



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



17 Nisan 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

NASA'nın Fermi Misyonu Yakındaki Süpernovadan Gelen Gama Işınlarını Görmüyor

2023'te yakındaki bir süpernova, astrofizikçilere, bu tür patlamaların kozmik ışınlar adı verilen parçacıkları nasıl ışık hızına yakın hızlara çıkardığına dair fikirleri test etmek için mükemmel bir fırsat sundu. Ancak şaşırtıcı bir şekilde NASA'nın Fermi Gama-ışını Uzay Teleskobu, bu parçacıkların üretmesi gereken yüksek enerjili gama-ışını ışıklarının hiçbirini tespit etmedi. 18 Mayıs 2023'te, Büyük Ayı takımyıldızında yaklaşık 22 milyon ışık yılı uzaklıkta bulunan yakındaki Fırıldak gökadasında (Messier 101) bir süpernova patladı. SN 2023ixf adı verilen olay, Fermi'nin 2008'de fırlatılmasından bu yana yakınlarda keşfedilen en parlak süpernovadır. İtalya'daki Trieste Üniversitesi'nden araştırmacı Guillem Martí-Devesa, "Astrofizikçiler daha önce süpernovaların toplam enerjilerinin yaklaşık %10'unu kozmik ışın ivmesine dönüştürdüğünü tahmin ediyordu" dedi. "Fakat biz bu süreci hiçbir zaman doğrudan gözlemedik. SN 2023ixf'nin yeni gözlemleriyle hesaplamalarımız, patlamadan sonraki birkaç gün içinde %1 kadar düşük bir enerji dönüşümüyle sonuçlanıyor. Bu, süpernovaların kozmik ışın fabrikaları olduğunu dışlamıyor, ancak bu onların üretimleri hakkında öğrenecek daha çok şeyimiz olduğu anlamına geliyor."

<https://phys.org/news/2024-04-nasa-fermi-mission-gamma-rays.html>

Şimdiye Kadar Görülen En Parlak Gama Işını Patlaması Çökmekte Olan Bir Yıldızdan Geldi

Yaklaşık iki milyar yıl süren bir yolculuğun ardından, son derece enerjik bir



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



17 Nisan 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

gama ışını patlamasından (GRB) gelen fotonlar, 9 Ekim 2022'de Neil Gehrels Swift Gözlemevi ve Fermi Gama-Işını Uzay Teleskobu üzerindeki sensörlere çarptı. GRB yedi dakika sürdü ancak çok daha uzun süre görülebiliyordu. Amatör gökbilimciler bile görünür frekanslardaki güçlü patlamayı fark etti. O kadar güçlüydü ki Dünya'nın atmosferini etkiledi; iki milyar ışık yılından daha uzaktaki bir şey için dikkate değer bir başarı. Bu şimdye kadar gözlemlenen en parlak GRB'dir ve o zamandan beri astrofizikçiler bunun kaynağını arıyorlar.

<https://phys.org/news/2024-04-brightest-gamma-ray-collapsing-star.html>

Öğrenci Mühendislik Ekibi Hidrojenle Çalışan Motoru Başarıyla Üretti ve Çalıştırdı

Bath Üniversitesi'ndeki mühendislik öğrencilerinden oluşan bir ekip, hidrojen yakıtlı bir motoru inşa eden ve başarıyla çalıştıran ilk lisans öğrencileri olarak dünyada bir ilki başardı. Karada hız rekoru kırmayı hedefleyen Bath Hydrogen ekibinin üyeleri, prototip motorlarını ilk denemede Mart ayında devreye aldı. Bu başarı onları dünyada hidrojenle çalışan içten yanmalı (veya 'H₂ ICE') bir motor geliştiren ve çalıştıran ilk lisans öğrencileri yapıyor. Her ne kadar büyük otomotiv üreticileri bu teknolojiyi geliştiriyor olsa da, onların çalışmaları, şu anda piyasada ticari olarak mevcut hiçbir hidrojenle çalışan içten yanmalı motorun bulunmaması gerçeğiyle öne çıkıyor.

<https://techxplore.com/news/2024-04-student-team-successfully-hydrogen-powered.html>



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



17 Nisan 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

Nötron Yıldızları Karanlık Madde Yok Oluşundan Dolayı Isınıyor Olabilir

Karanlık madde parçacıklarıyla ilgili en büyük gizemlerden biri birbirleriyle etkileşime girip girmedikleridir. Karanlık maddenin ne olduğunun kesin doğasını hâlâ bilmiyoruz. Bazı modeller karanlık maddenin yalnızca yerçekimsel olarak etkileşime girdiğini öne sürüyor, ancak daha pek çoğu karanlık madde parçacıklarının birbirleriyle çarpışabileceğini, bir araya toplanabileceğini ve hatta görebildiğimiz parçacıklara bozunabileceğini öne sürüyor. Durum böyleyse, kara delikler, nötron yıldızları ve beyaz cüceler gibi özellikle güçlü çekim alanlarına sahip nesnelere karanlık maddeyi yakalayıp yoğunlaştırabilir. Bu da bu nesnelere nasıl görüldüğünü etkileyebilir. Bir örnek olarak, bir çalışma karanlık madde ile nötron yıldızları arasındaki etkileşimi inceliyor. Çalışma arXiv ön baskı sunucusunda yayınlandı. Nötron yıldızları evrendeki en yoğun maddeden yapılmıştır. Güçlü çekim alanları, karanlık maddeyi hapsedebilir ve kara deliklerin aksine, karanlık maddeden gelen herhangi bir radyasyon, bir olay ufkunun arkasında hapsolmaz. Dolayısıyla nötron yıldızları karanlık madde modellerini incelemek için mükemmel bir adaydır. Bu çalışma için ekip, bir nötron yıldızının ne kadar karanlık madde yakalayabileceğine ve etkileşime giren karanlık madde parçacıklarının bozunmasının yıldızın sıcaklığını nasıl etkileyeceğine baktı.

<https://phys.org/news/2024-04-neutron-stars-dark-annihilation.html>

Türkiye'nin Gözlem Uydusu İMECE Uzaydaki Birinci Yılına Tamamlandı

Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mehmet Fatih Kacır, Türkiye'nin ilk yüksek çözünürlüklü yerli ve milli gözlem uydusu İMECE'nin uzaydaki birinci yılını



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



17 Nisan 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

tamamladığını duyurdu. Kacı, sosyal medya hesabından yaptığı paylaşımında, TÜBİTAK UZAY tarafından geliştirilen ve 15 Nisan 2023'te fırlatılan gözlem uydusu İMECE'nin yörüngeye yerleştiği andan itibaren görevini başarıyla icra ettiğini söyledi.

<https://www.trthaber.com/haber/bilim-teknoloji/turkiyenin-gozlem-uydusu-imece-uzaydaki-birinci-yilini-tamamladi-850930.html>

Mars Ekvatoru Yakınlarında Bir Yanardağ Keşfedildi

Mars ekvatoruna yakın bir bölgede, 9022 m yüksekliğinde ve 450 km genişliğinde bir yanardağ keşfedildi. Yanardağın olduğu bölge 1971'de ABD'nin uzaya gönderdiği Mariner 9 isimli insansız uzay aracı tarafından defalarca görüntülenmiş olsa da aşınmış hâldeki yanardağ kütlelerini fark etmek daha önce mümkün olmamıştı. Yeni keşfedilen yanardağa geçici olarak Noctis ismi verildi. Diğer üç yanardağdan daha fazla aşınmış ve daha kısa olan Noctis yanardağının yakınında gömülü bir buz tabakası olduğu tahmin ediliyor. Bu da bu bölgeyi yaşam arayışı için çekici hâle getiriyor.

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/mars-ekvatoru-yakinlarinda-bir-yanardag-kesfedildi>

NASA, İnsanlığı Uzaya Taşıyor: Ay'da Tarım Gerçek Olacak

NASA astronotlarının Ay yüzeyinde bitki yetiştirme, deprem takibi yapma ve buz arama çalışmaları için Ay'a ekipman götürmesi planlanıyor. Artemis III misyonu ile astronotlar Ay yüzeyine dönerken, kalıcı bir üs kurmak için



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



17 Nisan 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

araştırmalara başlayacak üç bilim ekipmanını yanlarında götürecek.

https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/nasa-insanligi-uzaya-tasiyor-ayda-tarim-gercek-olacak,T_9G_-RTnkiSOeYAYp84FQ/JvqXIVw8eUWt3SZerd4ZXg

Fizikçiler Webb Teleskopunun Bulduğu Antik Galaksiyle İlgili Bilmeceyi Çözdü

Geçtiğimiz Eylül ayında, James Webb Uzay Teleskobu veya JWST, evren şu anki yaşının sadece dörtte biri iken oluşan devasa antik bir galaksi olan JWST-ER1g'yi keşfetti. Şaşırtıcı bir şekilde bu galaksiyle bir Einstein halkası ilişkilendiriliyor. Bunun nedeni, JWST-ER1g'nin bir mercek gibi davranması ve uzak bir kaynaktan gelen ışığı bükerek daha sonra bir halka gibi görünmesidir; bu, Einstein'ın genel görelilik teorisinde tahmin edilen, güçlü yerçekimsel merceklenme olarak adlandırılan bir olgudur. Ekibiyle ilgili yeni bir çalışma yayınlayan Riverside'daki Kaliforniya Üniversitesi'nden fizik ve astronomi profesörü Hai-Bo Yu, " Yıldız kütlelerini toplam kütlede çıkarırsak , halkanın içindeki karanlık madde kütlelerini elde ederiz" dedi. "Fakat karanlık madde kütlelerinin değeri beklenenden daha yüksek görünüyor. Bu kafa karıştırıcı. Makalemizde bir açıklama sunuyoruz."

<https://phys.org/news/2024-04-physicists-puzzle-ancient-galaxy-webb.html>