

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ ASTRONOMİ
KULÜBÜ AYLIK BÜLTENİ

ASTER BÜLTEN



ASTER BÜLTEN

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ ASTRONOMİ
KULÜBÜ AYLIK BÜLTENİ

iÇİNDEKİLER

**IŞIK KİRLİLİĞİ, ÇEVRE VE İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ -3**

**SAMANYOLU'NUN KARMAŞIK
KALBİNİN YENİ MERKAAT RADYO
GÖRÜNTÜSÜ -5**

**MARS ÇEKİRDEĞİNİN SİSMİK
TESPİTİ -7**

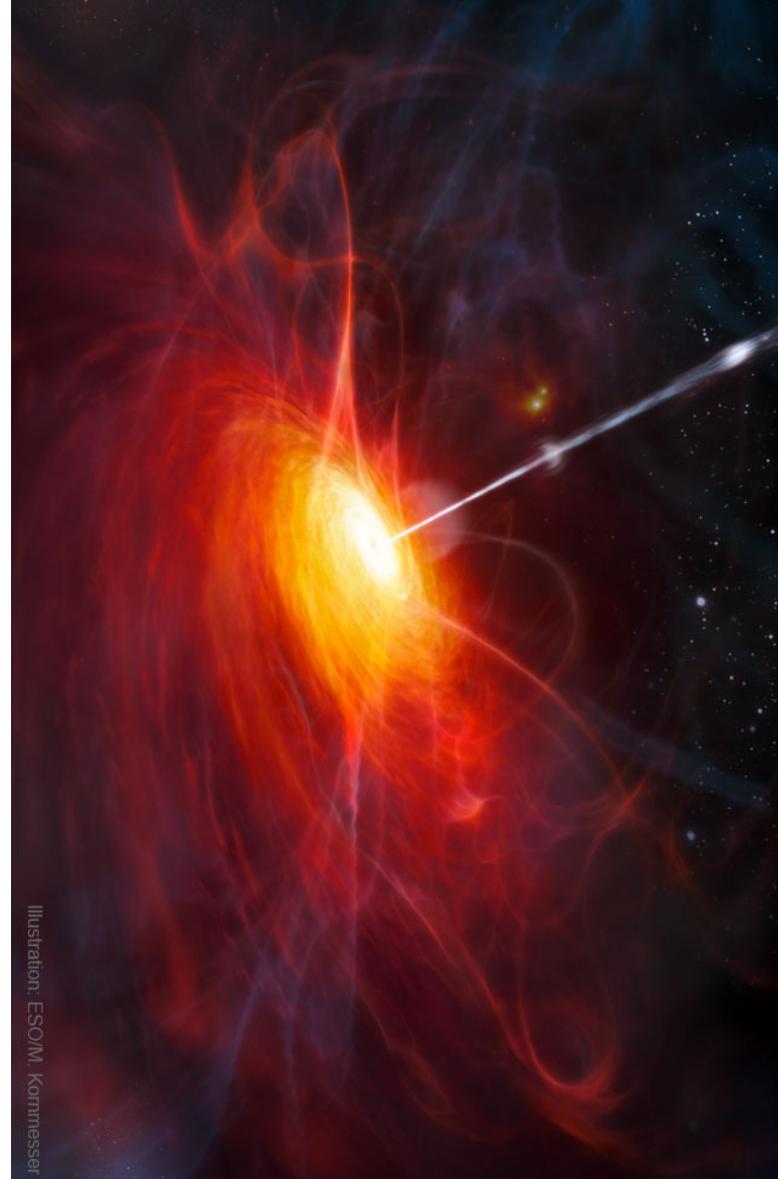
**AY'IN MANYETİK ALANI VAR MI?
-8**

**VENÜS'ÜN GECE TARAFININ
PARKER GÜNEŞ SONDASINI
GÖRÜNTÜLEMESİ -9**

ASTRO BULMACA -10

MART AYI GÖK OLAYLARI -11

MART AYI AY TAKVİMİ -12



APOD: 2022 February 22 - Illustration: An Early Quasar (nasa.gov)

Erişim Tarihi: 27/02/2022

YAYIN KURULU

**DR. CENK KAYHAN (EDİTÖR)
MUHAMMED BURAK TEBER
SUUDE BAYRAM**

KAPAK GÖRSELİ

**İSS066E109851.JPG (4928×2768) (NASA.GOV)
ERİŞİM TARİHİ: 27/02/2022**

TASARIM

**SUUDE BAYRAM
MUHAMMED BURAK TEBER
OĞUZ ALPTÜĞ TANIŞ**

**BÜLTENDE YAYIMLANAN YAZILARIN İÇERİKLERİYLE
İLGİLİ HER TÜRLÜ SORUMLULUK, YAZAR VEYA
YAZARLARINA AİTTİR.**

IŞIK KİRLİLİĞİ, ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

PROF.DR. İBRAHIM KÜÇÜK

TÜRKİYE UZAY AJANSI

UZAY BİLİMLERİ DAİRESİ BAŞKANI

Işık Kirliliği

Işık kirliliği, sokak lambaları ve diğer yapay ışık kaynaklarının gece gökyüzünde aşırı parlama oluşturup ekosistemleri bozması ve samanyolu, yıldızlar gibi gök cisimlerini görünmez duruma getirmesi demektir.

Işık kirliliği havaya aşırı ısı ekleyerek iklim değişikliğine katkıda bulunur.

Ağaçlar daha erken tomurcuklanıyorsa, bunun çevredeki ekosistem üzerinde daha büyük bir etkisi olabilir. Işık kirliliğinin bitki döngülerini, büyümeye düzenlerini değiştirdiği görülmektedir.

Işık kirliliğinin ağaçların yapay ışığın üzerine geldiği yönde büyümeyesine neden olacağı ve ışık kaynağına daha yakın olan yaprakların daha fazla klorofil almasına ve böylece daha açık yeşil bir renk almasına neden olacağı iddiaları vardır.

Uluslararası Karanlık Gökyüzü Derneği'ne göre vahşi yaşamın da ışık kirliliğinden etkilendiği ve ekosistemin bozulduğu belirtiliyor.

Işık kirliliği aynı zamanda tüm gezegeni etkileyen başka bir ciddi sorunun belirtisidir, küresel ısınma. Aydınlatma ışığı için elektrik gereklidir ve elektrik genellikle, atmosferdeki karbondioksit seviyelerini artıran, küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine katkıda bulunan fosil yakıtların yakılmasıyla üretilir.

İklim Değişikliği

İklim, yeryüzünün bir kesiminde veya tamamında, belli bir zaman diliminde gelişen hava şartlarının ortalamasıdır. İklim, doğrudan ve dolaylı etkiler yaparak doğal çevreyi biçimlendirir ve tüm canlıların yaşam koşullarını belirler.

Zamana bağlı olarak ve küresel çapta iklimi meydana getiren elemanlardaki gözlenen artış veya azalış iklim değişimidir.

İklim, bir yerde uzun yıllar boyunca görülen ortalama hava durumudur.

Güneş'ten gelen ışınlar atmosferi geçerek yeryüzünü ısıtır. Dünya atmosferinde mevcut olan gazlar yeryüzündeki ısının bir kısmını tutarak yeryüzünün ısı kaybına engel olur. Atmosferin ısıyı tutma yeteneği sayesinde suların sıcaklığı dengede kalır. Atmosfer, cam seralara benzer şekilde ısıtma ve yalıtma etkisi gösterir ki buna sera etkisi denir. Atmosferde ısıyı tutan bu gazlar da sera gazlarıdır.



İşik kirliliği iklim değişikliğini nasıl etkiler?

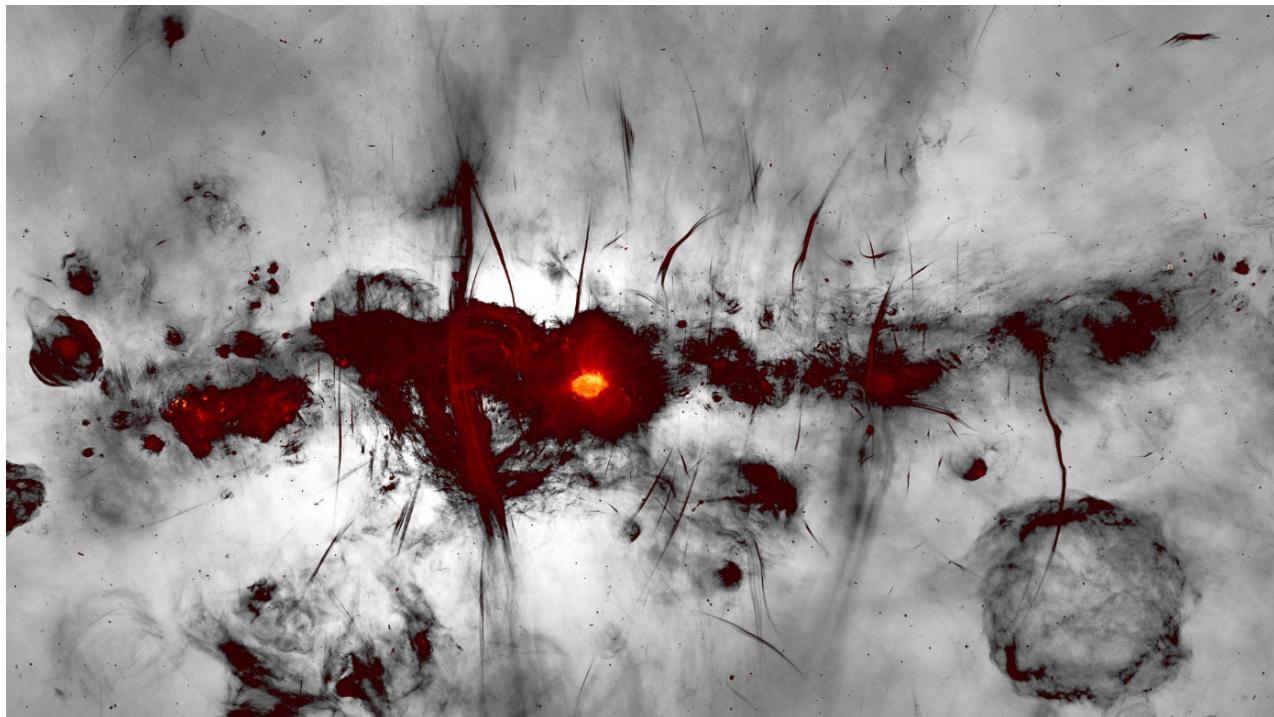
- Küresel ısınmaya neden olur,
- Hava kirliliğine yol açar,
 - Doğrudan (nitrat radikalleri yok ederek),
 - Dolaylı (kaynakların boş harcanması)

Geceleri atmosferde havayı temizleme işlemi gerçekleşir. Her gece atmosferdeki bir süreç havayı temizler. Hava kirliliği havada duman oluşmasına neden olur. Ancak bu kimyasal, Güneş ışığı onu yok edeceği için sadece karanlıkta aktiftir.

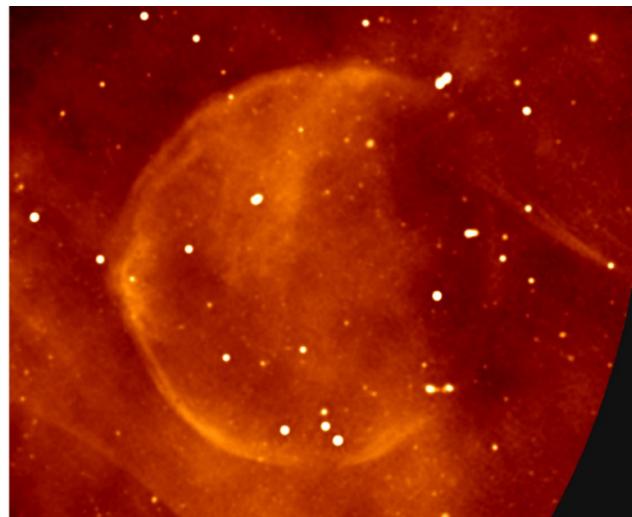
Yapay ışıklar Güneş'ten 10.000 kat daha sönükle olabilir, ancak etkisi hala önemlidir ve gündüz kirlilik seviyelerini artırma potansiyeline sahiptir. NO₂, gündüz ozon oluşumunda önemli bir bileşendir. Eğer ozon, havada ki NO₂ ile reaksiyona girdiği takdirde toksik bir gaz olan N₂O₂ oluşumuna neden olmaktadır. Bu da insanların ciğerlerine, ekinlere ve ekosistemlere zarar verebilmektedir. İşik kirliliğinin bu kimyasalların seviyesini %5 kadar artırma potansiyeli vardır.

SAMANYOLU'NUN KARMAŞIK KALBİNİN YENİ MEERKAT RADYO GÖRÜNTÜSÜ

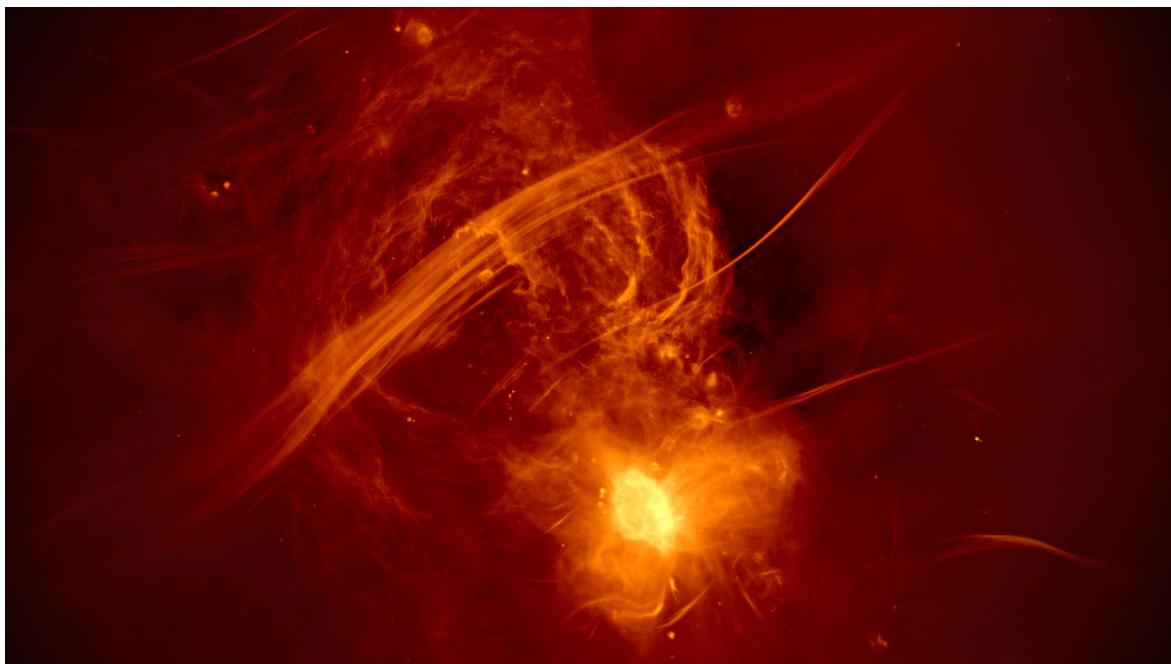
Güney Afrika Radyo Astronomi Gözlemevi (SARAO), gökada merkezinin MeerKAT teleskopu tarafından elde edilen yeni bir görüntüsünü yayınladı. İncelenen bölgeden benzeri görülmemiş bir netlik ve derinlikle radyo salınımı elde edildi.



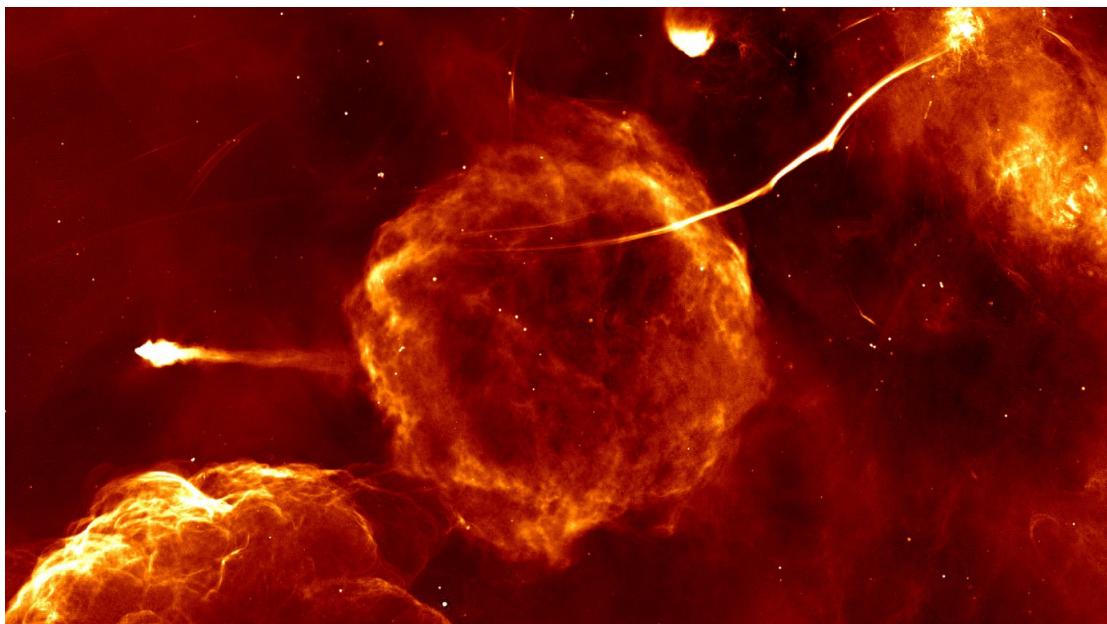
Samanyolu merkez bölgesini gösteren bu görüntüde; patlayan yıldızlar, yeni yıldızların oluşum alanları ve gökadamızın merkezinde bulunan karadelinin etrafındaki kaotik bölge de dahil olmak üzere çok sayıda nesneden yakalanan radyo salınımı görülmektedir.



MeerKAT görüntüsünün kenarında keşfedilen bu gökcismiresim nadir görülen ve neredeyse mükemmel küresel bir süpernova kalintısına aittir.



Görüntüyü kaplayan doğrusal çizgiler, radyo dalgası yayan manyetize ipliklerdir. 100 ışık yılı (950 trilyon km) kadar uzunluğa sahip bu eşsiz yapılar, 35 yıldan uzun bir süre önce keşfedilmelerinden bu yana kökenleri için kesin bir açıklama hala mevcut değildir. MeerKAT, daha önce bilinen çok daha fazla bu tür iplikler keşfetti. Elde edilen yeni veriler sayesinde, gökbilimcilerin bu nesneler üzerine ilk kez bir nüfus çalışması yapmasına izin vereceği düşünülüyor.



Görüntünün merkezinde görülen gökcismi G359.1-0.5 adlı bir süpernova kalıntısıdır. (Credit: I. Heywood, SARAO.)

KAYNAK

<https://www.sarao.ac.za/media-releases/new-meerkat-radio-image-reveals-complex-heart-of-the-milky-way/>

Erişim Tarihi : 26.02.2022

MARS ÇEKİRDEĞİNİN SİSMİK TESPİTİ

NASA'nın InSight uzay aracı sismik verileri kullanarak Mars'ta deprem tespit etti.

Peki biz bu sismik verilerden gezegen hakkında ne tür bir bilgi elde edebiliriz ?

Bir gezegenin jeolojik tarihine dair ipuçları, iç yapısında, özellikle de çekirdeğinde bulunur. InSight uzay aracı saptadığı sismik verilerini kullanarak Mars'ın çekirdek-manto sınırlarından gelen sismik dalgaların yansımalarını tespit etti ve sıvı metal çekirdeğin yarıçapını 1830 ± 40 kilometre ile sınırladı. Bu durum da çekirdeğin mineralojik olarak karasal üst mantoya ve geçiş bölgesine benzendi, ancak bridgmanitin baskın olduğu bir alt mantoya sahip olmamasıyla Yer'den farklı olan bir Mars mantosunu ima eder. Elde edilen bulgulardan gezegenin demir-nikel çekirdekte çözülmüş önemli miktarda hafif elementler gerektiren, santimetre küp başına 5,7 ila 6,3 gramlık bir ortalama çekirdek yoğunluğu saptandı. InSight'in Mars üzerindeki konumundan ölçüdüğü sismik çekirdek gölgesi, potansiyel olarak aktif bölgelerin çoğunuğu da dahil olmak üzere gezegen yüzeyinin yarısını kapladığı keşfedildi.



Credit: NASA/JPL-Caltech

KAYNAK

Stähler, Simon C ve ark., Science, Cilt 373, Sayı 6553, s. 443-448 (2021).

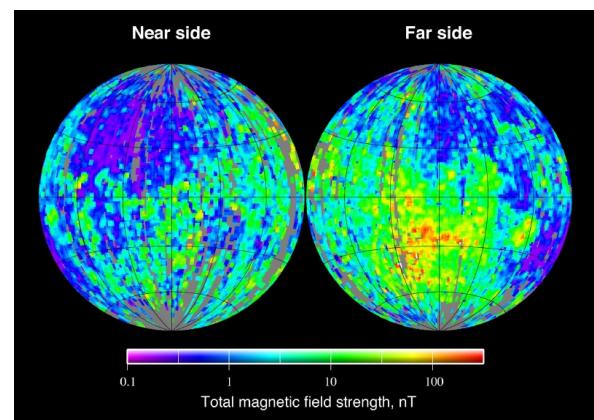
AY'IN MANYETİK ALANI VAR MI?

Yeryüzünde yaşamın olmasını sağlayan etmenlerden biri de Güneş'ten kopan atomaltı enerjik parçacıkların Yer'in manyetik alanı tarafından engellenmesidir. Aynı bir mıknatısın etrafında oluşan manyetik alan gibi Yer'in de etrafını saran bu yapı yeryüzünün tamamını çevreler. Ancak kutuplarda durum farklıdır. Kutuplarda açık uçlu olan manyetik alan çizgilerini takip eden parçacıklar yeryüzüne doğru hareket ederken havakürede yanar ve kutup ışıkları oluşur. Peki bize en yakın gökcisminde de durum aynı mıdır?

Yer'e en yakın gökcismi uydumuz Ay'dır. Ay'ın manyetik alanı ile ilgili ölçümleri insanlı ve insansız uzay araçları ile gerçekleştirildi. Apollo 14, 15 ve 16 görevlerinde manyetometre ile Ay yüzeyinde ölçüm yapan astronotlar Ay yüzeyinde belirli bölgelerde manyetik alan izine rastladı. Daha sonra yeryüzüne getirilen Ay yüzeyinden örneklerde de Ay'ın 4.25-3.26 milyar yıl önce günümüzdekinden daha güçlü ve zamanla azalmış bir manyetik alanının olduğu fark edildi. Daha sonra Apollo görevinde keşfedilen manyetik alan ölçümleri Chandrayaan-1, Kayuga ve Chang'E-4 araçları tarafından da doğrulandı.

Uydumuzun etrafını saran küresel bir manyetik alanın varlığı uzun yıllardır yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda bulunamadı. Ancak Ay'ın özeğindeki kararsızlıklardan dolayı yerel manyetik alanların olduğuna dair bulgular elde edildi. 1 ila 100 km'lik bir alan kaplayan bu manyetik alan "şemsiyeleri" Güneş rüzgarı ile etkileşerek şok benzeri olaylar meydana getiriyor ve bu sayede de algılayıcılar tarafından varlıklarını saptanıyor.

Ay'ın özeği hakkında önemli bilgiler sağlayan manyetik alanın dikkatlice araştırılması sonucunda Ay özeğinin hareketi ve içeriği hakkında bilgi edinilmesi öngörülüyor. Bu konudaki araştırmalar hem Ay yüzeyinden getirilen eski örneklerle hem de günümüzde Ay görevinde bulunan uzay araçları ile devam ediyor.



"File:Moon ER magnetic field.jpg" by Mark A. Wieczorek is licensed under CC BY 2.5

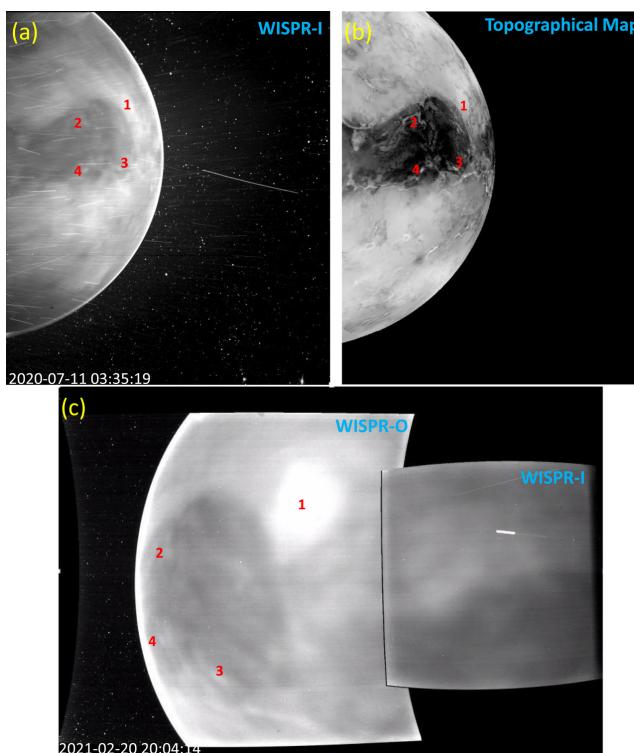
KAYNAK

- Tarduno J. A. ve ark., 2021, Absence of a long-lived lunar paleomagnetosphere, *Science Advances*, 7, 32.
- Tikoo S. M. ve ark., 2017, A two-billion-year history for the lunar dynamo, *Science Advances*, 3, 8.
- Yeo L. H. ve ark., 2022, Laboratory Simulation of solar wind interaction with lunar magnetic anomalies, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 127, e2021JA029821.
- https://www.lpi.usra.edu/lunar/missions/apollo/apollo_11/experiments/lsmel/ (Erişim Tarihi: 17.02.2022)

DR. CENK KAYHAN

VENÜS'ÜN GECE TARAFININ PARKER GÜNEŞ SONDASINI GÖRÜNTÜLEMESİ

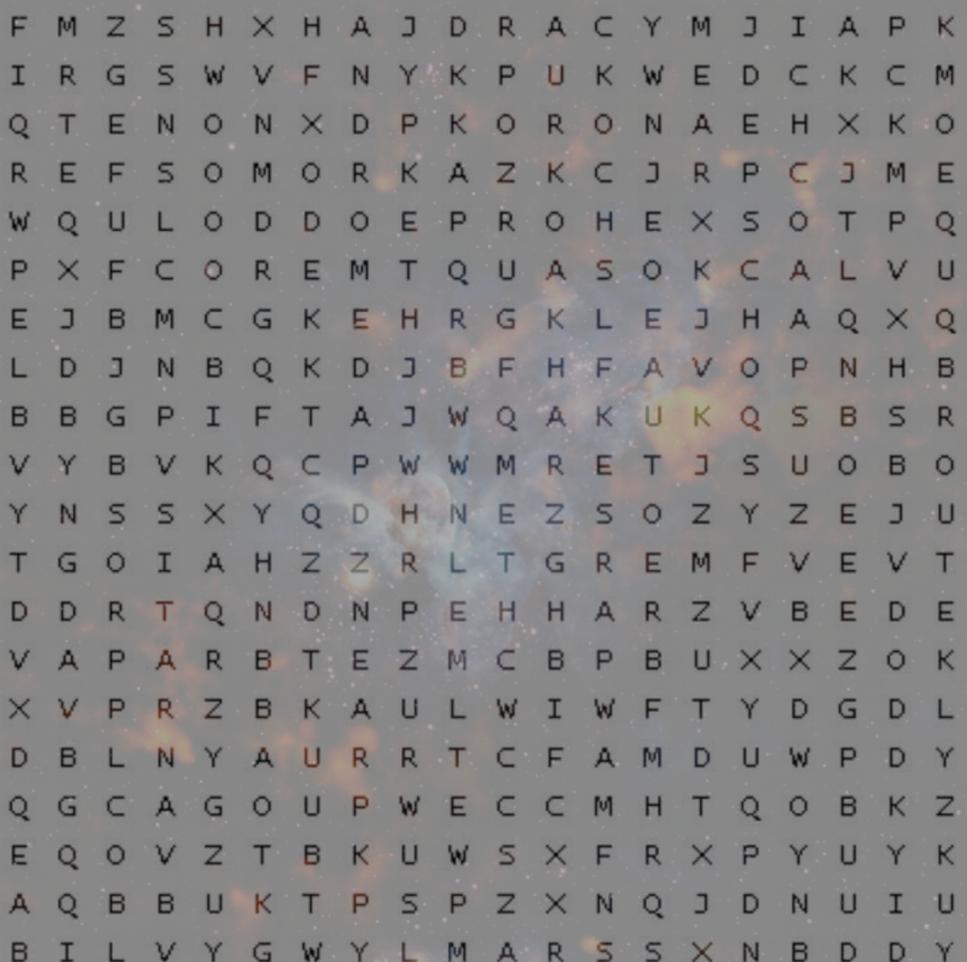
Yakın zamanda yapılan iki yakın uçuş sırasında, NASA'nın Parker Güneş Sondası üzerindeki Geniş Alan Görüntüleyici (WISPR), Venüs'ün gece tarafını gözlemledi ve beklenmedik bir şekilde gezegenin kalın atmosferinin içini görüntüleyerek yüzeyden gelen ısisal salmayı tespit etti. Böylece optik bir teleskopla Venüs yüzeyinin ilk kez tespiti edildi. ısisal salma, gezegenin gece tarafında bile tahmini $T = 735$ Kelvin (462 Celcius) değerine ulaşan Venüs yüzeyinin yüksek sıcaklığından dolayı tespit edilebilir. WISPR görüntülerleri ayrıca, moleküler oksijenden gelen gece ıshaması salınımı ile bağlantılı olarak parlak bir salınım gösterdi. Bu durum Yer'de gözlemlenen kutup ıshıklarına benzemektedir.



KAYNAK

Wood, B.E. ve ark., 2022, "Parker Solar Probe Imaging of the Night Side of Venus", Geophysical Research Letters, 49, 3, e2021GL096302. <https://doi.org/10.1029/2021GL096302>

ASTRO BULMACA



ANDROMEDA

KORONA

KEPLER

MARS

KUAZAR

CERES

PARSEK

KROMOSFER

ANTARES

PARALAKS

GÖK TAŞI YAĞMURLARI

	TARİH	SAYI / SAAT
Quadrantid (Dörtlük)	2-3 Ocak	80
Lyrid (Çalğı)	21-22 Nisan	20
Eta Aquarid (Eta Kova)	4-5 Mayıs	20
Delta Aquarid (Delta Kova)	29-30 Temmuz	15
Perseid (Kahraman-Perde)	11-12 Ağustos	100
Orionid (Avcı)	20-21 Ekim	20
Leonid (Aslan)	17-18 Kasım	15
Geminid (İkizler)	13-14 Aralık	120

SÜPERNOVA NEDİR?

BİLGİ

Süpernova, Güneş'ten çok daha büyük kütleli bir yıldızın patlamasıdır. Bir süpernova, yıldızın çekirdeğinde veya merkezinde bir değişiklik olması sonucunda meydana gelir. Bu değişiklik iki farklı şekilde meydana gelebilir ve her ikisi de bir süpernova ile sonuçlanır.

İlk süpernova türü çift yıldız sistemlerinde meydana gelir. Yıldızlardan biri, bir beyaz cüce, eşlik eden yıldızından madde çalar. Sonunda, beyaz cüce çok fazla madde biriktirir. Çok fazla madde birikmesi bu yıldızın patlamasına neden olur ve bir süpernova ile sonuçlanır.

İkinci süpernova türü, tek bir yıldızın ömrünün sonunda ortaya çıkar. Yıldızın nükleer yakıtı biterken kütlesinin bir kısmı çekirdeğine aktarılır. Sonunda çekirdek o kadar ağırdır ki, kendi çekim kuvvetine dayanamaz. Çekirdek çöker, bu da bir süpernovanın dev patlamasıyla sonuçlanır. Güneş tek bir yıldızdır, ancak süpernova olmak için yeterli kütleye sahip değildir.

Bir yıldızın süpernova patlaması geçirebilmesi için en az 8 Güneş kütlesiinde olması gerekmektedir.

What Is a Supernova? | NASA

MART AYI GÖK OLAYLARI

11 Mart

Ay Dünya'ya en uzak konumunda (404.300 km)



28 Mart

Gün doğumunda Ay, Venüs, Mars ve Saturn doğuda birbirlerine yakın görünümde



20 Mart

İlkbahar ılımlı (Gece ve gündüz süreleri eşit)



MART AYI AY TAKVİMİ

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
	1	2 Yeni Ay	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18 Dolunay	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

<https://en.tutiempo.net/moon/phases-march-2022.htm> .Erişim Tarihi: 26/02/2022

HİÇBİR ŞEY ZENGİN DEĞİLDİR, DOĞANIN
TÜRKENMEZ ZENGİNLİĞİ HARIÇ. BİZE
SADECE YÜZÜNÜ GÖSTERİR FAKAȚ MİLYON
KULAÇLIK DERİNLİĞİ VARDIR.

RALPH WALDO EMERSON