

İçindekiler

12

Bilim Dünyasında 2019

İlay Çelik Sezer

2019 yılının önemli bilimsel ve teknolojik gelişmelerinin özetlendiği genişçe bir seçki ile ses getiren araştırmaların sonuçları bir araya getirildi. Bu yazıda, iklim değişikliği, tıp ve sağlık, genetik, nanoteknoloji, temel bilimler, malzeme bilimi, üç boyutlu yazıcılar ve yapay zekâ teknolojisi konularında gerçekleştirilen önemli çalışmalara yer verildi.

52

Prof. Dr. Feryal Özel Anlatıyor...

En Tuhaf Gök Cisminin Hikâyesi: Karadelikler ve Olay Ufku Projesi

Özlem Ak

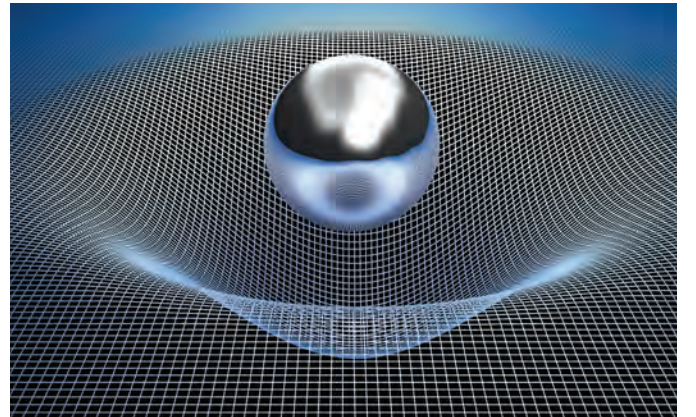
Prof. Dr. Feryal Özel karadelik araştırmasındaki son yirmi yılı, karadeliklerle ilgili pek çok detayı ve Einstein'ı anlattı, ayrıca bilim meraklılarına da önerilerde bulundu.

72

Bir Kuantum Kütleçekimi Kuramına Gerek Var mı?

Mahir E. Ocak

Günümüzde fizikçiler arasındaki yaygın bir kanı, kuantum mekaniği ilkeleriyle uyumlu bir kütleçekim kuramının geliştirilmesi ve hatta bu kuantum kütleçekimi kuramının diğer etkileşimlerle aynı çatı altında bir araya getirilmesi gerektiği. Peki ama kütleçekimi gerçekten de kuantum mekaniği ilkeleriyle açıklanması gereken bir olgu mudur?



4

**Bilim ve Teknik ile
Büyüdüm!**

Özlem Ak

6

Haberler

32

**Bilim Çizgi
Cahit Arf (1. Bölüm)**

Sinancan Kara

34

**2019'da
Uzayda Neler Oldu?**

Selçuk Topal

Evreni anlama çabamıza ciddi katkıların olduğu 2019 yılında da durmadan uzayı incelemeye devam eden bilim insanları birçok bilimsel ve teknolojik gelişmeye imza attı. Ay'ın arka yüzüne ilk iniş, bir karadeliğin fotoğrafını çekmek, kozmoloji, ötegezegen keşfi, küresel internet ağı, gezegenler, yıldızlar, uydular, karadelikler, teleskoplar, galaksiler ve çok daha fazlası ele alınarak uzay bilimi ve teknolojisi alanındaki önemli gelişmeler özetlendi.

48

Tekno-Yaşam

Gürkan Caner Birer

64

Merak Ettikleriniz

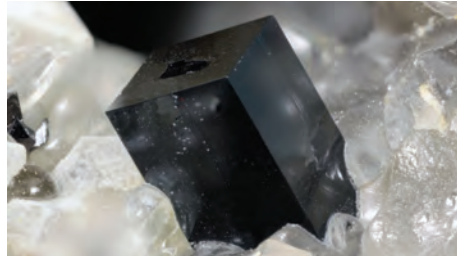
Mesut Erol

66

**Güneş Hücresi
Teknolojisinde Metal
Halojen Perovskitler**

Tuncay Baydemir

Metal halojen perovskit malzemeler, yüksek ışık emme kabiliyeti, elektriksel yük taşıma ömrü ve güç dönüşüm verimliliği ile güneş hücresi teknolojisinde dikkat çekiyor.



76

**Savaş ya da Kaç
Tepkisinde
Kemiklerin Rolü**

Özlem Ak

Vücudun etrafımızdaki tehditlere karşı geliştirdiği tepkiler böbrek üstü bezlerinde üretilen bazı hormonlar tarafından tetiklenir. Bu hormonlara kemikler tarafından üretilen bir protein olan osteokalsin de eklendi.

80

**Örümcek Ağının
Kuvvetinin
Gizemi Çözüldü**

Tuncay Baydemir

82

**Doğa - Flora
Çöl Bitkisi
Welwitschia**

Bülent Gözcelioğlu

84

Düşünme Kulesi

Ferhat Çalapkulu

86

Satranç

Kıvanç Çefle

EKLER -

**Üç Boyutlu, On İki Yüzlü
2020 Takvimi**

Özlem Kılıç Ekici,
Hüseyin Diker



2020 Gök Olayları Yıllığı

Tuncay Özışık,
Faruk Soyduğan,
M. Atakan Gürkan

2019

Konu ve Yazar İndeksi

İlay Çelik Sezer,
Sadi Atılğan

●

(İndeks basılı olarak sadece *Bilim ve Teknik* dergisi abonelerine gönderilmektedir ancak elektronik dergi arşivinden de alfabetik indeks dosyasına ulaşılabilir.)



Bilim ve Teknik



tubitakbiltek



tubitakbilimteknik



TÜBİTAK Bilim ve Teknik