

EkofiMAG

1. E-Dergi
Haftalık - 08.01.2019

Piller şekillendi: Artık onları hissetmeyeceğiz
Uzaydan gelen ilginç radyo sinyalleri
Evrendeki en parlak nesne keşfedildi: Güneş ışığının 600 trilyon katı

İnsan bağırsaktaki bir bakteriye biyolojik saat denildi, çoğu insanın yaşını tahmin edebiliyor

Yapay zeka nadir görülen hastalıkları yüzün sadece bir fotoğrafını kullanarak teşhis edebilir



. Hava kirliliği hamile kadınlar için düşük yapma riskini arttırmada sigara içmek kadar kötü

. Kıkırdak benzeri bir malzeme, pilleri oldukça dayanıklı ve şekillendirmesi kolay hale getirmek için tasarlandı: Amaç, elektrikli aracın tamponu gibi yapısal bileşenlerde enerji depolamak

. Derin uzaydan gizemli radyo sinyalleri geldi

. Gökbilimciler, evrenin bir milyar yıldan az olduğu bir zamanda görülen en parlak nesneyi keşfetti, bu nesne 600 trilyon güneşin ışığıyla parlıyor

. Dünyanın dört bir yanındaki binlerce insan bağırsak bakterilerini inceleyen araştırmacılar, mikrobiyomun yıllar içinde çoğu insanın yaşını tahmin edebilecek şaşırtıcı derecede doğru bir biyolojik saat olduğu sonucuna varıyor

. Yapay zeka nadir görülen hastalıkları yüzün sadece bir fotoğrafını kullanarak teşhis edebilir

Hava kirliliği hamile kadınlar için düşük yapma riskini arttırmada sigara içmek kadar kötü



Bilimsel bir çalışmaya göre, hava kirliliği hamile kadınlar için düşük yapma riskini arttırmada sigara içmek kadar kötü. Bulgunun üzücü olduğunu ve gelecek nesillerin sağlığını korumak için toksik havanın kesilmesi gerektiğini söylediler.

Hava kirliliğinin, erken doğum riskini ve düşük doğum ağırlığını artırarak fetüslere zarar verdiği bilinmektedir. Son araştırmalar ayrıca plazmalardaki kirlilik parçacıklarını buldu.

Uzun süre kirli havaya maruz kalmanın düşük olma riski üzerine etkisi daha önce analiz edilmiştir. Brezilya'dan İtalya'ya Moğolistan'a yapılan çalışmalar bir bağlantı buldu, ancak diğerleri bunu başaramadı.

Bununla birlikte, son çalışma kısa süreli maruz kalmanın hava kirliliğine etkisini değerlendiren ilk çalışmadır. Dünyada yaygın olan azot dioksit (NO₂) kirliliğinin artmasının, hamileliği kaybetme riskini% 16 oranında artırdığı tespit edildi.

Hava kirliliđi grafiđi

Utah Üniversitesi Acil Tıp Anabilim Dalı ve araştırma ekibinden Dr. Matthew Fuller, “Oldukça derin” dedi. “Bu risk artışını fetüs üzerindeki çevresel etkilerle ilgili diğer çalışmalarla karşılaştırırsanız, ilk trimester gebelik kaybında tütün dumanına benzer.”

Kıkırdak benzeri bir malzeme, pilleri oldukça dayanıklı ve şekillendirmesi kolay hale getirmek için tasarlandı



Biyomedikal mühendisliği doktora adayı Ahmet Emrehan Emre, prototip bir yapısal bataryanın katodu olarak işlev görmesi için bir manganez oksit bulamacını bir alüminyum folyo üzerine dökerken. Kredi: Evan Dougherty, Michigan Engineering

Amaç, elektrikli aracın tamponu gibi yapısal bileşenlerde enerji depolamak

ACS Nano’da yayınlanan bir çalışmada araştırmacılar, kıkırdak benzeri katı elektrolit ile hasarlara karşı dayanıklı, şarj edilebilir bir çinko bataryayı nasıl yaptıklarını açıklamakta. Pillerin, birkaç ticari uçağın üst kasasını değiştirebileceğini gösterdiler. Prototip hücreler, yüzde 90 kapasitede 100’den fazla devir boyunca çalışabilir, sert darbelere dayanabilir ve hatta voltaj kaybetmeden veya bir yangına neden olmadan bıçaklanmaya dayanabilir. “Yapısal bir bileşen olan bir akünün hafif, güçlü, güvenli ve yüksek kapasiteye sahip olması gerekir. Ne yazık ki, bu gereksinimler çoğu zaman birbirini dışlayan gereksinimler”, Araştırmayı yöneten Joseph B. ve Florence V. Cejka Mühendislik Profesörü Nicholas Kotov.

Bu değişimleri engellemek için araştırmacılar, meşru bir yapısal malzeme olan çinko ve kıkırdak kollajen liflerine benzeyen dallı nano lifler kullandılar.

Vücudumuzda kıkırdak, su, besin maddeleri ve diğer malzemelerin içinden geçmesine izin verme yeteneği ile mekanik mukavemeti ve dayanıklılığı birleştirir. Bu nitelikler, iyonların bir elektrottan diğerine akmasına izin verirken dendritlerin zarar görmesine karşı koymak zorunda olan iyi bir katı elektrolitle neredeyse aynıdır.

Derin uzaydan gizemli radyo sinyalleri geldi



Nötron yıldızı, Kredi: Wikimedia Commons

Astronomlar, Kanada'da bir teleskop tarafından toplanan uzak bir galaksiden kaynaklanan gizemli sinyallerin ayrıntılarını açıkladılar.

Radyo dalgalarının patlamalarının kesin doğası ve kökeni bilinmemektedir.

FRB olarak bilinen 13 hızlı radyo patlaması arasında, yaklaşık 1.5 milyar ışık yılı uzaklıktaki aynı kaynaktan gelen çok sıradışı bir tekrarlama sinyali vardı.

Böyle bir olay, daha önce sadece bir kez, farklı bir teleskopla bildirildi.

British Columbia Üniversitesi'nden (UBC) bir astrofizikçi olan Ingrid Stairs, "Başka bir şey olduğunu bilme önerisi, orada daha fazla şey olabileceğini gösteriyor"

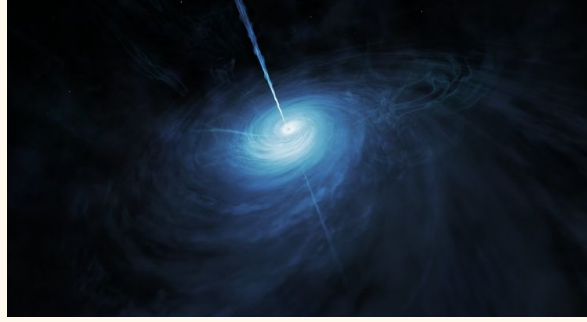
"Çalışmak için daha fazla tekrarlayıcı ve daha fazla kaynak bulunursa, bu kozmik bulmacaları - nereden geldiklerini ve onlara neyin neden olduğunu anlayabiliriz."

İkinci bir tekrarlayıcı keşfettik ve özellikleri ilk tekrarlayıcıya çok benziyor, "Kanada McGill Üniversitesi'nden Shriharsh Tendulkar.

"Bu bize tekrarlayıcıların nüfus olarak özellikleri hakkında daha fazla bilgi veriyor."

Şimdilik, çinko piller ikincil güç kaynakları olarak en iyisidir, çünkü lityum iyon kardeşleri kadar hızlı şarj edip boşaltamazlar. Ancak Kotov ekibi, çinko şarj edilebilir pillerin hızını ve ömrünü artırabilecek daha iyi bir ortak elektrot olup olmadığını araştırmayı hedefliyor.

Gökbilimciler, evrenin bir milyar yıldan az olduğu bir zamanda görülen en parlak nesneyi keşfetti, bu nesne 600 trilyon güneşin ışığıyla parlıyor



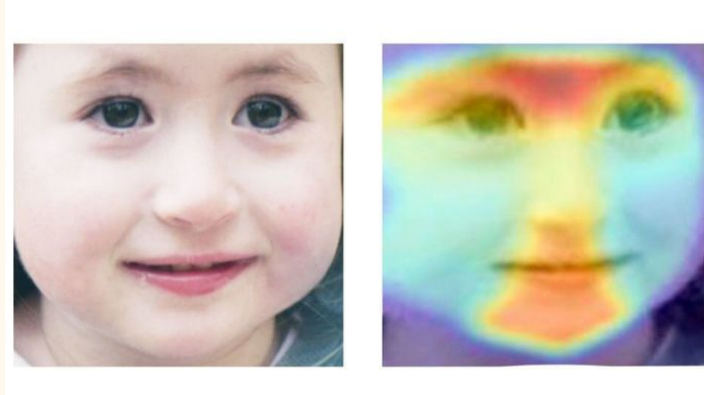
Gökbilimciler, evrenin bir milyar yıldan az olduğu bir zamanda görülen en parlak nesneyi keşfetti. Işıltılı fener, bir kuşatıcıdır, etrafını çılgınca yiyen bir kara deliğe sahip bir galaksinin çekirdeğidir ve 600 trilyon güneşin ışığıyla parlar.

NASA'nın Hubble Uzay Teleskobu'nun yardımıyla, gökbilimciler evrenin bir milyar yıldan daha az olduğu bir zamanda görülen en parlak nesneyi keşfetti. Işıl ışıl ışıltı, etrafını çılgınca yiyen bir malzemeye kara deliğe sahip bir galaksinin çekirdeği olan bir kuasardır.

Kuasar çok uzakta olmasına rağmen - 12.8 milyar ışıkyılı - gökbilimciler bunu algılayabilir, çünkü Dünya'ya yakın bir galaksi merceği gibi davranır ve kuasarın daha parlak görünmesini sağlar. Yakın galaksinin yerçekimi alanı, yerçekimsel merceklenme olarak bilinen bir etkide uzak kuasarın ışığını büküp yükselterek alanın kendisini çarpıtır.

Araştırmacılar, nadir ve tesadüfi bir göksel uyumun bunu görünür kılmasından önce, 20 yıldan fazla bir süredir son derece uzak kıtalar aradılar. Tucson'un güneybatısında bulunan Arizona Üniversitesi MMT Teleskopu ile keşfedilen süper parlak quasar, erken evrende bir süredir en parlak olma rekorunu kırarak izleme çalışmalarını için eşsiz bir nesne haline getirdi.

Yapay zeka nadir görülen hastalıkları yüzün sadece bir fotoğrafını kullanarak teşhis edebilir



Kredi: FDNA

Nadir görülen rahatsızlıklar sıklıkla birinin görünümünde ortaya çıkar. Noonan sendromlu bireyler (vücudun büyümesini ve gelişimini engelleyen genetik bir durum), X kromozomundaki mutasyona uğramış bir genin neden olduğu, beynin büyümesini ve gelişimini engelleyen genetik bir duruma sahip olabilir - spor badem şeklindeki gözler ve küçük çene (yukarıya bakın). Araştırmacılar bu özellikleri tanımak için yapay zekayı eğitti, erken ve ucuz tanıların önünü açtı.

Bilim insanları DeepGestalt adlı bir bilgisayar programı hazırladılar ve bunu 200'den fazla nadir hastalıktan etkilenen 17.000'den fazla hastanın fotoğrafından oluşan halka açık bir veri seti üzerinde eğittiler. Program daha sonra hangi marker paternlerinin yüzlerce farklı genetik sendromla ilişkilendirildiğini tanımlamak için derin öğrenme kullandı.

Araştırmacılar bu durumu Nature Medicine'de rapor ettiler. 502 yeni görselle yapılan bir testte DeepGestalt,% 91'inde doğru sendromu başarılı bir şekilde yerleştirdi. Program ayrıca, Angelman sendromu ve Cornelia de Lange sendromu olan hastaları tespit etmede (diğer semptomların yanı sıra düşük ayarlı kulaklara ve kalkık bir burnun neden olabileceği miras alınan bir genetik mutasyon) ve diğer hastalıklar karşısında farklı genetik alt tipleri olan hastaları ayırmada doktorlardan daha iyi performans gösterdi.