



ASTRO

BÜLTENİ

Yıl 12, Sayı 9

18 Haziran 2019

İÇİNDEKİLER

- NASA, canlı yayında Mars 2020 aracını hazırlıyor! 1
- Orion Fırlatma İptal Sistemi, Gelecek Ay Görevleri İçin Geliştiriliyor 1
- Europa'da Yemek Tuzu Bileşiği Bulundu 2
- Köstebek Çekicine Yardım Çalışmaları 2
- Mars Helikopteri Tesleri Tüm Hızıyla Sürüyor 3
- NASA'nın Radyasyon Önlemleri ... 3



NASA, canlı yayında Mars 2020 aracını hazırlıyor!

Geçtiğimiz hafta NASA, Jet İtiş Laboratuvarı'nda (JPL) yeni bir mühendislik harikası olacak Mars 2020 yüzey aracının yapımını canlı yayın olarak yayınlamaya başladı. Kamera, yüzey aracının şekil aldığı laboratuvarın temizlik odasından yayın yapmaktadır. Bu yeni nesil Mars yüzey aracı, Temmuz 2020'de gönderilmeden önce aylarca süren son testlere tabi tutulacak. Düzüstü bilgisayarınız veya telefonunuz ile tüm süreçleri ve ilerlemeleri izleyebilirsiniz (yayında bazı küçük kesintiler yaşanabilir). Bilim insanları pazartesiden cumaya Türkiye saati ile 18:00'den sabaha karşı saat 3:00'e kadar yüzey aracı üzerinde çalışıyorlar. Bu canlı yayının sayesinde sadece Mars 2020 görevini değil, 18 Şubat 2021'de inilmesi planlanan Jezero krateri hakkında da bilgi edinebilirsiniz.

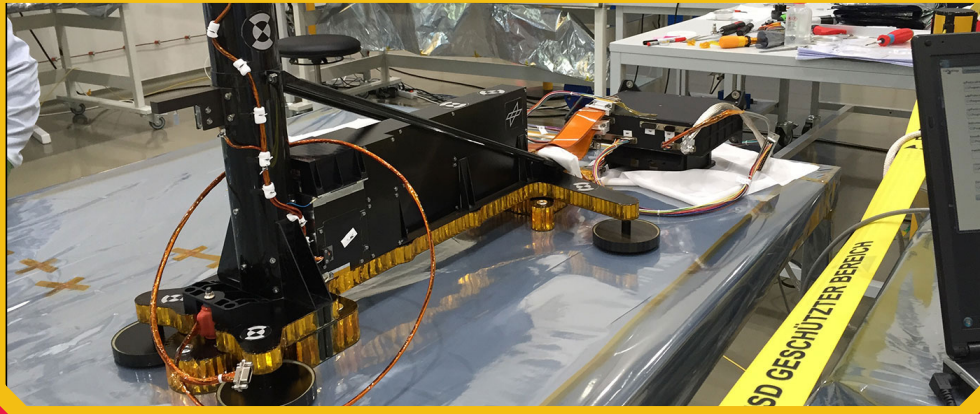
PopularMechanics.com

Orion Fırlatma İptal Sistemi, Gelecek Ay Görevleri İçin Geliştiriliyor

Orion'un kule benzeri iptal sistemi, özellikle derin uzay görevlerinde kullanılacak olan güçlü roketler için özel olarak inşa edilmiştir. Orion mürettebat modülünün üstüne konumlandırılan bu yapı, iticiler ile mürettebat kapsülünü roketten uzağa çekmek için tasarlanmıştır. Bu tasarım, Ay'a ve ötesine yapılan görevler için çeşitli avantajları da beraberinde getirecektir.

Fırlatma İptal Sistemi (FİS) iki parçadan oluşur. Bunlar; kaporta düzeneği ve fırlatma kulesidir. Kaporta düzeneği, kompozit malzemeden yapılmıştır. Bu yapı, kapsülü, ısıdan, hava akımından ve yüksek sesin oluşturacağı olumsuz etkilerden korur. Fırlatma iptal kulesi ise iticileri taşır ve sistemin tümünün ayrılmasında etkin rol oynar. İhtiyaç duyulmadığında ise, FİS'i tamamen atmak, Ay'a yapılan seyahatlerde Orion kapsülünün daha hafif hale gelmesini sağlayacaktır.

NASA.gov



Europa'da Yemek Tuzu Bileşği Bulundu

Robotik Kol, Destek Yapısını Kaldıracak ve Köstebek Çekicine Yardım Edecek

Jüpiter'in uydusu Europa'nın yüzeyinde bilinen bir bileşen açığa çıktı. Caltech ve NASA'nın California'daki Jet İtiş Laboratuvarı'nda çalışan bilim insanları, Europa yüzeyinin bazı kısımlarında görünen sarı rengin aslında Dünya'da sofraya tuzu olarak bilinen ve aynı zamanda deniz tuzunun temel bileşeni olan sodyum klorür olduğunu keşfettiler. Yapılan çalışmalarda görünür ışık ile yapılan spektral bir analiz kullanıldı. Bu keşif, Europa'nın tuzlu yeraltı okyanuslarındaki kimyasal yapının, uzun yıllar sürecektir zorlu bir süreçten sonra dünya okyanuslarına kimyasal olarak benzeyebileceğini düşündürmektedir. Bulgu 12 Haziran'da Science Advances dergisi tarafından yayınlanmıştır.

NASA'nın InSight görevini birlikte yürüttüğü Alman Havacılık ve Uzay Merkezi (DLR) "Mars Köstebegi" olarak adlandırılan sondayı desteklemek için yeni bir plan geliştirdi. Isı Akışı ve Fiziksel Özellikler Paketi (HP3) olarak adlandırılan bu sonda, Mars yüzeyini yaklaşık 30 santimetre kadar delebilen, otonom çalışan ve tahrik gücü yüksek bir delicidir. Maalesef bu sonda, 28 Şubat 2019 tarihinden bu yana yüzeyin derinlerine inmekte bazı problemler yaşamaktadır.

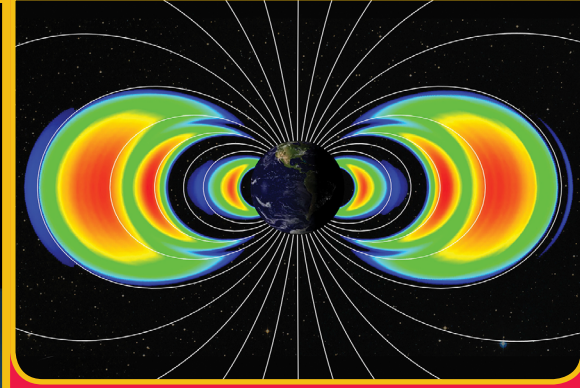
ve deliciye doğrudan robotik kol ile müdahale edilerek delicinin daha derinlere inmesi sağlanabilir. Kaldırma işlemine Haziran ayının sonunda başlanması ve birkaç aşamada kumanda edilmesi bekleniyor. İlk olarak, destek yapısı tutulacak. Robotik kol, bir hafta boyunca yapıyı kaldıracak ve görüntü alacaktır. Mühendisler bu dikkatli prosedürü izleyerek yaklaşık dörtte üçü içeride olan köstebegin tamamen dışarı çekilmemesini sağlayacaktır.

Mars'taki Köstebek cihazı ile yapılan testler, DLR ve NASA'nın ve Jet İtiş Laboratuvarı'nda bulunan cihazın kopyaları ile simüle edilmiş ve bu durumun olası nedenleri hakkında fikir edinilmiştir. Köstebegin, Mars'taki düşük yerçekimine maruz kalması ve çevre toprağı ile yetersiz sürtünme yaşaması sonucunda sonda ile toprak arasında küçük, yarık biçimli boşluklar oluşabileceği ve bu yüzden köstebegin daha ileriye gidemediği düşünülmektedir.

Bremen'deki DLR Uzay Sistemleri Enstitüsü'nde yapılan testler, bunun belirli koşullar altında gerçekleşebileceğini doğruladı. Yanal destek vesürtünme, Köstebek için önemlidir, çünkü her bir çekiç darbesinden kaynaklanacak geri tepme, çevredeki toprakla temas ile sağlanan direnç kullanılarak emilir.

InSight görevinde çalışan bilim insanları ve mühendisler, Köstebek üzerinde bulunan destek yapısını kaldırmak için arazi robotunun robotik kolunu kullanmayı planlıyor. Bilim insanlarına göre, destek yapısı kaldırıldığında durum daha yakından incelenebilir

Köstebegin bir kaya ile karşılaşmış olması da ihtimaller arasındadır. Köstebek, küçük kayaları kendi yolundan çekebilecek şekilde tasarlanmıştır. Bununla birlikte, bir kaya ile çevresindeki destekleyici yapı arasında da sıkışmış olabilir. Bu durumda, destek yapısını hareket ettirmeye çalışmak Köstebegin engelleri yok etmesine ve sondanın daha derine inmesine izin verebilir.



NASA Uzay Araçlarını Uzaydaki Radyasyona Nasıl Hazırlıyor?

Uzay görevleri için hazırlanan NASA araçlarının parçaları, uzaydaki yüksek radyasyondan korunmak için bir dizi radyasyon testinden geçer. Bir astronot olmak gibi, uzay aracı olmak da kolay değildir. Zira görünmez, enerjik parçacıkların uzayda bir araya gelmesi ve bu parçacıkların uzayın derin boşluğunda, uzay araçlarının elektronik parçalarına zarar vermesi kaçınılmazdır.

NASA'nın, Güneş Sistemi araştırmaları, radyasyon testini çok daha önemli hale getirmiştir. Greenbelt, Maryland'daki Goddard Uzay Uçuş Merkezi'nde bulunan Radyasyon Etkileri Tesisi, NASA'nın evrenin oluşumunu araştıran görevlerinden Artemis programına kadar, Ay, Güneş ve güneş sistemimizi keşfetmesini sağlayan donanımı incelemeye ve korumaya yardımcı oluyor.

Bir uzay aracının karşılaşacağı koşullar, nereye gönderildiğine bağlıdır. Bu nedenle mühendisler her uzay aracının varış noktasına uygun olan parçaları dikkatlice seçer ve test eder. Örneğin, Dünya'nın manyetik alanı, radyasyon kemerleri adı verilen halka şeklindeki görünmez bantlardan oluşur ve bu kemerler radyoaktif parçacık sürülerini yakalar. Diğer gezegenlerde de radyasyon kemerleri vardır; örneğin Jüpiter'in, radyoaktif kemerleri Dünya'ninkinden 10.000 kat daha güçlüdür. Genel olarak, bir gezegen Güneş'e ne kadar yakınsa, güneş rüzgarı olarak bilinen radyoaktif parçacıkların yakalanması da o kadar zorlaşır. Güneş sisteminin dışındaki patlamış yıldızlardan gelen radyoaktif parçacıklara ise galaktik kozmik ışınlar denir ve evrenin her yerinde bu ışınlarla rastlanabilir.

NASA'nın Mars Helikopteri 2020 Yılındaki Fırlatma İçin Test Ediliyor

NASA'nın ilk Mars helikopteri, birkaç önemli testten geçtikten sonra fırlatma için son onaya yaklaşıyor. Mars Helikopteri deneme uçuşu projesi, Mars 2020 uzay aracı ile önümüzdeki yaz başlayacak ve Şubat 2021'de Kızıl Gezegen'e inişini gerçekleştirecek. Uzay aracı, Kızıl Gezegendeki geçmiş yaşamın işaretlerini ararken ve gelecekte Dünya'ya göndereceği örnekleri toplarken, helikopter bir dizi deneme uçuşu ile Mars üzerinde yükselecek. Bu tür helikopterler gelecekteki görevlerde uzay aracını doğru yönlendirerek aracın nereye gidebileceği konusunda bilgi ve destek sağlamak adına büyük bir adım olarak kabul ediliyor. NASA'nın California Pasadena kentindeki Jet İtiş Laboratuvarı'nda (JPL) Mars Helikopteri proje yöneticisi olan MiMi Aung, "Daha önce kimse bir Mars helikopteri inşa etmedi, bu yüzden sürekli yeni sorunlar ile mücadele ediyoruz." dedi.

Uçuş prototipi, geçtiğimiz Ocak ayında ortalama 8 metre çapında bir vakum odası olan JPL Uzay Simülatör'ünde simüle edildi. Helikopter bu uçuşu gerçekleştirdikten sonra

Denver'da bulunan Lockheed Martin Uzay Tesisi'ne taşındı.

Yeni yerinde, "Mars Helikopter Taşıma Sistemi" ile uyumluluk testi gerçekleştirildi. Bu sistem, fırlatma sırasında ve Mars'a giderken helikopterin Mars 2020 aracının altında taşınmasını sağlayacak. Helikopter inişten sonra uzay aracından ayrılacak. Tüm sistem, taşıma sistemi ile helikopter arasındaki bağlantı ve mekanizmaların birbirine tamamen uyduğunu doğrulamak için, Denver'daki Uzay Tesisi'nde bir dizi teste tabi tutuldu. Birleştirilen sistemde, fırlatma ve seyir sırasında oluşanlara benzer titreşimler simüle edildi. Ayrıca, helikopter ve taşıma sistemi, düşük hava sıcaklıklarında (eksi 129 derece Santigrat) nasıl performans göstereceğini görmek için bir termal vakum odasına da yerleştirildi.

Bu testler tamamlandıktan sonra, helikopterin rotor kanatlarının döndürülmesi ve yeni bir güneş paneli daha eklenmesi amacı ile 11 Mayıs'ta JPL'ye geri döndü. Oluşabilecek hataların en azından araç henüz Dünya üzerindeyken giderilebilmesi için testler halen devam ediyor.

FEP-PSSP Okulları'nın Çalışmaları

Bu haftaki fotoğraflarımız Bulgaristan'dan! Fotoğraftaki arkadaşlarımız çok kısa bir süre içerisinde muhteşem konular hakkında bilgi sahibi olup, aynı zamanda olağanüstü projeler ortaya koydular.

Onları tebrik ediyoruz!

Bu ay sonunda gerçekleşecek E-pal haftamız için ise heyecan dorukta! Neredeyse tüm hazırlıklarımız tamamlandı ve sizleri bekliyoruz!



Thomas Edison Koleji - Sofya, BULGARİSTAN

Günün Astronomi Fotoğrafı

Jüpiter'deki Abyss'ler (Uçurumlar)

Resmi İşleyen ve Telif Sahibi: Gerald Eichstädt & Sean Doran

Jüpiter'deki bu siyah nokta da nedir? Kimsenin kesin bir fikri yok. Juno'nun Jüpiter etrafındaki son geçişi sırasında, kara bulut şeklinde tanımladığı görüntü, Abyss (uçurum) olarak adlandırıldı. Siyah noktayı çevreleyen bulut desenleri, Abyss'in bir girdabın merkezi olduğunu gösteriyor. Jüpiter'in atmosferi üzerindeki karanlık alanların aydınlık alanlardan daha derin olduğu ile ilgili bir teori vardır. Bu teoriye göre, Abyss'ler düşünüldüğü kadar derin olabilir - ancak daha fazla kanıt olmadığından dolayı bu sadece bir varsayımdır. Abyss'ler açık renkli, yüksek irtifalı bulutlar, örtülmüş kıvrımlı alanlar ve diğer dönen fırtına sistemleri ile çevrilidir. Öne çıkan bu görüntü ise, geçen ay Juno'nun bulutların sadece 15.000 kilometre üstünden geçerken çekildi. Juno'nun bir sonraki yakın Jüpiter geçişi ise Temmuz ayında gerçekleşecek.

apod.nasa.gov



ESBAŞ Uzay Kampi Türkiye 35410 Gaziemir, İzmir

Telefon : +90 232 252 35 00 Fax : +90 232 252 36 00

E-Posta: info@spacecampturkey.com

Uzay Kampi Türkiye® Bir ESBAŞ Girişimidir. Copyright 2019. Tüm Hakları Saklıdır.

