



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



18 Mart 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

Gökyüzü Araştırmamız Gezegenlerin Nasıl Doğduğuna Dair Sırları Ortaya Çıkıyor

Bizi yönlendiren en yakıcı sorulardan biri ne kadar eşsiz olduğumuzdur. Yaşam yalnızca burada, Dünya'da mı ortaya çıktı, yoksa galaksimiz de onunla işbirliği mi yapıyor? Bunu öğrenmenin ilk adımı, Dünya'nın ve buna bağlı olarak tüm güneş sistemimizin gerçekte ne kadar özel olduğunu anlamaktır. Bu, güneş sistemlerinin gerçekte nasıl oluştuğu hakkında bilgi gerektirir. Geçtiğimiz yıllarda gökbilimciler, ötegezegenler olarak adlandırılan uzak yıldızların çevresinde 5.000'den fazla gezegen tespit etti. Güneş'e benzeyen bir yıldızın etrafında keşfedilen ilk gezegen bizi şok etmişti. Bu çığır açan ilk keşiften itibaren gökbilimciler, sıkı bir şekilde paketlenmiş süper Dünya sistemleri, Dünya'dan birkaç kat daha büyük kayalık gezegenler ve ana yıldızlarının etrafında yüzyıllık yörüngelerde bulunan muhteşem gaz devleri buldular. Bulduğumuz birçok gezegen sisteminden hiçbiri bizim güneş sistemimize eşit değil. Aslında çoğu oldukça farklıdır.

<https://phys.org/news/2024-03-survey-sky-uncovering-secrets-planets.html>

Yeni Yapay Zeka Destekli Giyilebilir Cihaz Sayesinde Ses Telleri Olmadan Konuşmak

UCLA mühendislerinden oluşan bir ekip, ses telleri işlevsiz olan kişilerin ses fonksiyonlarını yeniden kazanmalarına yardımcı olmak için boğazın dışındaki cilde takılabilen, 1 inç kareden biraz daha büyük olan yumuşak, ince ve esnek bir cihaz icat etti. Gelişmeleri bu hafta Nature Communications dergisinde ayrıntılı olarak açıklandı. UCLA Samueli Mühendislik Okulu'nda



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



18 Mart 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

biyomühendislik alanında yardımcı doçent olan Jun Chen ve meslektaşları tarafından geliştirilen yeni biyoelektrik sistem, kişinin gırtlak kaslarındaki hareketi algılayabiliyor ve bu sinyalleri makine yardımıyla duyulabilir konuşmaya çevirebiliyor.

<https://techxplore.com/news/2024-03-vocal-cords-ai-wearable-device.html>

ANYmal Parkur: Dört Ayaklı Robotlar İçin Çevik Navigasyonu Öğrenme

İnsanları ve hayvanları eşleştiren bacaklı robotlarda çeviklik kolay elde edilemiyor. Dahası, sınırlı dahili bilgi işleme karmaşık engellerin etrafında zarif ve çevik hareket kabiliyeti, çevikliği daha da zorlu hale getiriyor. Hoeller ve ark . engelli parkur parkurunda hızlı gezinme için atlama, tırmanma, çömelme ve yürüme gibi hareket becerilerine sahip dört ayaklı bir robotun eğitimi için bir çerçeve geliştirdi. Çerçeve simülasyon konusunda eğitildi ve daha sonra gerçek dünyada bacaklı robotlar üzerinde kullanıldı; bu, onların saniyede 2 metreye varan hızlarla hedeflere ulaşma yeteneklerini ortaya koydu ve arama gibi zamanın hayati önem taşıdığı yapılandırılmamış arazide robot navigasyonu potansiyelini gösterdi.

<https://www.science.org/doi/10.1126/scirobotics.adi7566>

NASA'nın Mars Gezgini, Yaşam Belirtileri Bulmak İçin Antik Kıyı Şeritlerini Araştırıyor

Son birkaç aydır, Dünya'ya göndermek üzere kaya örnekleri toplayan NASA'nın gezgini, milyarlarca yıl önce suyla dolu olduğu düşünülen Jezero kraterinin



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



18 Mart 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

hemen içinde bir kaya halkası keşfetti. İlk analiz, kayaların sudan çöken bir mineral olan yuvarlak karbonat taneciklerinden oluştuğunu öne sürüyor. Gezicinin bilim kampanyasını yöneten Purdue Üniversitesi'nden gezegen bilimci Briony Horgan, bunun kayaların bir zamanlar sahil mülkü olduğuna dair umut verici bir işaret olduğunu söylüyor. "Dalgaların eski bir paleolake kıyılarına çarptığını hayal edebilirsiniz" diyor.

<https://www.science.org/content/article/nasa-s-mars-rover-probes-ancient-shorelines-signs-life>

Jüpiter'in Okyanus Ayı İçeride Ölmüş Olabilir

Buzlu bir kabuğun altında saklanan tuzlu su okyanusuyla Jüpiter'in uydusu Europa, Güneş Sistemi'nde yaşam aramak için en umut verici yerlerden biri. Bu yılın sonuna doğru NASA, okyanusu incelemek ve hatta belki de örneklemek için 5 milyar dolarlık bir misyon olan Europa Clipper'ı başlatacak; bazı araştırmaların öne sürdüğü gibi, Ay'ın buzdaki çatlaklardan su bulutları çıkardığını varsayarak. Ancak dün Ay ve Gezegen Bilimi Konferansı'nda sunulan iki modelleme çalışması, Europa'nın kayalık iç kısmının jeolojik olarak ölü olabileceğini öne sürüyor. Magma, Dünya'da erken yaşam için bir sığınak olduğu düşünülen hidrotermal delikleri oluşturmak için deniz tabanına nüfuz edemeyebilir ve ayın kayalık kabuğu sismik kırılmaya direniyor gibi görünüyor. Okyanusta jeokimyasal reaksiyonları tetikleyen ısı ve taze kaya karışımı olmadan, Europa'nın yaşama elverişli koşulları teşvik etmesi pek mümkün olmayabilir.

<https://www.science.org/content/article/jupiter-s-ocean-moon-may-be-dead-inside>



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



18 Mart 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

Bu Minik Yüzen Robot Kendi Başına Düşünebiliyor

İlaç dağıtmak veya patojenleri avlamak için kanımızda yüzen minik robotlar onlarca yıldır bilim kurgunun temelini oluşturuyor. Her ne kadar uzak olsa da, elektrik mühendislerinin sürekli olarak harici sinyaller tarafından yönlendirilmek yerine, basit bir görevi kendi başlarına gerçekleştirmeye yetecek bilgi işlem gücüne sahip, kum tanelerinden daha küçük, yüzen mikro robotları ortaya çıkarmasıyla bu vizyon artık gerçeğe bir adım daha yaklaştı.

<https://www.science.org/content/article/tiny-swimming-robot-can-think-itself>

Yapay Zekâ Öğrenmesi Bir Çocuğun Dil Öğrenmesine Benzer mi?

Bir çocuğa altı aylıktan ikinci yaş gününe kadar olan sürede bir kafa kamerası takılarak video kayıtları alındı. Kamera, çocuğun uyanık olduğu sürenin yalnızca yüzde 1'ini kaydetti ve görüntülerin toplam uzunluğu 60 saat kadardı. Kayıtlarda çocuğun beslenmesi, kitap okuması ve oynaması gibi zamanlarda karşılaştığı yaklaşık 250 bin sözcük bulunuyordu. Çocuğun gözleri ve kulaklarıyla aldığı verileri taklit eden bu kayıt sistemindeki verilerle yapay zekâ sistemi eğitildi. Eğitim sonunda yapay zekâ test edildi. Bir sözcük ve dört farklı resim seçeneği sunuldu, hedef sözcükle resmi eşleştirmesi istendi. Yapay zekânın sözcüklerle nesnelere ilişkilendirebildiği ve çocuğun günlük deneyimindeki sözcük ve kavramların çoğunu öğrenebildiği belirlendi. Bu kadar kısa süreli videodan bile gerçek bir dil öğreniminin yapay zekâ için mümkün olduğu görüldü.

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/yapay-zeka-ogrenmesi-bir-cocugun-dil->



UZVAG

Uzay Vatan Araştırma Grubu



18 Mart 2024 Bilimsel Araştırma Bülteni

ogrenmesine-benzer-mi

Ay Toprağı Tarım İçin Verimli Hâle Getirilebilir mi?

Bilim insanları Apollo görevleri sırasında Ay toprağının tarıma elverişli olup olmadığını belirlemek için çalışmalar yapmıştı. Ay toprağında bitki yetiştirmeye yönelik deneyler olumlu sonuç vermemiş, yetiştirilmeye çalışılan tere yeterince büyüyememişti. Bunun nedeniyse bitkiler için önemli bir besin kaynağı olan fosfor gibi önemli elementlerin, suda çözünmeyen bileşikler şeklinde Ay toprağında bulunmasıydı. Bilim insanları o günden bu yana Ay toprağını tarım için verimli hâle getirebilmek amacıyla araştırmalarına devam etti. Geçtiğimiz günlerde Çin'de gerçekleştirilen ve sonuçları Nature'da yayımlanan bir çalışma, Ay toprağına eklenen bakteriler ile daha verimli tarım yapılabileceğini gösterdi. Eklenen bakteriler sayesinde toprak daha asidik hâle geldi. Bu da suda çözünmeyen fosfat bileşiklerinin çözünmesini ve fosfor elementinin serbest kalmasını sağladı. Bilim insanları Ay toprağına bakteriler ekleyerek yetiştirdikleri bitkinin uzun bir kök ve sapın yanı sıra geniş yaprak kümelerine sahip olduğunu belirtiyor.

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/ay-topragi-tarim-icin-verimli-hale-getirilebilir-mi>