

BİLİM ve TEKNİK

C İ L T 3 9 S A Y I 4 6 3



"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
Vural Altın
Ahmet İnam
Adnan Kurt
Cihan Sağcıoğlu

Yayın Koordinatörü
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.akoğlu@tubitak.gov.tr)
Tuğba Can (tuğba.can@tubitak.gov.tr)
Deniz Candaş (deniz.candas@tubitak.gov.tr)
Meltem Y. Coşkun (meltem.coskun@tubitak.gov.tr)
Bülent Gözcüoğlu (bulent.gozcuoglu@tubitak.gov.tr)
Zuhal Özer (zuhal.ozet@tubitak.gov.tr)
Gökhan Tok (gokhan.tok@tubitak.gov.tr)
Serpil Yıldız (serpil.yildiz@tubitak.gov.tr)
Elif Yılmaz (elif.yilmaz@tubitak.gov.tr)
Aslı Zülâl (asli.zulal@tubitak.gov.tr)

Grafik-Tasarım
Fulya Koçak (fulya.kocak@tubitak.gov.tr)
Ayşegül D. Bircan (aysegul.bircan@tubitak.gov.tr)
Hülya Yılmazcan (hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr)

Okur İlişkileri
Zehra Şen (zehra.sen@tubitak.gov.tr)
Vedat Demir (vedat.demir@tubitak.gov.tr)
Figen Akdere (figen.akdere@tubitak.gov.tr)
İbrahim Aygün (ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr)

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya (kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr)

Aslında belirtmeye gerek yok. Bilim ve Teknik'in bu sayısı çok özel. Hani (pek de doğru olmayarak) derler ya, "bir fotoğraf bin sözcüğe bedeldir", dergimizin kapağındaki görüntü, burada söyleyebileceklerimin bir kısmını anlatıyor. Dergimiz verdiği bir sözü yerde bırakmadı, istenmeyen, beklenmeyen nedenlerle biraz gecikse de, düştüğünde kalkmasını bilerek, hata yapmaktan korkmayarak, yaptığı hatayı düzeltmekten gocunmayarak, karşılaştığı güçlüklerden yılmayarak neyi var neyi yoksa siz okurlarımızla, o koskoca, aydınlık kafalı güzel aileyle sonunda paylaştı. Bu çok özel sayının, çok özel günün heyecanını yaşıyoruz. (hatta o kadar heyecanlanmışsınız ki, birazdan göreceğiniz gibi sizlere bir hizmette daha bulunmuş ve bulmaca sayfamızda sizlere hazır çözülmüş bir bulmaca (!) bile sunmuşuz. Affola...) Dergimizle elinize geçmiş olacak DVD'nin içeriğinin taşıdığı değeri, bu içeriğin sağlayacağı yararları da en azından sizlere anlatmaya gerek yok. Burada anlatacağım, o küçük plastik diske baktığınızda göremeyeceğiniz, kolay anlatılamayacak şeyler. İtiraf edeyim, bunca emeğin, stresin sonucu o küçücük diski elime alınca karışık duygular yaşadım. Tabii bir yandan gurur. Teknolojinin üstünlüğüne duyulan hayranlık. Ama yalan yok, 39 yıllık emeğin, rengarenk kapaklarıyla, koca bir kütüphane dolduracak 457 sayının, bunlara giden emeğin birkaç gram ağırlığındaki bir diskte toplanıvermesi, biraz burukluk yaratmadı değil. Gerçi, tüm o sayılar, o renkli ciltler bilgisayar ekranında karşınıza hemen geliveriyor; ama nasıl desem, bir şeyler eksik göründü. Biraz düşününce buldum. Elektronların yansıtmadığı, ama ötedenberi alıştığımızdan mıdır, şartlandığımızdan mıdır, yazıların, grafik tasarımların arkasındaki kağıdın dokusunda, mürekkebin kokusunda daha kolay görebildiğimiz emek, alın teri, göz nuru... Sizin heyecanla beklediğiniz, pek çoğunuza nostaljik bir gezinin tadını yaşatacak, evlerinizin özenli bir yerinde itinayla saklayıp zamanı geldiğinde yeni kuşaklara emanet edeceğiniz bu DVD'yi bu emeğin, alimlerinin sahiplerine, onlara destek olan, yol gösteren, mevcut ve geçmiş tüm yöneticilerimize adıyoruz. Bu heyecanı ta ilk başında bizle paylaşan eski daire başkanımız Profesör Doktor Şahin Koçak'ı, hafta sonlarında ve mesai saatlerinin dışında 40.000'e yakın sayfayı tek tek tarayarak bilgisayara alan Akademik Dergiler personeli, bunlara tek tek link koyan Bilişim Müdürlüğü personeli, Bu linklerin çalışıp çalışmadığını bir değil, birçok kez kontrol eden, çalışmayan linkleri, gözden kaçıp da konmamış olanları belirleyip düzeltme çalışmalarında özveriyle görev alan Bilim ve Teknik çalışanlarını, bu çalışmaların gerektirdiği mali ve teknik desteği dergimize göz kırpmadan sağlayan eski ve yeni TÜBİTAK Başkanlarımızı tüm ailemiz adına saygı, sevgi ve şükranla anıyorum. Onlar hep birlikte kamuoyunda yankı uyandıran, ülkemizin geleceğine katkı yapacak, bilim kültürünün yayılmasını kolaylaştıracak bir çalışmaya imza attılar. Tabii ki sizin desteğinizden, TÜBİTAK'a ve dergimize gösterdiğiniz inançtan güç ve esin alarak. Ailemizin mevcut ve yeni katılacak üyeleri: Bu DVD ile size ülkemizin teknoloji tarihini, insanlığın ortak ürünü olan bilimsel atılımların, görkemli teknolojik ilerlemelerin bir tarihini sunmuş olduk. Ama gözlerimiz her zaman olduğu gibi gelecekte, "YeniUfuklar'da". Ülkemizi hak ettiği yere taşımak için çabalarımızı sizlerle el ele sürdürmeye devam edeceğiz. Dergimiz, güçlenen Web sayfasıyla, kısa süre sonra sunmaya başlayacağı animasyonlu bilgi CD'leriyle, okurlarımızın, öğrencilerimizin patlamaya hazır birikimlerini, yaratıcılıklarını seferber edecek, hep birlikte gerçekleştireceğimiz yeni etkinliklerle önderiniz, rehberiniz olmaya devam edecek ve aranızdan gelecek yeni Bilim ve Teknik çalışanlarıyla, yöneticileriyle daha nice DVD'lere sığmayacak başarılarla imza atacak. TÜBİTAK'ın ve dergimizin bu şanlı tarihinde mütevazi bir görev yapabilmiş olmanın gururuyla dergimizi bugünlere getiren tüm geçmiş çalışanlarına ve yöneticilerine Bilim ve Teknik ailesinin teşekkürlerini iletiyorum. Saygılarımla...

Raşit Gürdilek

Yazışma Adresi	: Bilim ve Teknik Dergisi Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Çankaya - Ankara	Internet e-posta	: www.biltek.tubitak.gov.tr : bteknik@tubitak.gov.tr ISSN 977-1300-3380 Fiyatı 3,50 YTL • 3.500.000 TL (KDV dahil) Yurtdışı Fiyatı 5 EURO.
Yazı İşleri	: Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77		
Satış-Abone-Dağıtım	: Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36		
TÜBİTAK Santral	: Tel: (312) 468 53 00		
Adres	: Atatürk Bulvarı, 221 Kavaklıdere 06100 Ankara	Dağıtım	: Merkez Dağıtım A.Ş.
Reklam	: Tel: (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks: (312) 427 66 77	Baskı	: Promat Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş. www.promat.com.tr