arasında Tallinn'de yapılan Keres Anı Turnuvası'nı Hintli büyük usta Anand kazandı.

Oyunlar

Beyaz : ATAKIŞI, Umur

Siyah : KILIÇ, Selçuk

2.İSD-Tempa Turnuvası 25 Kasım 2004

B33 : Sicilya (Pelikan)

1.e4 c5 2.Af3 Ac6 3.d4 cxd4 4.Axd4 Af6 5.Ac3 e5 6.Adb5 d6 7.Fg5 a6 8.Aa3 b5 9.Fxf6 gxf6 10.Ad5 Fg7 11.c3 f5 12.exf5 Fxf5 13.Ac2 00 14.Ace3 Fe6 15.Fd3 f5 16.00 Ae7?? 17.Axe7+ Vxe7 18.Fxf5! Ff7 19.Vd3 h6 20.Fe4 Kab8 ve Siyah terk eder 1-0.

2005 ABD Şampiyonası'na organizatörlerin özel isteği üzerine alınan 14 yaşındaki genç yetenek Salvijus BERCYS nefis bir hamleyi kaçırması-na rağmen oldukça çekişmeli ve zevkli geçen mücadele sonunda GM Alexander SHABALOV'u kale oyun sonunda yenmeyi başarıyor. Bu galibiyetle Bercys IM normunu garantiledi. Beyaz: FM BERCYS, S. (2356)

Siyah: GM SHABALOV, A (2608)
2005 ABD Şampiyonası - 03.12.2004
D30: Kabul Edilmeyen Vezir Gambiti

1.d4 d5 2.c4 c6 3.Af3 Af6 4.e3 e6 5.Fd3 Abd7 6.Abd2 c5 7.b3 Fe7 8.00 9.Fb2 b6 10.Ve2 Fb7 11.Kadl Vc7 12.Ae5 Kad8 13.f4 cxd4 14.exd4 Fb4 15.a3 Fd6 16.Kfel g6 17.Kel Vb8 18.Ve3 dxc4 19.bxc4 Kfe8 20.Adf3 Ff8 21.Ag5 Axe5 22.fxe5 Ag4 23.Vg3 Ah6 24.Vh3 Fg7 25.Kf1 Ke7 26.Kf6 Kdd7 27.Kcf1 Vd8 28.K1f4 b5 29.Kh4 Vf8 30.Fc3 bxc4 31.Fc2 a5 32.Fxa5 Va8 33.Fb4 Va7 34.Fc5 Va5 35.Fb4 Vb6 36.Fc3 Ke8 37.Kxh6 Kxd4 38.Fxd4 Vxd4+ 39.Kf2 Vxe5



40.Af3 ?? (40.Kxg6!! hemen kazanır.)
40...Ve3 41.Kxh7 Ka8 42.a4 c3 43.Kh4 Kd8 44.Kb4 Ff8 45.Kb5 Fc5 46.Kxc5 Vxc5 47.Vh4 Kd5 48.h3 Ve3 49.Şh2 Şg7 50.Vg3 Fc6 51.Ah4 Vxg3+ 52.Şxg3 Ka5 53.Kf4 g5 54.Kg4 f5 55.Kxg5+ Şf7 56.Kh5 Şg7 57.Kg5+ Şf7 58.Kh5 Şg7 59.Şf2 Fxa4 60.Fxa4 Kxa4 61.Şe2 Kd4 62.Axf5+! exf5 63.Kxf5 Kd2+ 64.Şf3 Kd3+ 65.Şf2 Kd2+ 66.Şg3 Kd3+ 67.Şh2 c2 68.Kc5 Kd2 69.h4 Şg6 70.Şh3 Şh6 71.g4 Kd3+ 72.Şg2 Kd2+ 73.Şf3 Kd3+ 74.Şe4 Kd2 75.Kc6+ Şg7 76.h5 Kf2 77.g5 Kh2 78.Kc7+ Şf8 79.h6 Kd2 80.h7 Terk 1-0

Şimdi de yeni Rusya Şampiyonu Kasparov'dan güzel bir oyun sonu dersi.

Beyaz: GM KASPAROV, G. (2813)

Siyah: GM BAREEV, E. (2715)

Rusya Şampiyonası - 15 Kasım 2004

B19: Caro-Kann

1.e4 c6 2.d4 d5 3.Ad2 dxe4 4.Axe4 Ff5 5.Ag3 Fg6 6.h4 h6 7.Af3 e6 8.Ae5 Fh7 9.Fd3 Fxd3 10.Vxd3 Ad7 11.f4 Agf6 12.Fd2 c5 13.00 Fe7 14.Fc3 00 15.dxc5 Axe5 16.fxe5 Ad5 17.Fd2 Vc7 18.c4 Vxc5 19.Ae4 Vc6 20.Şhl Ab6 21.b3 Kad8 22.Vf3 Kd4 23.Ad6 f6 24.Ab5 Vxf3 25.gxf3 Kd3 26.Fa5 Kxd1+ 27.Kxd1 Ac8 28.Kd7 fxe5 29.Kxb7 Fxh4 30.Fb4 Kd8 31.Fa5 Kf8 32.Fb4 Kd8 33.c5 Fe7 34.Axa7 Axa7 35.Kxa7 Ff8 36.Fa5 Fxc5 37.Kxg7+ Şxg7 38.Fxd8 Fa3 39.Şc2 Şg6 40.Şc3 h5 41.b4 Şf5 42.Şb3 Fc1 42.Şb3 Fc1 43.b5 Şf4 44.a4 Şxf3 45.a5 e4 46.a6 Fe3 47.b6 h4 48.a7, Terk 1-0

Sırada satranç literatüründe az sıklıkta rastlanan bir oyun var. Calvia olimpiyatlarında oynanan bu karşılaşmada taraflar 40 hamle boyunca hiç taş değişmediler. Sonucu güzel bir at fedası belirledi.

Beyaz : GM VAN WELY, Loek (2681- Hollanda)

Siyah : IM KRYLOV, Sergey (2407- Rus|BCA)

2004 Calvia Satranç Olimpiyatı 15.10.2004

E97 : Şah-Hint

1.d4 Af6 2.c4 g6 3.Ac3 Fg7 4.e4 d6 5.Af3 00 6.Fe2 e5 7.00 Ac6 8.d5 Ae7

9.b4 Ah5 10.Kel Şh8 11.Ad2 Af4 12.Ff1 f5 13.g3 Ah5 14.c5 f4 15.Ac4 Ag8 16.a4 Agf6 17.Ka2 Ae8 18.Kc2 Fd7 19.g4 Ahf6 20.f3 h5 21.g5 Ah7 22.h4 Kf7 23.Aa5 Fc8 24.c6 b6 25.Ac4 a6 26.Kh2 Şg8 27.Kee2 Af8 28.Fd2 Ah7 29.Fe1 Af8 30.Ka2 Ah7 31.Şhl Af8 32.Ff2 Kb8 33.Fd3 Ah7 34.b5 a5 35.Ae2 Ff8 36.Acl Fg7 37.Ab3 Ff8 38.Ff1 Fe7 39.Vel Ka8 40.Ka3 Ff8



41.Abxa5! bxa5 42.Axa5 Ag7 43.Ac4 Axb6 44.hxg5 Vxg5 45.a5 Vd8 46.b6 cxb6 47.axb6 Kxa3 48.Axa3 g5 49.Vb4 g4 50.Fh4 Fe7 51.b7 Fxh4 52.Vb8 Terk 1-0

2005 ABD Şampiyonu 16 yaşındaki Nakamura'nın playoff maçında Stripunsky'i yendiği çekişmeli geçen maçlardan biri aşağıda.

BEYAZ: GM STRIPUNSKY, A. (2533)

SIYAH: GM NAKAMURA, H. (2620)

ABD Şampiyonası Playoff - 5.12.2004

B25: Kapalı Sicilya

1.e4 c5 2.Ac3 Ac6 3.g3 g6 4.Fg2 Fg7 5.d3 d6 6.Ah3 Ah6 7.00 08.Şhl Şh8 9.Agl f5 10.Fg5 Af7 11.Fe3 Fd7 12.Vd2 Kb8 13.Kael b5 14.a3 a5 15.exf5 gxf5 16.Ah3 b4 17.Ad1 e6 18.Af4 Ke8 19.Ah5 Ff8 20.c3 bxa3 21.bxa3 Ace5 22.f4 Ag4 23.Fgl Af6 24.Axf6 Vxf6 25.d4 Fb5 26.Kf2 cxd4 27.cxd4 d5 28.Kf3 a4 29.Af2 Ad6 30.g4 Fg7 31.gxf5 exf5 32.Ke5 Ac4 33.Vel Axe5 34.fxe5 Ve7 35.Ah3 Fc4 36.Va5 Vd7 37.Ag5 Kb3 38.e6 Ve7 39.Kxf5 Kbl 40.Vd2 Vxa3 41.Af7+ Şg8 42.Ah6+ Şh8 43.Af7+ Şg8 44.Ah6+ Fxh6 45.Vxh6 Kxgl+! 46.Şxgl Val+ 47.Ff1 Vxd4+ 48.Kf2 Şh8 49.Fxc4 Kg8+ Terk 0-1

El no 17:

Atak	♠ A764	G	B	K	D
→	♥ D92	1 ♣	Pas	1 ♠	Pas
	♦ D5	2NT	Pas	3NT	Pas
	♣ 6542	Pas	Pas		Pas

	K	D
→	B	G

Karo6	♠ R93
	♥ AV105
	♦ A32
	♣ AR8

Dip not: Bazen çok önemsiz görünen ayrıntılar batıktan sonra ilginizi çeker. Bütün önörlerin bizde olduğu durumlarda empas yapmaya küçük kartla başlamalıyız.(KÜÇÜK ONÖRLE)

AV103-----D92
RV93-----1084
R1093-----V82

El no 18:

Atak	♠ V3	G	B	K	D
→	♥ 75	1NT	Pas	3NT	Pas
	♦ DV1065	Pas	Pas	Pas	
	♣ AD103				

	K	D
→	B	G

Kör Rua	♠ A95
	♥ AV4
	♦ A93
	♣ RV52

1) E.K Kesin lövlerimiz?

1 tane pik +1 tane kör + 1 tane karo + 4tane trefl=7 löve. 2 el daha almalıyız.

2) E.K Galiba karo renginden yeterince löve çıkacak. Tehlike nedir?

Tehlike kör ve pik renklerinden. Şanslıyız pik atak gelmedi. Kör Ruarı almaz isek rakip pik rengine dönerek bizi batırabilir. Karo Rua doğuda ise zaten yapıyoruz. Batıda ise kör Valesini koruduğumuz için 10 el alıyoruz. TEHLİKE İLK KÖRÜ BAĞIŞLAMAKTIR.

3) E.K Aslında elimizde AVx varken ve rakip Dam veya Rua atak etmişse ilk löveyi almamak çok başarılı olurdu ancak bu elde pik rengi kör renginden daha kötü. Kör Ruayı alıp trefl renginden yere geçip Karo Dam oynamalıyız. Empasımız tutarsa 9 löve (Partajsa 11) tutmaz ise 10 löve mit var.

Tüm dağılım

♠ V3	♠ RD1076
♥ 75	♥ 832
♦ DV1065	♦ 8
♣ AD103	♣ 8764
♠ 842	♠ A95
♥ RD1096	♥ AV4
♦ R742	♦ A93
♣ 9	♣ RV52

K	D
B	G

1) E.K Kaç kesin lövemiz var?

2 tane pik +1 tane kör + 1 tane karo + 2 tane trefl = 6 löve. 3 el daha almalıyız.

2) E.K Nereden löve gelebilir?

Karo Damından, eğer karo rengi kötü çıkarsa kör Rua empasından.

3) E.K Karo Damını hemen oynuyor muyuz?

İki parça olduğu için evet... Küçük koymak hiçbir şey kazandırmaz. Doğunun orta boy kağıdı Asımızı çıkarır, yerde Karo Dam tek kalır. Karo Damı koyuyoruz. Doğu Ruayı koyuyor. Boşlamanın anlamı yok. Dört tane kör lövesi almamız lazım. Yere Pik Asla geçip kör oynuyoruz.

4) E.K Hangi Körü? D, 9, 2?

Farkeder mi? Dam veya 9'lu tüm önörler bende.

5) E.K Kör empası geçmek zorunda. Ancak yere geçiş kalmadı. Eğer Damı oynarsak batırız. Dam kazanır ve elimizde;

a) 92-----AV10

Oynanan ikinci körü elden almak zorunda kalırız.

b) 92-----AV5

9'lu körü oynarız üzerine Rua konunca 8'li köre vererek batırız(Eğer kör rengi 4-2 dağılmışsa)

Doğru oyun yerden kör 9'lu elden 5'li sonra kör Dam.

Tüm dağılım

♠ A764	♠ D1052
♥ D92	♥ R876
♦ D5	♦ R108
♣ 6542	♣ V9
♠ V8	♠ A95
♥ 43	♥ AV105
♦ V9764	♦ A32
♣ D1073	♣ AR8

K	D
B	G

Dip not: Oyun planları her zaman ufak ayrıntılara göre değişebilir. Briçi cazip kılan da budur. İlk löveyi bağışlamak kararı çok önemli. Oyunlar genelde ilk 3 lövede bitiyor. Batıyoruz veya yapıyoruz.

Aralık ayı ödüllü sorumuzu doğru yanıtlayan okurlarımızdan Fahriye Tuzcu (Antalya), Kudret Tanrıgüden (Ankara), Elif Sarıbiyik (İstanbul) bizden kitap kazandı. Ocak ayı bulmacasını doğru yanıtlayan okurlarımız arasında kurayla belirleyeceğimiz üç kişi Kaynak Yayınları'nın yayımladığı, Sadi Borak'ın Atatürk'ün İstanbul'daki Çahşmaları adlı kitabını kazanacak.

Soldan sağa

1) "Doğanın İnsanlaşması" adlı betiğinde "Akıllı insan Homo Sapiens gerek kendi suyundan gelenlere gerekse doğaya karşı anlaşılması çok kolay olmayan bir tutumla bir hasım. bir düşman gibi davranmaya ya da çok öncelerden beri içinde taşıdığı bu eğilimini açıkça ortaya koymaya, hem kendi geleceğini hem de doğayı geri döndürsüz biçimde tahrip etmeye başladı. Bu bağlam içinde Doğanın İnsanlaşması, akıllı insanın gelişimi, neredeyse - "kötü bir işyeri kazası gibi" üzüntüyle izleniyor" diyen geçtiğimiz günlerde yitirdiğimiz "Davranışlarımızın Kökeni", "Göçmenlik Yaşantısı ve Kimlik Değişimi", "Toplana Kampı Sendromu" gibi betikleri de üreten yazar ve nöropsikiyatristimiz. - Himalaya Dağlarında yaşadığına inanılan "Kar Adam" a verilen ad.

2) Onbeş yaşında beste yapmaya başlayan, klasik üslupla büyük yapıtlardan çok geniş dinleyici kütlesine yönelik şarkı ve fanteziler bestelemiş "Çek küreği güzelim. uzanalım Gök-su'ya", "Çıksam şu dağların yücelerine" şarkılarını da üretmiş bestecimiz.

3) Onbin metre kareye eşit olan yüzey ölçü biriminin simgesi. - Hayvan ve bitkilerde görülen çok küçük, silindirik biçimde parazit. - Radium'un simgesi

4) ".....Kel Memet" (Orhan Asena'nın bir oyunu). - Hayvanlara vurulan dağca. - Ceylan.

5) Romanya'nın plaka imi. - Bir soyusunuyla tel yapıda bir muntazın ortak yaşaması biçiminde ortaya çıkan bitkilerin genel adı. - "Sana birkesip uzatıyor ya doğa/Tutsum tanelerini/Sevincin gözyaşları dardım buna"(Edip Cansever). - Terbiyum'un simgesi.

6) Divit, yazı hokkası. - Sanayi, endüstri.

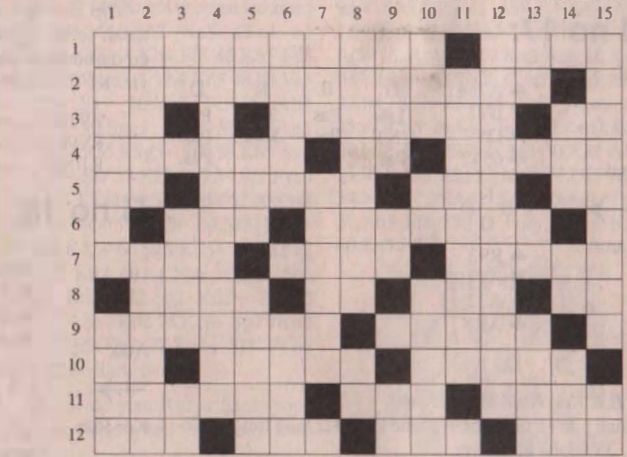
7) Bir yetkinin, bir kararın, bir yasanın yürürlüğe girmesine karşı çıkma hakkı. - İçişlerin yasaların öngörülüğü biçimde, işlerini hep hırlikte bırakmaları. - Bir cismi iki eşit parçaya bölen gerçekte ya da sanal çizgi

8) Posta paketi - Ağaç dallarının tomurcuk yeri. - Fakat, lakın. - Bir nota.

9) Eczacılıkla ve parfümeride yararlanılan, katı kıvamda, sarımsık renkte bir yağ. - Irak'ın güneyinde eski bir Sümer kenti.

10) Bir kan grubu. - Bir kürk hayvanı. - Yazıyla bildirilmiş olan.

11) Kişisel duyguların, iç dünyanın esin



yoluyla, coşkulu ve etkili bir biçimde anlatılması. - Bir meyve. - ".....vursun beynime poyraz poyraz / Şaşırayım sahilimi"(Calut İrgat).

12) Klavyeli bir çalgı. - Beynin elektrik etkinliğini kaydetme ve yorumlama tekniğine kısaca verilen adı. - Çiçek tozu, polen. - "Eyvah ne yer nekaldı / Gönülüm dolu ah üz var kaldı"(Abdülhak Hamit).

Yukarıdan aşağıya

1) "Andrey Dmitriyeviç,....." (Batı ülkelerinde yayınlanan "İlerleme, Birlikte Yaşama ve Düşünce Özgürlüğü" adlı yapıtında nükleer silahların azaltılması gerektiğini savunan, 1975'te Nobel Barış Ödülü'nü kazanan insan hakları savunucusu Rus nükleer fizikçi. - "Edouard,....."(İspanyol Senfonisi ile tanınmış Fransız besteci).

2) Yunan mitolojisinde güzel sanatların dokuz perisinden biri. - Devlet ileri gelenleri, makamca büyük kimseler.

3) Endonezya'nın plaka imi. - Eski Mısır inanışında, önceleri Güneş tanrısı, sonraları Yarattıcı tanrı. - 1994 yılında ilk kez saptanan kimyasal element Roentgenium'un simgesi.

4) Göz hastalıkları ve görme kusurlarının tanı ve tedavisiyle ilgilenen uzmanlık dalı.

5) Lesotho'nun plaka imi. - "Jonas,....." (Yapıtlarında Norveç'in doğasını, halk yaşamını ve toplumsal ruhunu yansıtmayı amaçlayan "Yaşanın Kölesi", "Büylü" adlı yapıtları da üreten Norveç'li yazar. - Halk dilinde "veremli, hastalıklı".

6) "Yazar Birtır" (Oktay Akbal'ın deneme türünde bir betiği). - Vücutun bir bölümünde devinin ve duyumun yok olması.

7) Halk dilinde "hala, babanın kız kardeşi". - Mitolojide, doğada düzeni simgeleyen üç tanrıçadan insanlara bereket ve mutluluk sağlayan bir tanrıçası.

8) 1871 - 1943 yılları arasında yaşamış,

"Yıllar ne çabuk geçti bu günler arasından" (Hicaz): "Bir haber ver ey saba, n'oldu gülistanım" (Acemaşiran) şarkılarını da bestelemiş Ermeni asıllı bestecimiz. Türk Mali'nin kısa yazılışı.

9) Reniz, kokusuz, gaz halindeki hidrokarbon. - Letonya'nın plaka imi. - Telli bir çalgı.

10) Motorlu taşıtlarda direksiyonla tekerlekler arasındaki bağlantıyı sağlayan demir çubuk. - Bir soru sözü. - Yüksek bir makama sunulan dileke.

11) Şeker ve C vitaminince zengin meyveleri yemiş olarak değerlendirilen, yaprakları ise antiseptik etkisi nedeniyle tedavi amaçlı kullanılan, kışın yaprağını dökmeyen, ülkemizin batı ve güney bölgelerinde yetişen küçük ağaç ya da çalı.

12) Kafi miktarda, yetecek ölçüde.

13) Rüthesiz asker. - Merkezî sinir sistemi hastalığı olan Multipl Sklerozun kısa yazılışı. - Dil devrimi yıllarında belediye verilen ad.

14) Kabul etmeyerek geri çevirme. - İlaç. - Yapma, etme.

15) Üslupçu yazarlar arasında en başarılı olan, "Mitya'nın Aşkı", "Lanetli Günler", "Çehov Üzerine" yapıtları da üretmiş. 1933 yılında Nobel Edebiyat Ödülü'nü kazanan Rus yazar, şair ve romancı. - Şarkı, türkü.

Aralık bulmacasının yanıtı

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

BÜYÜK KAMPANYA SÜRÜYOR

CUMHURİYET DEVRİMLERİNİ SAVUNAN HERKESİ,
CUMHURİYETİN BAŞYAPITIYLA BULUŞTURUYORUZ.

ATATÜRK'ÜN BÜTÜN ESERLERİ Tamamlanmış 14 Cilt

Tarihin boşlukları doluyor...

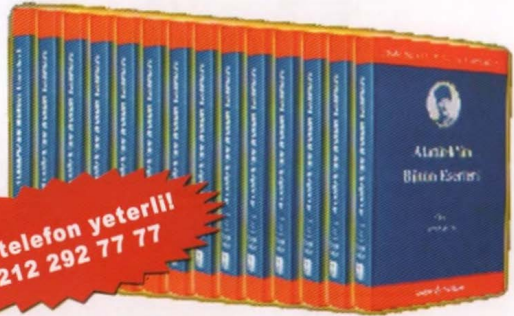
Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyet Devrimi'mizin büyük önderi
Atatürk'ün yazdığı, söylediği ve imzaladığı
bütün belgeler bir araya getirildi...

Hiç yayımlanmamış belgelere ulaşıldı.

Osmanlıca, Fransızca, İngilizce ve Rusça metinler,
asıllarından ve ilk kaynaklarından yeniden çevrildi;
yayımlanmamış metinlerle karşılaştırıldı;
yüzlerce eksik yayımlama, çeviri ve tarih hatası giderildi.

Aracısız, yorumsuz, yanlışsız...

17 x 24 cm., bez cilt, iplik dikiş, birinci hamur kağıt...



Bir telefon yeteril!
0212 292 77 77

ULUSAL
PAZARLAMA

WORLD KART SAHİPLERİNE

9 AY TAKSİTLE

9 X 51.000.000 TL

PEŞİN ALIMLARDA İNDİRİM OLANAĞI

420.000.000 TL

AYRICA BÜTÇENİZE UYGUN FARKLI ÖDEME SEÇENEKLERİ

world



ULUSAL PAZARLAMA TANITIM TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ

Tophane Kemankuş mah. Gecekuşu sok. Çavuşoğlu işhanı No: 8/1 Karaköy/İstanbul

tel: 0212 292 77 77 faks: 0212 251 71 70

iletisim@ulusalmagaza.com

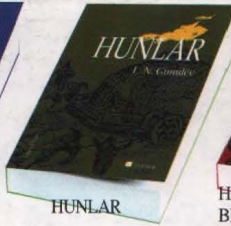
Tarih SELENGE'den okunur!..

TARİH, BİR ANLAMDA MİLLETLERİN KUTSAL KİTABIDIR (KARAMZİN)

L.N. GUMİLEV DÜNYASI



ESKİ TÜRKLER



HUNLAR



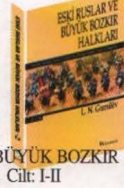
HAZAR ÇEVRESİNDE
BİN YIL



ETNOGENEZ: Halkların Şekillenışı
Yükselişi ve Düşüşleri



ESKİ RUSLAR VE BÜYÜK BOZKIR
HALKLARI Cilt: I-II



SON VE YENİDEN
BAŞLANGIÇ



MUHAYYEL
HÜKÜMDARLIĞIN
İZİNDE



HAZAR
TARİHİ
Türkler
Yahudiler
Ruslar



OĞUZLAR

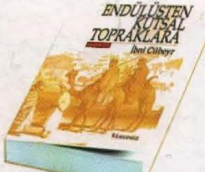


TÜRKÜN
ÜÇ BİN YILI



MESUDİ
Türk
tarihinin kay-
nakları

TÜRKİSTAN EDEBİYATINDAN SEÇMELER



ENDÜLÜSTEN KUTSAL
TOPRAKLARA
XII. Yüzyıl birinci el kaynak



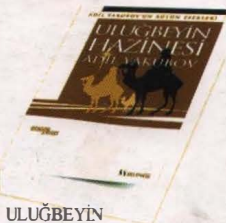
SON TİMURLU-I-



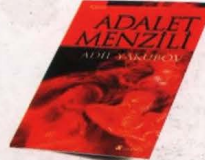
SON TİMURLU-II-



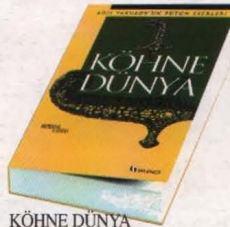
ÖTGEN KÜNLER



ULUGBEYİN
HAZİNESİ



ADALET MENZİLİ



KÖHNE DÜNYA



SON DENİZE KADAR

TAKIM ALIMLARDA ÖZEL İNDİRİM UYGULANIR

Kredi kartıyla almak isteyenler Web sitemize girebilirler

www.selenge.com.tr e-mail: selenge@selenge.com.tr

SELENGE YAYINLARI

Ticarethane Sokak Tefik Kuşoğlu İşhanı No: 41/24 Cağaloğlu-İstanbul

Tel: 0212 514 45 73 Faks: 0212 511 09 35