

“Benim mânevi mirasım ilim ve aklıdır.”
Mustafa Kemal Atatürk

Bilim ve Teknik
Aylık Popüler Bilim Dergisi
Yıl 56 Sayı 660
Kasım 2022

İmtiyaz Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Hasan Mandal

**Genel Yayın Yönetmeni ve
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**
Doç. Dr. Rukiye Dilli

Yayın Yönetmeni - Editör
Dr. Özlem Kılıç Ekici

Yayın Danışma Kurulu
Prof. Dr. Emine Adadan
Doç. Dr. İsmail Sengör Altungöçde
Prof. Dr. Elif Damla Arısan
Doç. Dr. Rukiye Dilli
Doç. Dr. Nuray Karapınar
Prof. Dr. Faruk Soyduğan

Araştırma ve Yazı Grubu
Dr. Özlem Ak
Dr. Tuncay Baydemir
Dr. Bülent Gözcelioğlu
Dr. Mahir E. Ocak
İlay Çelik Sezer

Redaksiyon
Dr. Nurulhude Baykal

Grafik Tasarım-Web
Hüseyin Diker

Mobil Uygulama
Selim Özden

Mali ve İdari Hizmetler
M. Furkan Aktaş

İletişim Bilgileri
TÜBİTAK *Bilim ve Teknik* Dergisi
Bilim ve Toplum Başkanlığı
Remzi Oğuz Arık Mah.
Tunus Cad. No:80
06540 Çankaya ANKARA
bteknik@tubitak.gov.tr
www.bilimteknik.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
https://yayinlar.tubitak.gov.tr

Baskı PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/

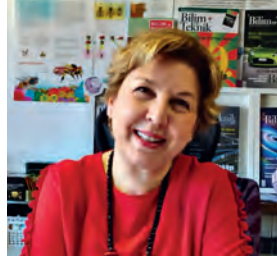
Baskı Tarihi 25.10.2022

Dağıtım Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.
http://www.tdp.com.tr

Bilim ve Teknik Dergisi, Milli Eğitim Bakanlığı
[Tebliğler Dergisi, 30.11.1970, sayfa 407B, karar no: 10247]
tarafından lise ve dengi okullara; Genelkurmay Başkanlığı
[7 Şubat 1979, HRK: 4013-22-79 Eğt. Krs. Ş. sayı Nşr.83]
tarafından Silahlı Kuvvetler personeline tavsiye edilmiştir.

ISSN 977-1300-3380
Fiyatı 11 TL

Her ayın 1'inde çıkar.



Değerli öğretmenlerimizin 24 Kasım Öğretmenler Günü'nü kutluyor, 84 yıl önce 10 Kasım'da kaybettiğimiz ulu önderimiz ve başöğretmenimiz Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ü sevgi, özlem, saygı ve minnetle anıyoruz.

Dokunma duyusu gerçek ya da sanal ortam ile son kullanıcı arasında iki yönlü bir enerji ve bilgi akışı sağlaması bakımından benzersiz bir algılama şekli. Bu duyu mekanizması mekanik, termal ve kimyasal sinyaller aracılığıyla bilgi toplar. Dolayısıyla dokunma duyusu ile ilgili ekranlar ve arayüzler gibi insan merkezli teknolojilerin mühendisliği, bu duyu sisteminin niteliği ve kapasitesi tarafından belirlenir. Robotik, bilgisayar, akıllı malzeme, iletişim ve sensör teknolojileri gibi alanlardaki gelişmeler daha etkili arayüzler geliştirilmesine ve dokunma algısının sanal olarak daha gerçekçi olmasına yol açıyor. Tuncay Baydemir bu ayki yazısında haptik teknolojisi ve uygulama alanlarını tüm detaylarıyla ele alıyor.

Pek çok insanın çok büyük felaketlerden ya da trajedilerden sonra kendini toparlayıp hayatına etkin ve verimli şekilde devam edebildiğini görüyoruz. Aslında hepimizin içinde bir ölçüde var olduğu hâlde, bu bireylerde çok daha güçlü şekilde ortaya çıkan ve psikolojide “esnek dayanıklılık” diye adlandırılan bu toparlanabilme kapasitesi, hem hayatın kaçınılmaz trajedilerinin üstesinden gelebilmek hem de günlük hayatın stresini daha iyi yöneterek daha verimli ve mutlu bir hayat sürebilmek açısından oldukça önemli. İlay Çelik Sezer bu kavramı tüm detaylarıyla ele alarak esnek dayanıklılığı geliştirme stratejilerini bizlerle paylaşıyor.

Mahir Ocak nükleer atıkların çevreye zarar vermeyecek şekilde camlaştırma yöntemiyle depolanmasına değiniyor. Yücel Kılıç, Orhan Erece ve Tuncay Özışık, geçtiğimiz aylarda gerçekleşen NASA'nın İkili Asteroit Yönlendirme Deneyi görevine TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi'nin katkısını ele alıyorlar. Özlem Ak bu ayki yazısında COVID-19 cephesindeki son gelişmeleri aktarıyor. Bu ayki posterimizde uzaydaki bilimsel görevine başlayalı henüz 3,5 ay olan James Webb Uzay Teleskobu'nun bu süreçte elde ettiği özel görüntüleri veriyoruz.

Farklı ilgi alanlarına hitap eden Bilim Çizgi, Tekno-Yaşam, Merak Ettikleriniz, Satranç, Düşünme Kulesi, Zekâ Oyunları, Ayın Sorusu, Doğa, Gökyüzü ve Bilim Tarihinden Notlar köşelerimizdeki yazıları ve önemli bilimsel gelişmeleri özetlediğimiz bilim haberlerini de zevkle okuyacağınızı umuyoruz.

Dergimizin daha düşük fiyata ve ücretsiz kargoyla sizlere ulaşacağı abonelik fırsatından faydalanmak için <https://yayinlar.tubitak.gov.tr/> adresini ziyaret edebilirsiniz. Dergimizin internet sayfasını (<https://www.bilimteknik.tubitak.gov.tr>) ve sosyal medya hesaplarını da takip edebilir, hayatınızdaki yerini ve size neler kattığını bizlerle paylaşabilirsiniz (bteknik@tubitak.gov.tr). Nesiller büyüyen dergimizin bu sayısını da keyifle okumanızı diliyor, sonraki sayılarımızı sabırsızlıkla bekleyeceğinizi umuyoruz.

Sağlıcakla ve bilimle kalın... Unutmayın #bilimokuyanbilir!

Saygılarımızla,
Özlem Kılıç Ekici