

İçindekiler

20

- 20 Kutu Kutu Piksellerden Milyar Dolarlık Hayallere / Levent Daşkıran**
Günümüzün kapsamlı bilgisayar oyunları arka planda ciddi bir işgücü ve yatırım gerektiriyor. Ama belki de bu dünyanın yıldızlarından biri olmak için bu kadarına ihtiyacınız yoktur. Tek ihtiyacınız olan güzel bir hikâye, eğlenceli bir fikir ve bolca hayal gücü.

26

- 26 CERN’de Sanat / Alp Akoğlu**
Dünyanın en büyük araştırma merkezlerinden biri olan CERN yalnızca parçacıkları değil, bilim insanlarıyla sanatçıları da çarpıştırıyor. Bu çarpışmaların sonucunda ortaya çıkan ürünlerse çok yaratıcı.

- 34 DDoS Siber Saldırıları Önlenebilir mi? / Börteçin Ege**

- 36 İkinci Beynin Gizemleri / İlay Çelik**
Duyusal durumumuz ve sindirim sistemi etkinliklerimiz arasında hepimizin kolayca fark edebileceği yakın ilişki aslında sindirim yolumuzdaki “ikinci beyin” denilen enterik sinir sistemimizden kaynaklanıyor. İkinci beyin sadece sindirim sistemini otonom olarak yönetmekle kalmıyor bedensel ve zihinsel sağlığımızla ilgili önemli işlevler de üstleniyor.

- 44 Kaybederken Kazanmak / Alper Kaya**
ALS hastalarının vücut işlevleri zaman içinde sürekli olarak azalırken zihinsel işlevleri sağlıklı kalıyor, ancak çevreyle iletişimleri zorlaşıyor. ALS hastaları için özenli ve yorucu bir bakımın yanı sıra çevreyle iletişimde dışarıdan destek de zorunlu hale geliyor. Kendisi de ALS hastası olan yazar hem hastalığını hem de hastalıkla beraber başladığı yolculuğu anlatıyor.

- 54 Deniz Kumundan Gelen Güç / Zeynep Bilgici**

- 56 MİLGEM / Börteçin Ege**

- 58 Sakin Ol ve Dinle / Tuba Sarıgül**
Araştırmalar yabancı dil öğrenirken sadece çok çalışmanın yeterli olmadığını gösteriyor. Peki, çocuklar ana dillerini öğrenirken etkili olan mekanizma yetişkinler için yol gösterici olabilir mi?

82



62 **Denizlerdeki Cıva Miktarı Giderek Artıyor** / İbrahim Özay Semerci
Okyanuslarda canlıların vücuduna girebilecek ne kadar cıva bulunduğ u ile ilgili şimdiye kadar çok az şey biliniyordu. Farklı ülkelerden bir grup araştırmacının *Nature*'da yayımlanan çalışması okyanuslardaki insan etkinlikleri kaynaklı cıva miktarının ilk kez doğrudan hesaplanması ile ilgi önemli bilgiler sunuyor.

64 **Bell Teoreminin 50. Yılı** / Mahir E. Ocak
Bell Teoreminin yayımlanmasının üzerinden elli yıl geçti. Ancak teorem hâlâ kafa karıştırmaya ve tartışma konusu olmaya devam ediyor.

70 **Beyninizden İnce Bir Dilim Alabilir miyiz?** / Emine Sonnur Özcan
fMRI teknolojisi ses, görüntü, düşünce gibi uyaranlar karşısında beyin etkilenen bölgesini tarayarak görüntülerini ortaya koyabiliyor. Son on yılda yapılan fMRI çalışmaları hafızanın, dilin, ağrının, öğrenmenin nasıl oluştuğ una, duyguların nasıl biçimlendiğ ine dair bilimsel araştırmalara yepyeni bakış açıları kazandırıyor.

77 **Beyindeki Sinyaller İşbaşında Yakalandı!** / Özlem Kılıç Ekici

78 **Bilim, Halkın Bilimi ve Bilim Okuryazarlığı** / Mehmet Cihat Ayar
İnternet aracılığı ile bilim insanları halktan gönüllüler ile birlikte çalışabiliyor. Bu durum, bilim insanlarının kolektif çalışma kültürünü zenginleştiriyor.

82 **Mamutlar Geri Dönecek mi? Antik DNA'lar** / Abdurrahman Coşkun
65 milyon yıl önce yok olan dinozorlardan arta kalmış, sağlam DNA örnekleri bulmak sanıldığı kadar kolay değil. Ancak mamutlar gibi daha yakın geçmişte soyu tükenen canlılar için belki biraz daha iyimser olunabilir. Uzun bir süre alacak olsa da günün birinde insanoğ lu mamutlara kavuşacak gibi.

87 **Güneş Sistemi'nin Yeni En Uzak Üyesi** / Mahir E. Ocak

Ek

POSTER Nöronlar / Çeviri: İlay Çelik

4

Haberler

14

Ctrl+Alt+Del /Levent Daşkıran

18

Tekno Yaşam /Elif Zehra Arslan - Hüseyin Lutin

28

Merak Ettikleriniz /Tuba Sarıgül-Mahir E. Ocak

42

Ayrıntılar /Özlem Ak İkinci

50

Türkiye Doğası /Bülent Gözcelioğ lu

88

Gökyüzü /Alp Akoğ lu

90

Nasıl Çalışır? /Murat Yıldırım

92

İğne Deliğinden Gelecek /Emre Sermutlu

94

Zekâ Oyunları /Emrehan Halıcı

96

Yayın Dünyası /İlay Çelik