

BİLİM ve TEKNİK

C İ L T 4 0 S A Y I 4 8 1



"Benim mânevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi	TÜBİTAK Adına Başkan V. Prof. Dr. Nüket Yetiş
Genel Yayın Yönetmeni	
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü	
Raşit Gürdilek	(rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr)
Yayın Kurulu	Güldal Büyükdamgacı Alogan Çiğdem Atakuman Vural Altın Olgun Güven Ekme Özbyay Ahmet Onat Mehmet Mahir Özmen
Teknik Koordinatör	Duran Akca (duran.akca@tubitak.gov.tr)
Redaksiyon	Zeynep Tozar (zeynep.tozar@tubitak.gov.tr)
Araştırma ve Yazı Grubu	Gülgün Akbaba (gulgun.akbaba@tubitak.gov.tr) Alp Akoğlu (alp.akoglu@tubitak.gov.tr) Bülent Gözcüoğlu (bulent.gozcueloglu@tubitak.gov.tr) Serpil Yıldız (serpil.yildiz@tubitak.gov.tr)
Yıldız Takımı Editörleri	Gökhan Tok (gokhan.tok@tubitak.gov.tr) Elif Yılmaz (elif.yilmaz@tubitak.gov.tr)
Bilim ve Teknik Sanat Yönetmeni	Ayşegül D. Bircan (aysegul.bircan@tubitak.gov.tr)
Yıldız Takımı Sanat Yönetmeni	Aytaç Kaya (aytac.kaya@tubitak.gov.tr)
Web Uygulama	Sadi Atılgan (sadi.atilgan@tubitak.gov.tr)
Okur İlişkileri	Zehra Şen (zehra.sen@tubitak.gov.tr) Vedat Demir (vedat.demir@tubitak.gov.tr) Figen U. Akdere (figen.ulas@tubitak.gov.tr) İbrahim Aygün (ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr)
İdari Hizmetler	Kemal Çetinkaya (kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr)

En büyükleri türümüzün kolektif belleğinin erimi dışında kalıyor. Yine de gökten başımıza yeterince taş yağmış olmalı ki, insanlığın tümünü değilse bile önemli bir kısmını yok edecek bir asteroid çarpması tehdidi, vazgeçilmez bir tutku halinde korku tacirlerinin, Hollywood senaristlerinin ya da kıyamet simsarlarının aracılığıyla tekdüze yaşamlarını "renklendirecek" heyecanlar peşindeki kitlelere pazarlanıyor. Bir ara Marduk modası vardı. Daha sonra 2017 yılında ayı ve günü de verilerek Dünyamıza çarpacağı "bilimsel" verilerle "kanıtlanan" bir asteroid gündeme oturdu, daha sonra hatırlamadığımız başkaları, gelecekte de kuşkusuz daha yenileri... Peki, bu tehdit konusunda bilim ne diyor? Şunu: Her duyduğuna inanmak, zahmet edip araştırmadan işine geleni, beğendiğini ya da "heyecanlandırıcı" doğrulamış gibi kabul etmek ne kadar yanlışsa, bunları doğrusunu araştırmadan kulaktan dolma bilgilerle "safsata" olarak toptan reddetmek kolaycılığı da öyle. Gökte taş çok. Hedefi 12'den vuran da az değil. Gerçi Dünyamızın kırık, hareketli kabuğu pek çoğunu örtmüş, ama yine de kilometrelerce çaptaki yara izleri, tehdidin fazla hafife alınabileceği türden olmadığını gösteriyor. Kaldı ki bu kraterler, en kabadayısı birkaç yüz metre çaplı göktaşlarının eseri. Bir ya da birkaç kilometre çaplı olanları bölgesel, 10-20 kilometre çaplı olanlarsa gezegen çapında toplu yokoluşlara neden olabiliyorlar. Son yıllarda tehdit oluşturan bu başıboş gök cisimleri, hükümetlerin ve bilim kurumlarının gündeminde üst sıralara tırmanıyor. NASA ve öteki uzay ajansları, bu gök cisimlerinin daha çoğunu belirlemek ve herbirinin rotalarını belirleyip izlemek için gözlem araçları geliştiriyorlar. Diyelim içlerinden biri gezegenimizi gözüne kestirmiş geliyor. Bilgisayarla yapılan hesaplar, rota ve hız tayinleri, çarpmanın yerine ve saatine varıncaya kadar gösteriyor. Ne yapacağız? Kurtuluş yok mu? Biliminsanlarının buna verdiği yanıt, en azından "olabilir". Akademi düzeyinde de asteroid tehdidiyle başedebilmek giderek popüler olan bir konu. Hollywood klasiği "Armageddon" usulü, tehdidi nükleer bombalarla parçalamak gibi işe yarayacağı kuşku öneriler, yerlerini giderek daha "ince" çözümlere bırakıyor. Alp Akoğlu arkadaşımızın kapsamlı bir derlemesini yaptığı bu çözümler arasında neler yok ki? Asteroidlere motor takılmasından tutun da, baştan aşağı boyanarak güneş ışınlarıyla daha kolay itilerek rotalarından sapıtılmalarına kadar ne ararsanız! Ama biliminsanlarının hesapları bunları uygulamaya koymak için yeterli zamana sahip olduğumuzu gösterdiğine göre, teknolojinin düş gücünü yakalayacağını varsayarak rahat edebiliriz. Türümüzün çözüm bekleyen daha acil sorunuya, giderek büyüyen enerji açığı. Petrolün varil fiyatının 100 doları aşması ve fosil yakıtların tükenmeye yüz tutması, alternatif enerji kaynaklarıyla birlikte nükleer enerjiyi de yeniden dünyanın gündemine taşıdı. Tabii ki eski tartışmaları da beraberinde getirerek. Nükleer teknoloji yanlılarının güvenlik konusundaki kuşkuları yatıştırmak için öne sürdükleri, geçmiş deneyimler ve gelişen teknolojiden yararlanarak tasarım çalışmalarına başlanan yepyeni bir "4. Kuşak" nükleer reaktörler dizisi. Daha önce de ilk tanıtımını yaptığımız bu dizinin daha ayrıntılı bir sunumunu bu sayımızın "Yeni Ufuklara" eki olarak verdik. Ayrıca, Çernobil kazasının yol açtığı etkilerin yeni bir değerlendirmesini, bir uzman yazarımızın kaleminden aktarıyoruz. Nihayet, bu tartışmalardaki kavramların daha sağlıklı anlaşılabilmesi için de nükleer enerjiyi tüm yönleriyle anlatan bir CD'yi de, bir başka uzman yazarımızın çalışmasıyla Bilim CD'leri dizimizin beşincisi olarak sunuyoruz. Peki ne yapamadık? Dikkatinizi çekmiştir. Geleneksel olarak Aralık ayında açıkladığımız önümüzdeki yıla ait planlarımız, bu sayıda yok. Nedeni, tasarladığımız daha renkli ve dsaha zorlu etkinliklerimizin konseptlerini tam olarak belirlemeye zamanımız yetmedi. Bu konudaki açıklamalarımızı Ocak sayımızda yapmayı umuyoruz. Saygularıyla,

Raşit Gürdilek

Yazışma Adresi	: Bilim ve Teknik Dergisi Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Çankaya - Ankara
Yazı İşleri	: Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77
Satış-Abone-Dağıtım	: Tel: (312) 467 32 46 (312) 468 53 00/1061 ve 3438 Faks: (312) 427 13 36
TÜBİTAK Santral	: Tel: (312) 468 53 00
Adres	: Atatürk Bulvarı, 221 Kavaklıdere 06100 Ankara
Reklam	: Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77

Internet	: www.biltek.tubitak.gov.tr
e-posta	: bteknik@tubitak.gov.tr ISSN 977-1300-3380 Fiyatı 3,50 YTL (KDV dahil) Yurtdışı Fiyatı 5 EURO.
Dağıtım	: Merkez Dağıtım A.Ş.
Baskı	: Promat Basım Yayın San ve Tic. A.Ş. Tel: (0212) 456 63 63 - www.promat.com.tr