

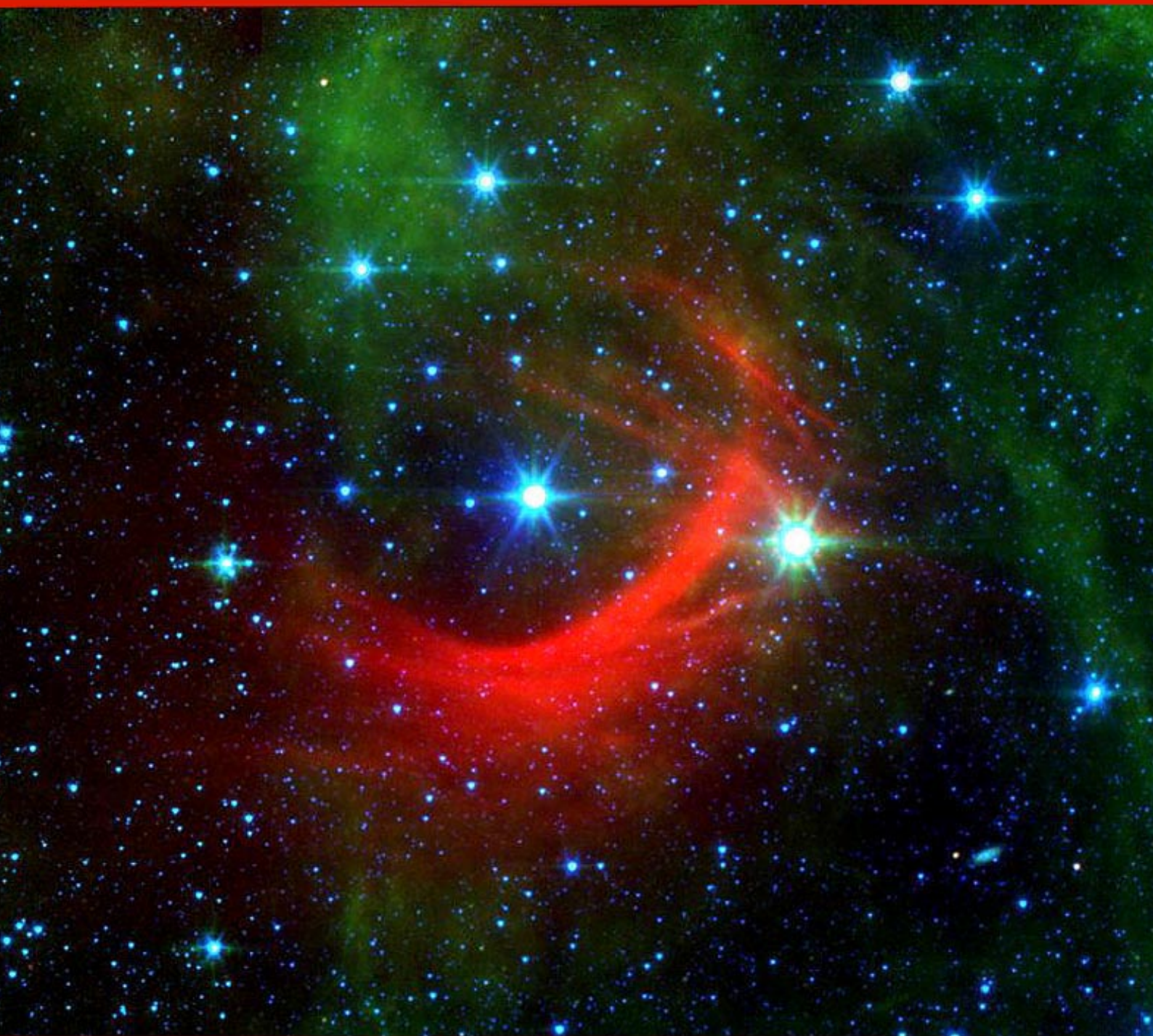


AKTUELNA ASTRONOMIJA

ONLINE

GODINA 2

NEDELJNI ASTRONOMSKI ONLINE BILTEN - BROJ 87 / 2018



LEPOTA NEVIDLJIVOG

- 15 GODINA SVEMIRSKOG TELESKOPA SPITZER -

REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN	3
AKTUELNO TOKOM NEDELJE	4
- LEPOTA NEVIDLJIVOG - 15 GODINA SVEMIRSKOG TELESKOPA SPITZER	4
- GVOŽĐE I TITAN U ATMOSFERI EGZO PLANETE	16
- ANALIZA VODE NA MESECU	17
- SONDA JUNO ISTRAŽUJE MAGNETNO POLJE JUPITERA	18
- LISTA ASTEROIDA KOJI SU PROLETILI PORED ZEMLJE U 2012. GODINI	19
STALNE RUBRIKE	22
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	22
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	23
- ESA - SLIKA NEDELJE	24
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	25
- ESO - SLIKA NEDELJE	26
- HABLOVA SLIKA NEDELJE	27
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	28
- SPITZER – SLIKA NEDELJE	29
- SPACEX	30
- ROSKOSMOS	31
- CNEOS – IAWN	32
- CALSKY	33
- RMETS-OBLACI	34
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	35
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	36
NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE	37
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU	38
IMPRESUM	39
BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA	40

Dragi čitaoci!

Posle dvonedeljne pauze zbog Generalne konferencije Internacionalne unije, u 87. broju biltena, se naslovna tema bavi proslavom 15-godišnjice rada svemirskog teleskopa Chandra. Srdačno se zahvaljujem NASI za poslate tekstove i prava na objavljivanje slika, kao. Švajcarska svemirska agencija je takođe poslala svoj prvi tekst, nadam se da će ovo da bude početak dobre i stalne saradnje. Minor Planet Centar nastavlja dobru saradnju sa biltenom, zahvaljujem se na tekstu sa rezultatima najnovijih istraživanja vode na Mesecu.

Veoma mi je drago da postoje toliko zainteresovanih, koji redovno čitaju ovaj bilten i zahvaljujem se na pozitivnim komentarima. Trenutno smo za svaki broj biltena uspeli da prevalimo download marku od 3.500, što me jako raduje. Puno se zahvaljujem svojim čitaocima i veoma se radujem njihovoj zainteresovanosti i vernom čitanju.

Stalni saradnici imaju još nedelju dana odmora, jer smo iznenađujuće dobili 12.000 evra, što smo podelili na ravne časti.

Adrese za kontakt sa urednicom se nalaze u impresumu na kraju biltena. Takođe se tamo nalaze i adrese socijalnih medija u kojima je bilten zastupljen.

Želim vam prijatno vreme uz čitanje biltena.



AAO

Urednica i izdavač biltena
Prof. Dipl.Ing.Dr. Ljiljana Gračanin

09. septembar 2018.

LEPOTA NEVIDLJIVOG - 15 GODINA SVEMIRSKOG TELESKOPA SPITZER

Teleskop Spitzer radi u infracrvenom delu spektra. Obični teleskopi rade u vidljivoj oblasti spektra ali oni ne mogu da vide iza oblaka gasa i prašine koji zaklanjaju centar naše galaksije ili kroz neka druga, za obične teleskope nevidljiva, područja.

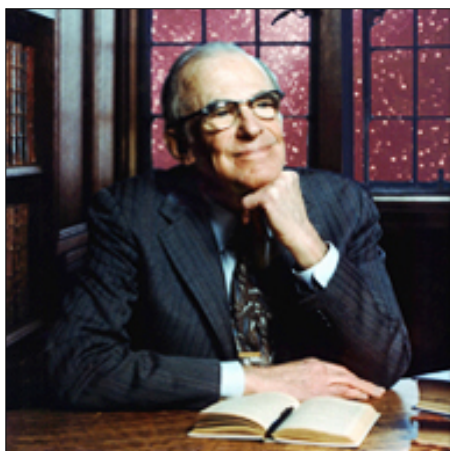
Teleskop za istraživanje u infracrvenom spektru mora da se nalazi u Zemljinoj orbiti jer Zemljina atmosfera upija infracrveno zračenje tako da bi bilo nemoguće da se sa Zemlje istražuje u infracrvenom delu spektra. To je onaj deo spektra, koji mi osjećamo kao toplinu. Zbog toga teleskop Spitzer mora da bude ohlađen na temperaturu blizu apsolutne nule. Temperatura svemira je doduše bliska apsolutnoj nuli, ali je ipak iznad, tako da teleskop mora da se koristi novim načinom rashlađivanja. On se hladi sa 360 litara tekućeg helijuma. Sa tom količinom helijuma, on može da se hladi 5 godina. Teleskop Spitzer ima 850 mm u prečniku i omogućuje pogled u dubine svemira. On poseduje tri instrumenta visoke osjetljivosti, koji se takođe hlade tečnim helijumom.

Lansiran je uz pomoć rakete Delta II 25. avgusta 2003. godine, sa Cape Canaverala na Floridi, sa 4 meseca zakašnjenja. Pre nego što je počela misija Spitzer (SIRTF), on je prošao kroz probni period od 90 dana. U tom periodu je bila isprobana sva oprema na teleskopu i početkom 2004. godine je otpočela misija, kada su uskoro objavljene prve slike napravljene sa ovim teleskopom.



Umetnička vizija svemirskog teleskopa Spitzer u Zemljinoj orbiti

Spitzer teleskop je dobio ime po američkom astrofizičaru Lajmanu Spitzeru (1914-1997). On je na polju teoretske astrofizike i plazma fizike, ostvario značajne doprinose i bio je pokretačka sila za razvijanje svemirskih teleskopa.



Prvobitno je misija bila planirana samo za trajanje od 2,5 godine, ali je radio tako dobro, da je upre kratkog vremena proslavio 15 godina postojanja u svemiru. Teleskop Spitzer je između ostalog, otkrio novi Saturnov prsten i pomogao je otkrivanju planeta izvan našeg solarnog sistema. „Tokom 15 godina njegovog rada, Spitzer je otvorio naše oči prema novim perspektivama u svemiru“, rekao je menadžer NASA Paul Hertz. Hiljade naučnika je 106.000 sati posmatralo svemir sa ovim teleskopom, a njihovi podaci su korišteni u više od 8.000 naučnih radova.

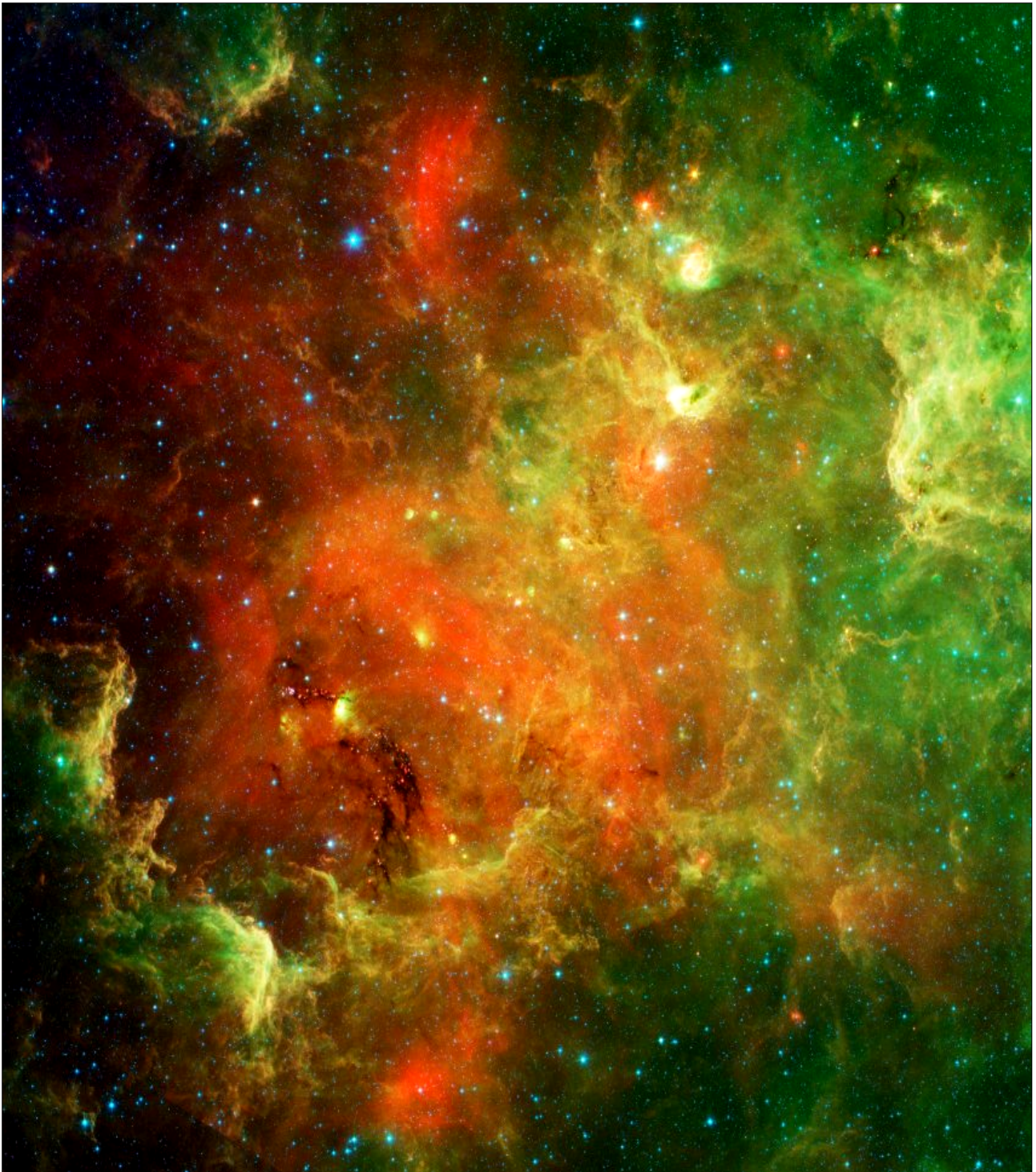


Teleskop prati Zemlju na svom putu oko Sunca, ali vremenom je njegova orbita postala sve udaljenija, što dovodi do problema sa solarnim baterijama. Takođe je i helijum, koji je hladio instrumente teleskopa, već odavno potrošen. NASA je izjavila: „Spitzer je dalje od Zemlje, nego što smo to ikada pretpostavljali da može da se dogodi dok je u pogonu. To dovodi naše inženjere do velikih izazova.“ Naučnici uprkos tome očekuju da će Spitzer da funkcioniše još bar do novembra 2019. godine.

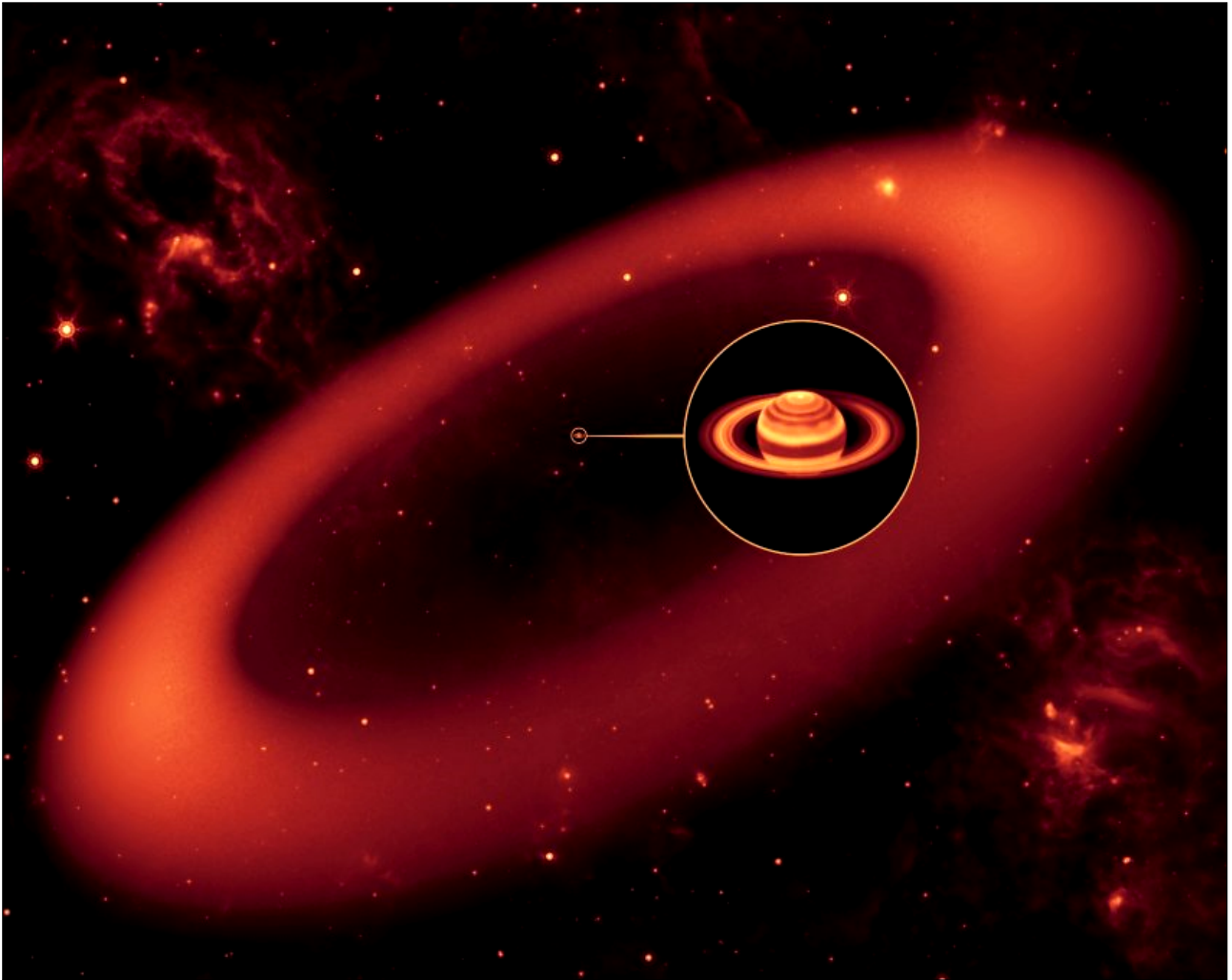
Na sledećim slikama su nekoliko fotografija teleskopa Spitzer, koje pokazuju, delimično za oko skrivene oblasti svemira.

NASA - NATIONAL AERONAUTICS SPACE AGENCY



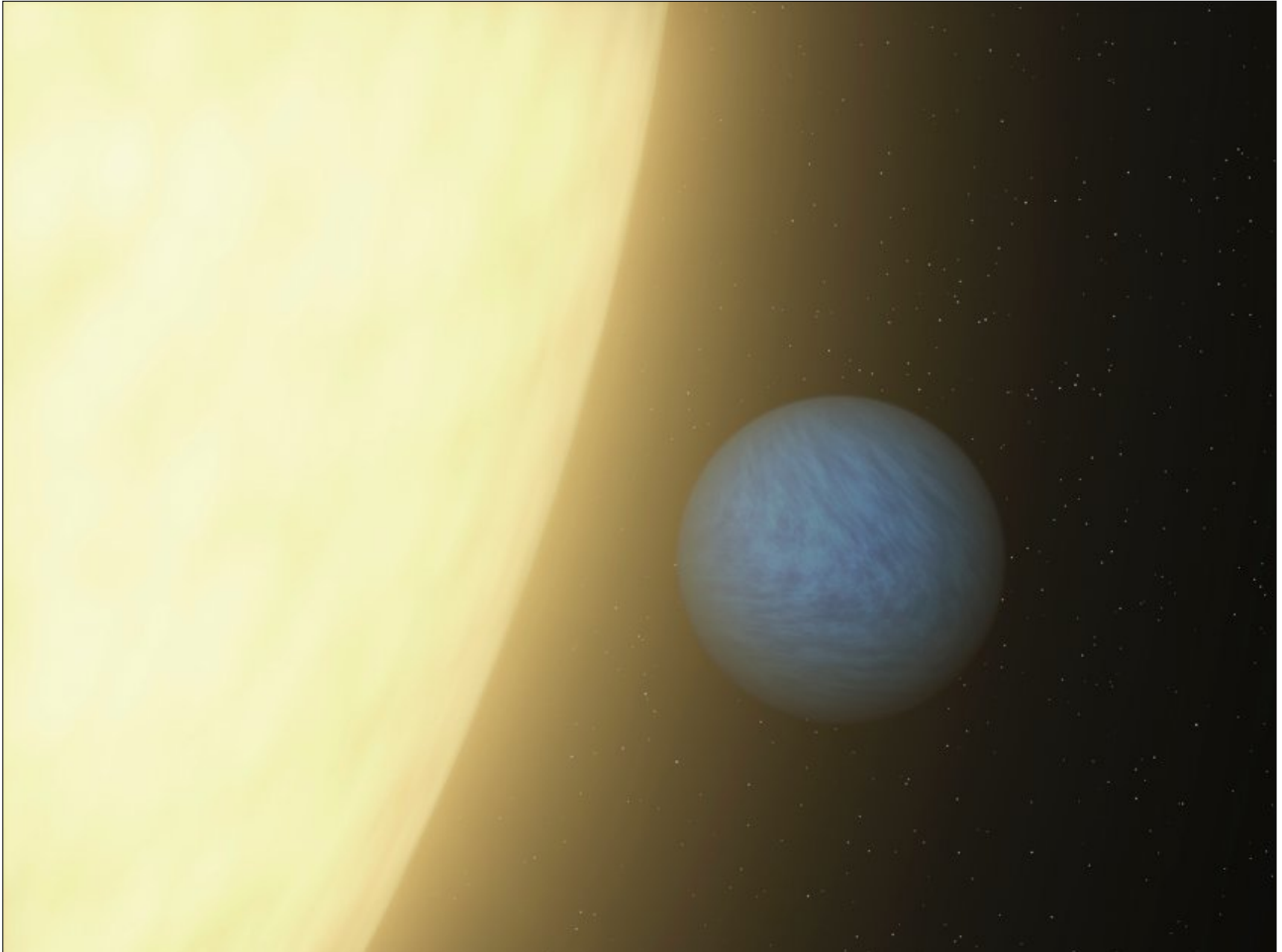


Spitzer može da otkrije detalje o udaljenim svemirskim formacijama, koje ostaju skrivene u vidljivom svetlu. Ova fotografija pokazuje maglinu Severna Amerika.



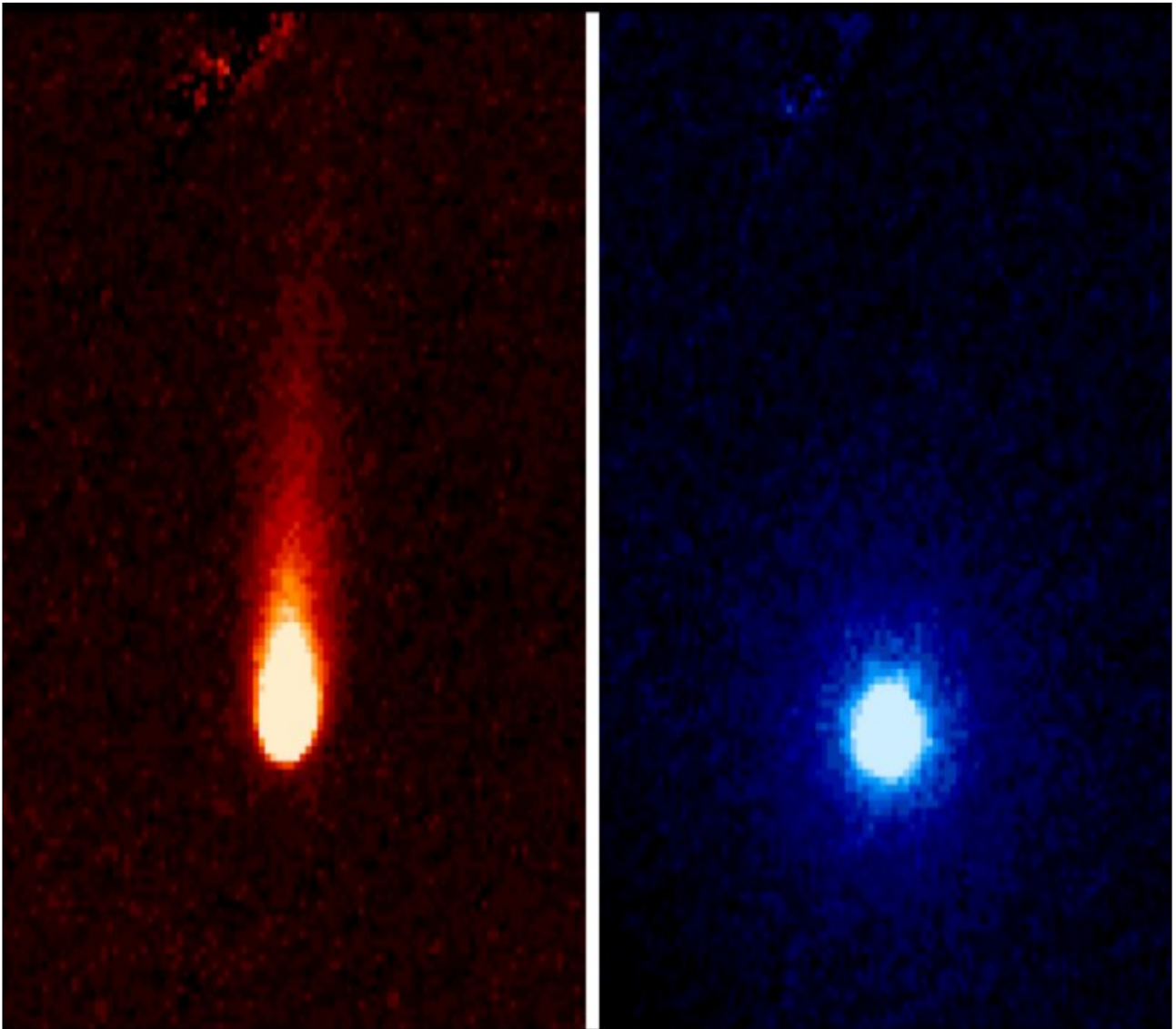
Aktuelna Astronomija Online

Spitzer je 2009. godine otkrio, do tada nepoznat, prsten oko Saturna. Bio je toliko ogroman da bi Zemlja u njega mogla da stane oko milijardu puta, rečeno je tada. Prsten reflektuje samo malo vidljivog svetla. U infracrvenom delu spektra, Spitzer je uspeo da dobro posmatra fenomen. Prsten je ima temperaturu oko minus 193 stepena Celzijusa, pa ipak emituje male količine toplotnog zračenja. Gustina materijala u novo otkrivenom prstenu je vrlo niska. Čestice su toliko razdvojene da se prsten ne bi primetio, ni kada bi se nešto nalazilo direktno u njemu. Materijal prstena počinje nešto manje od šest miliona kilometara od Saturna i proteže se na udaljenosti od dvanaest miliona kilometara. U poređenju sa drugim Saturnovim prstenovima, novo otkriveni primerak je nagnut za 27 stepeni. Ako bi prsten bio vidljiv sa zemlje, on bi bilo dvostruko veći od punog Meseca. Slika je umetnička vizija na osnovu dobijenih podataka sa teleskopa Spitzer.



Aktuelna Astronomija Online

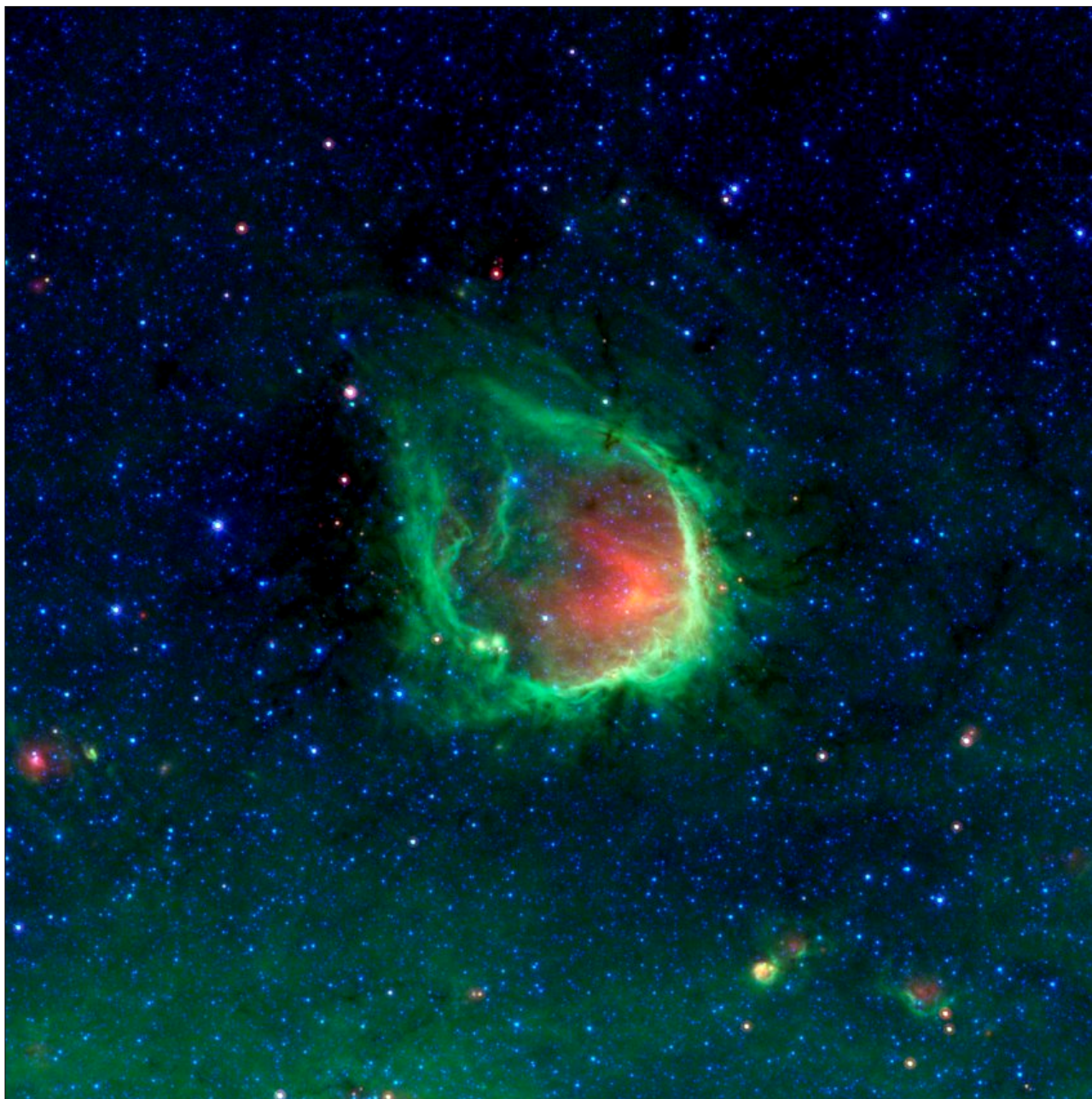
Egzo planeta 55 Cancri e (ovde je umetnička vizija planete), je malo veća od naše Zemlje, ali ima potpuno drugačiji hemijski sastav: njena trećina se sastoji od dijamanta. Planeta je otkrivena korištenjem "Spitzer" teleskopa.



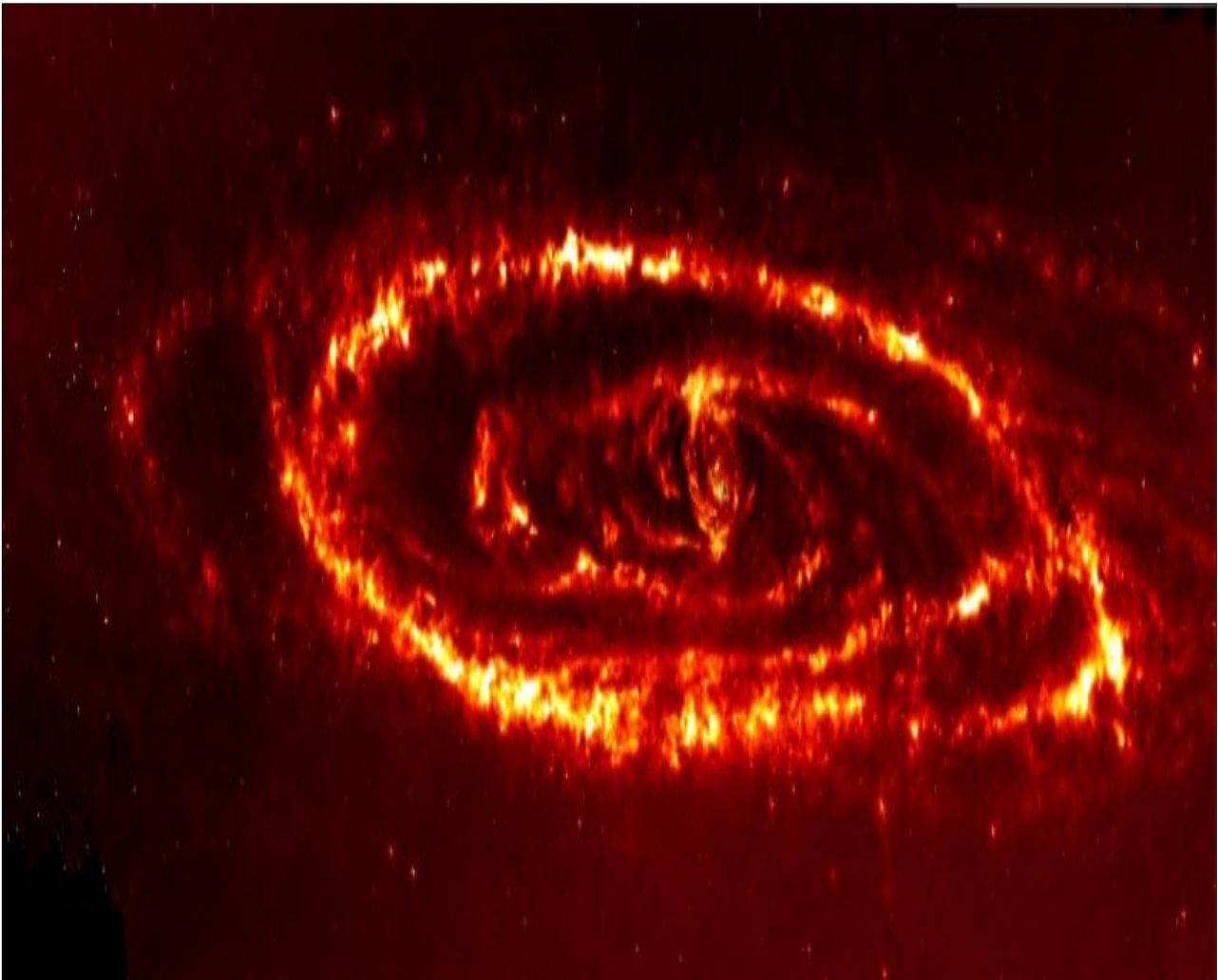
Ove dve slike pokazuju kometu Ison, koja je 2013. godine letela prema Suncu. Levo je prepoznatljiv njen impresivni rep. Na slici desno, je promenjena talasna dužina, tako da prašina repa više nije vidljiva, već samo atmosfera isparavajućeg gasa, koji okružuje kometu.



Spitzer je posmatrao i Mesije 104, objekat bolje poznat kao galaksija Sombrero.



Ako gledamo u pravcu neba, ovaj mehur vrelog gasa i sjajne prasine ostaju nevidljivi - ali za infracrvene detektore Spitzera, pogled je jasan. U centru objekta RCW 120 se nalaze nekoliko velikih zvezda.

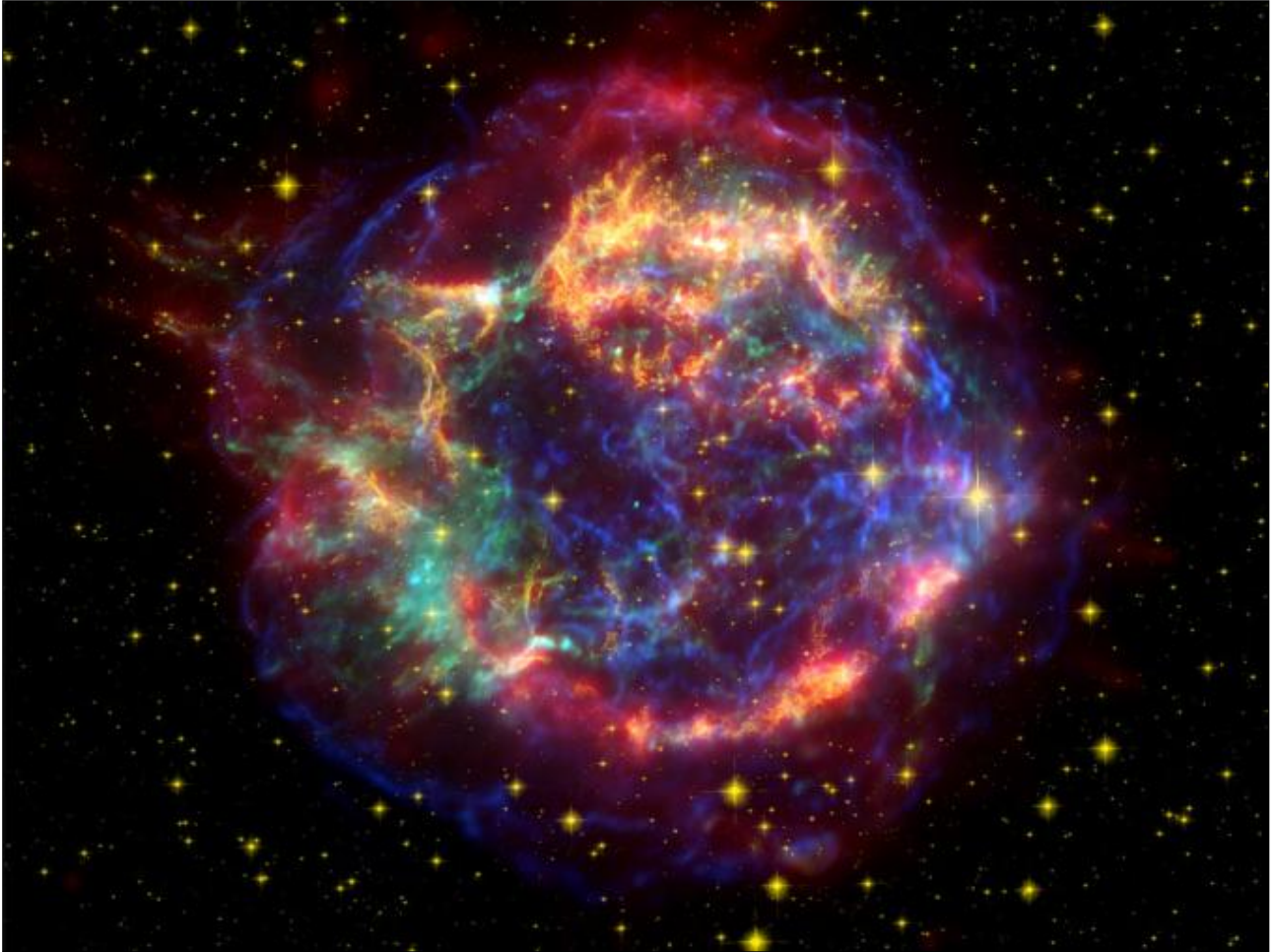


Aktuelna Astronomija Online

2006. godine, NASA je objavila ovaj Spitzerov snimak naše susedne galaksije Andromeda.

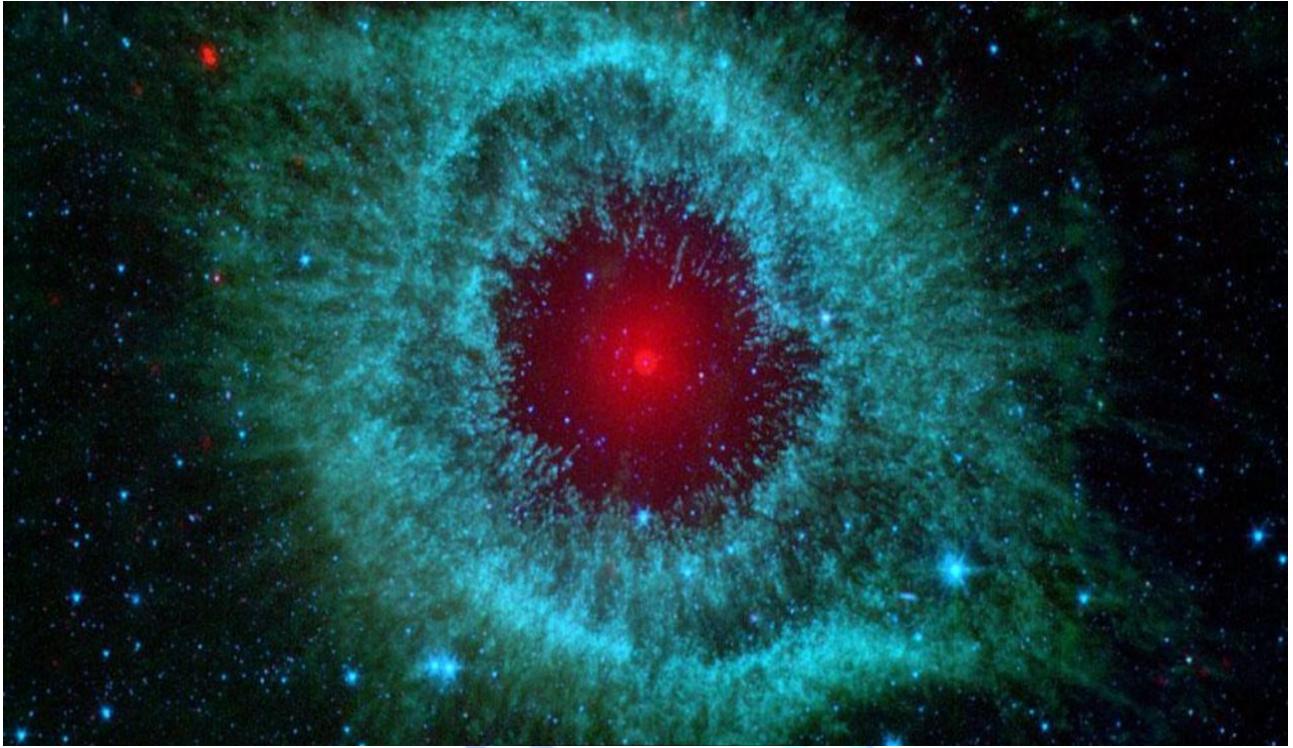


Kada magnetno polje i cestice vetra udare u gas i prasinu u svemiru između dve zvezde, onda svemir sija. Zbog toga izgleda zvezda kapa Kasiopeje kao okružena crvenim omotačem.



Aktuelna Astronomija Online

Kasiopeja A je oblak veličine 15 svetlosnih godina, koji je bio formiran kada je zvezda pre 325 godina eksplodirala, ostavljajući trag gasa (plava, zelena i žuta boja) okružene ljuskom međuzvezdane svemirske prašine (crvena).



Maglina Heliks (NGC 7293) je od nas udaljena 700 svetlosnih godina i nalazi se u sazvežđu Vodolije. Maglina ima neobične strukture, koje su verovatno posledica fotojonizacije gasa, koja nastaje zbog belog patuljka u centru.

Aktuelna Astronomija Online

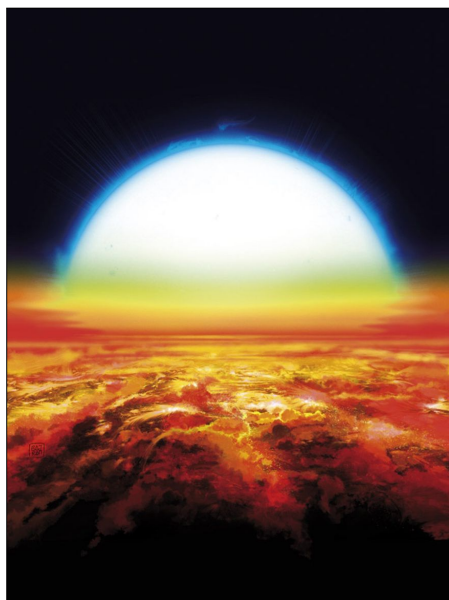
GVOŽĐE I TITAN U ATMOSFERI EGZO PLANETE

Planete u drugim solarnim sistemima, mogu da kruže vrlo blizu svoje zvezde. Ako je ova zvezda mnogo toplija od našeg Sunca, onda postoji jedinstvena pojava: Sama egzoplaneta postaje vrela kao zvezda. Zbog toga što su takvi plinski giganti fizički slični Jupiteru, oni se takođe zovu "vrući Jupiteri" ili "ultra-vrući Jupiteri".

Kelt-9 je zvezda koja se nalazi u sazvežđu Labuda, i udaljena je 650 svetlosnih godina od Zemlje. Sa temperaturom od preko 10.000 stepeni Celzijusa, skoro je dvostruko vrelija od Sunca. Kelt-9b je planeta 30 puta bliža centralnoj zvezdi, nego Zemlja Suncu. Zbog ovog blizine, egzo planeta obilazi oko svoje zvezde za 36 sati i zagreva se do temperature od oko 4.000 stepeni Celzijusa. To znači da planeta Kelt-9b nije tako vruća kao Sunce, ali je toplija od mnogih drugih zvezda.

Kao atmosfera takvog "vrućeg Jupitera" može da izgleda i kako ona može da se razvije u takvim uslovima, je nepoznato. Tim naučnika na Univerzitetu u Bernu je sada bio u stanju da u atmosferi planete Kelt-9b, dokaže postojanje atoma gvožđa i titanijuma.

Dok planeta prolazi ispred svoje zvezde, mali deo svetlosti zvezde se filtrira atmosferom planete tokom ovog tranzita. Sada je ovo filtrirano svetlo analizirano i iz njega može da se zaključi o



hemijskom sastavu atmosfere planete Kelt-9b. Ovo je moguće zahvaljujući spektrografu koji deli belu svetlost na njene komponente - spektar. Naučnici su za svoja posmatranja koristili HARPS-Nord-Spektrograf na La Palmi, koji je izgrađen u Ženevi.

Pored ovih atoma, otkriveno je takođe i prisustvo i gvožđa i titana u jonizovanoj formi u atmosferi planete. Ranije se pretpostavljalo da su mnoge egzo planete koje su bile u sličnom okruženju kao Kelt-9b u potpunosti isparile.

Studija pokazuje jak uticaj zračenja zvezda na sastav atmosfere egzoplaneta. Posmatranja potvrđuju da visoke temperature koje preovlađuju na planeti Kelt-9b, odvajaju većinu molekula u njihove atome, uključujući i molekule koji sadrže gvožđe ili titanijum. Na hladnijim egzoplanetama, atomi gvožđa ili titana u gasovitim oksidima ili u kondenzovanoj formi, se pretpostavljaju kao čestice prašine, gdje ih je teško otkriti. Naučnici se slažu da je planeta Kelt-9b jedinstvena laboratorija za analizu, kako atmosfera planeta može da se razvije pod intenzivnim zračenjem zvezda.

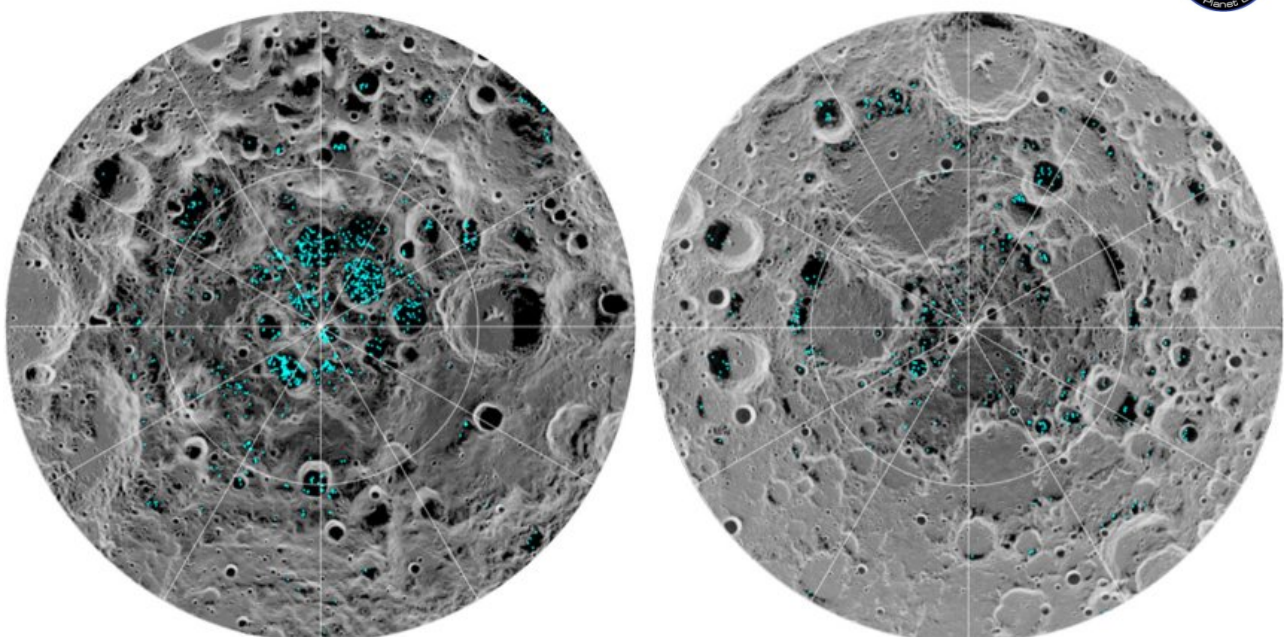
ANALIZA VODE NA MESECU

Led na površini Meseca je skriven od sunčeve svetlosti u večno tamnih kraterima na polovima satelita. Iako su ranije istrage to nagovestil, prvi put je direktno izmerena količina molekula vode (H_2O). Zemljin satelit se dugo vremena smatrao suvim. To se odnosi na njegovu istoriju. Većina naučnika smatra da se Mesec sudario sa nebeskom telom veličine Marsa. Voda obično ne može da preživi toplotu ovog sudara. Međutim, još u 2008. godine, naučnici su u uzorcima Meseca iz misija "Apollo" otkrili tragove vode u malim vulkanskim staklenim perlama.

Dalje analize su pokazale, da je na Mesecu znatno više vode nego što se očekivalo. Međutim, do sada je ona otkrivena uglavnom u unutrašnjosti Meseca. Naučnici već dugo sumnjaju da u kraterima na Mesecu, vodeni led može da preživi dugo vremena, jer tamo vladaju izuzetno niske temperature od minus 250 stepeni Celzijusa, pošto su krateri trajno u senci. Sonda „Chandrayaan-1“ meri zračenje u infracrvenoj oblasti. Molekuli vode upijaju infracrveno zračenje na karakterističnim talasnim dužinama, koje se kao neka vrsta otiska prsta. Upravo taj karakterističan otisak su naučnici sada izmerili. Kod ranijih studija, nije bilo moguće jasno razlikovanje vodonika (H), hidroksila (OH) i vode (H_2O).

Prema novim analizama, vodeni led je pronađen u samo oko 3,5 posto kratera. Tamo je pomešan sa regolitom i iznosi samo oko 30% mase. Prema tome se skromni i eventualno stari nalazi vodenog leda na Mesecu razlikuju se od onih na Merкуру ili patuljastoj planeti Ceres, gde je pronađen gotovo čist vodeni led.

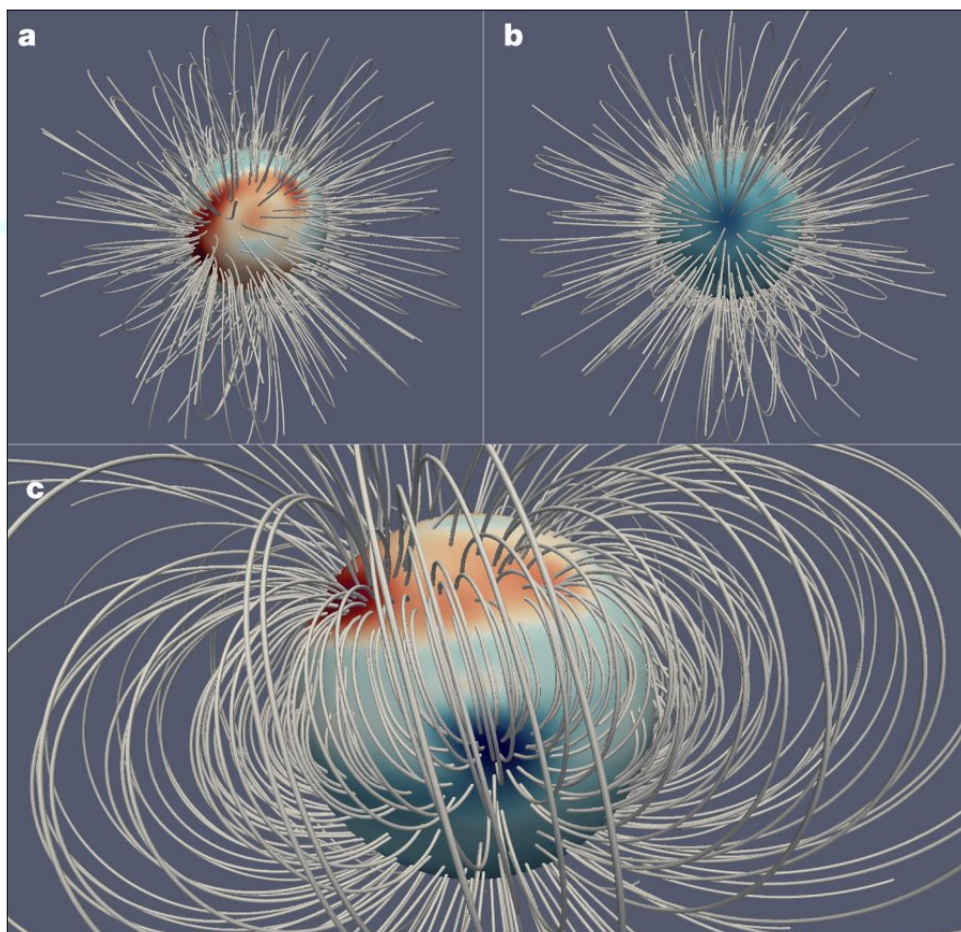
MPC – MINOR PLANET CENTER



SONDA JUNO ISTRAŽUJE MAGNETNO POLJE JUPITERA

Sonda Juno, koja se nalazi u polarnoj orbiti oko Jupitera, obavila je direktna merenja magnetnog polja planete blizu njegove površine (slika1). Nedavna analiza posmatranja Jupiterovog magnetnog polja iz osam (od prvih devet) orbita, obezbedila je sferično-harmonični referentni model (JRM09) (slika2) Jupiterovog magnetna polja izvan planete. Ovaj model je od posebnog interesa za razumevanje procesa u Jupiterovoj magnetosferi, ali i za proučavanje polja unutar planete, a samim tim i dinamo mehanizma, koji je odgovoran za stvaranje Jupiterovog glavnog magnetnog polja. Na slikama se vide mape magnetnog polja unutar Jupitera na razlicitin dubinama. Jupiterovo magnetno polje je različito od svih drugih poznatih planetnih magnetnih polja. Na Jupiteru, većina protoka izlazi iz dinamo oblasti u uskom pojasu na severnoj hemisferi, od kojih se neki vraćaju kroz intenzivan, izolovan Flux-Patch blizu ekvatora. Na drugom mestu, polje je mnogo slabije. Nedipolarni deo polja je gotovo u potpunosti ograničen na severnu hemisferu, tako da je polje snažno nedipolarno, a na južnoj hemisferi je pretežno dipolarno.

NASA - NATIONAL AERONAUTICS SPACE AGENCY



LISTA POZNATIH Približavanja ASTEROIDA ZEMLJI UNUTAR MESEČEVE ORBITE U 2018. GODINI

Geosinhroni sateliti imaju orbitu sa poluprecniko dužine 0.000282 astronomske jedinice ili 42.200 kilometara ili 0.110 udaljenosti od Meseca. Za cetri poznata asteroida (2018 BD, 2018 PD20, A107j4p und A106fgF), je potvrđeno, da su proleteli na ovoj udaljenosti, a takodje i za nepotvrđene asteroide ZB0A262, 2018 DN4, ZGBE54F und A1080DC je moguće da su proleteli na ovoj udaljenosti. Na listi je većina asteroid potvrđena sa verovatnoćom od 50% ili više, da su proleteli unutar Mesečeve orbite oko Zemlje.

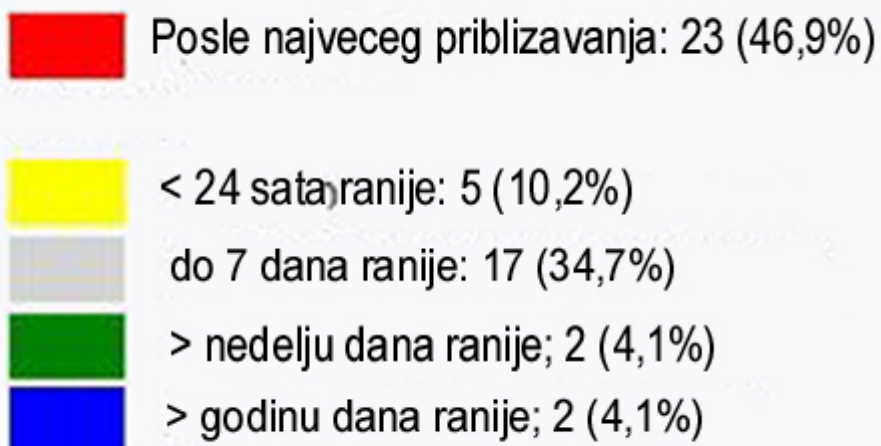
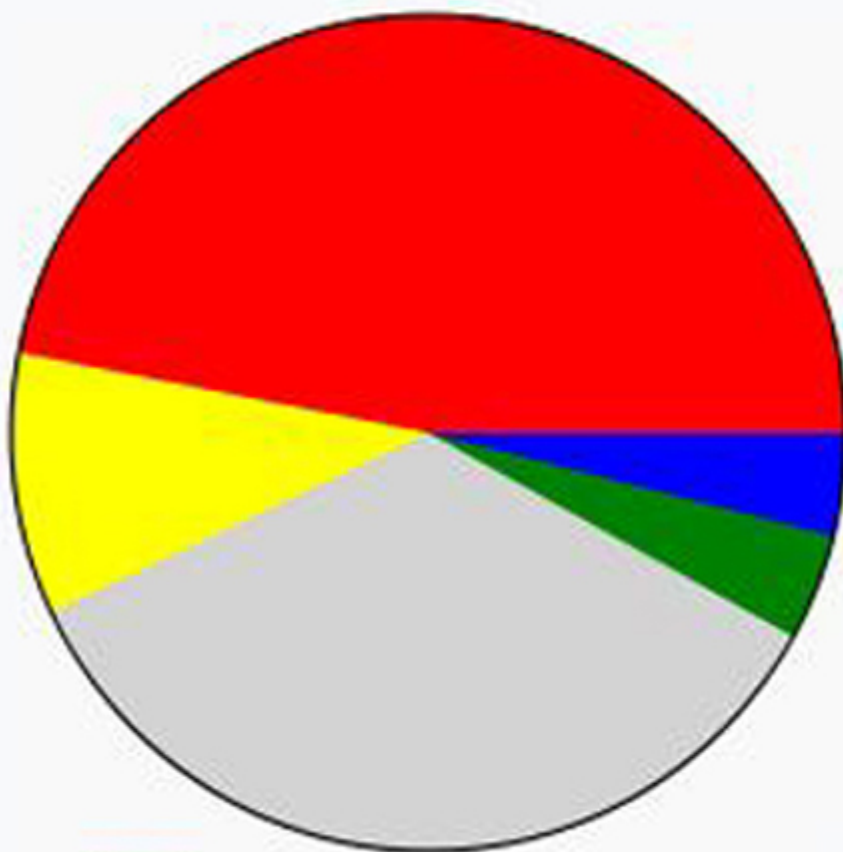
- Crveno obeleženi redovi ukazuju na objekte, koji su otkriveni tek posle najvećeg približavanja Zemlji.
- Žuto obeleženi redovi ukazuju na objekte, koji su otkriveni manje od 24 sata pre najvećeg približavanja Zemlji.
- Zeleno obeleženi redovi ukazuju na objekte koji su otkriveni vise od nedelju dana pre najvećeg približavanja Zemlji.
- Plavo obeleženi redovi ukazuju na objekte, koji su otkriveni više od godinu dana pre najvećeg približavanja Zemlji.


Datum najvećeg približavanja	Datum otkrića	Objekat	Nominalna geocentrična udaljenost (astronomska jedinica-kilometar)	Nominalna geocentrična udaljenost (lunarna udaljenost)	Veličina (m) (Procenjeno)	Sjaj (aps. mag.)
2018-01-02	2018-01-04	2018 AH	0.00199 AU (298,000 km)	0.77	65–226	22.5
2018-01-15	2018-01-17	2018 BW	0.00112 AU (168,000 km)	0.43	5–17	28.1
2018-01-16	2018-01-17	2018 BR ₁	0.000877 AU (131,200 km)	0.34	3–9	29.5
2018-01-18	2018-01-18	2018 BD	0.000262 AU (39,200 km)	0.10	2–6	30.2
2018-01-19	2018-01-20	2018 BF ₃	0.00162 AU (242,000 km)	0.63	13–48	25.9
2018-01-19	2018-01-17	2018 BC	0.00189 AU (283,000 km)	0.73	3–9	29.4
2018-01-19	2018-01-18	2018 BX	0.00188 AU (281,000 km)	0.73	3–13	29.0
2018-01-20	2018-01-24	2018 BL ₁₁	0.00203 AU (304,000 km)	0.79	5–15	28.4
2018-01-22	2018-01-22	A106fgF	UDAR?	0.0011	2–5	30.6
2018-01-24	2018-01-27	2018 BN ₆	0.00242 AU (362,000 km)	0.94	9–33	26.7
2018-01-25	2018-01-26	ZB0A262	0.000401 AU (60,000 km)	0.16	2–5	30.6
2018-02-04	2018-01-24	2018 CS ₁	0.00230 AU (344,000 km)	0.90	5–16	28.2
2018-02-06	2018-01-24	2018 CC	0.00128 AU (191,000 km)	0.50	10–33	26.5
2018-02-06	2018-02-07	2018 CF ₂	0.000650 AU (97,200 km)	0.25	4–20	28.0
2018-02-09	2018-02-04	2018 CB	0.000466 AU (69,700 km)	0.18	14–45	25.9
2018-02-09	2018-02-08	2018 CN ₂	0.000467 AU (69,900 km)	0.18	6–22	27.7

Lista proleta asteroid pored Zemlje unutar Mesečeve orbite

Datum najvećeg približavanja	Datum otkrića	Objekat	Nominalna geocentrična udaljenost (astronomska jedinica-kilometar)	Nominalna geocentrična udaljenost (lunarna udaljenost)	Veličina (m) (Procenjeno)	Sjaj (aps. mag.)
2018-02-16	2018-02-10	2018 CD ₃	0.00238 AU (356,000 km)	0.93	4–13	28.5
2018-02-21	2018-02-22	2018 DQ	0.000670 AU (100,200 km)	0.26	3–11	29.1
2018-02-24	2018-02-26	2018 DN ₄	0.00141 AU (211,000 km)	0.55	4–14	28.4
2018-02-25	2018-02-23	2018 DU	0.00190 AU (284,000 km)	0.74	5–15	28.3
2018-03-02	2018-02-26	2018 DV ₁	0.000748 AU (111,900 km)	0.29	4–15	28.4
2018-03-14	2018-03-12	2018 EZ ₂	0.00144 AU (215,000 km)	0.56	10–34	26.5
2018-03-17	2018-03-19	2018 FL ₂₉	0.00148 AU (221,000 km)	0.58	2–7	30.1
2018-03-18	2018-03-21	2018 FE ₃	0.000979 AU (146,500 km)	0.38	8–27	27.1
2018-03-19	2018-03-20	2018 FQ ₃	0.00187 AU (280,000 km)	0.73	4–13	28.6
2018-03-23	2018-03-21	2018 FZ ₃	0.00129 AU (193,000 km)	0.50	6–23	27.5
2018-03-30	2018-03-28	2018 FK ₅	0.00100 AU (150,000 km)	0.39	4–16	28.3
2018-04-07	2018-04-11	2018 GR ₁₁	0.00177 AU (265,000 km)	0.69	3–16	28.5
2018-04-10	2008-04-13	2008 GY ₂₁ aka 2018 GY ₃	0.00201 AU (301,000 km)	0.78	6–20	27.7
2018-04-12	2018-04-13	ZGBE54F	0.000469 AU (70,200 km)	0.18	2–7	30.0
2018-04-12	2018-04-11	2018 GD ₂	0.00201 AU (301,000 km)	0.78	3–9	29.4
2018-04-15	2018-04-14	2018 GE ₃	0.00129 AU (193,000 km)	0.50	37–138	23.6
2018-04-21	2018-04-23	2018 HW ₁	0.00229 AU (343,000 km)	0.89	13–53	25.8
2018-04-22	2018-04-21	2018 HV	0.00104 AU (156,000 km)	0.40	4–12	28.8
2018-05-16	2010-11-30	2010 WC ₉	0.00136 AU (203,000 km)	0.53	42–136	23.5
2018-05-23	2018-05-22	2018 KW ₁	0.000997 AU (149,100 km)	0.39	3–8	29.7
2018-05-26	2018-05-24	2018 KY ₂	0.00200 AU (299,000 km)	0.78	7–26	27.2
2018-06-02	2018-06-02	2018 LA	0.0000334 AU (5,000 km) (UDAR?)	0.0152	2–3	30.5
2018-06-15	2018-06-11	2018 LV ₃	0.00221 AU (331,000 km)	0.86	10–39	26.4
2018-06-16	2018-06-17	2018 MZ ₄	0.00139 AU (208,000 km)	0.54	4–11	28.8
2018-06-17	2018-06-17	A107j4p	0.000206 AU (30,800 km)	0.080	4–11	28.9
2018-06-23	2018-06-24	A107pL2	0.000525 AU (78,500 km)	0.20	3–9	29.5
2018-07-04	2018-07-05	ZN2E090	0.00132 AU (197,000 km)	0.51	4–12	28.8
2018-07-07	2018-07-08	2018 NX	0.000783 AU (117,100 km)	0.30	7–18	27.7
2018-07-08	2018-07-08	2018 NW	0.000833 AU (124,600 km)	0.32	6–18	27.8
2018-08-10	2018-08-11	2018 PD ₂₀	0.000224 AU (33,500 km)	0.087	7–22	27.4
2018-08-12	2018-08-13	A1080DC	0.000284 AU (42,500 km)	0.11	1–4	31.3
2018-08-21	2018-08-21	2018 QR ₁	0.000592 AU (88,600 km)	0.23	7–24	27.3
2018-09-09	2018-09-03	2018 RC	0.0015 AU (220,000 km)	0.58	32–71	24.6

Vreme otkrivanja asteroida koji su bili blizu Zemlji od Meseca 2018. godine



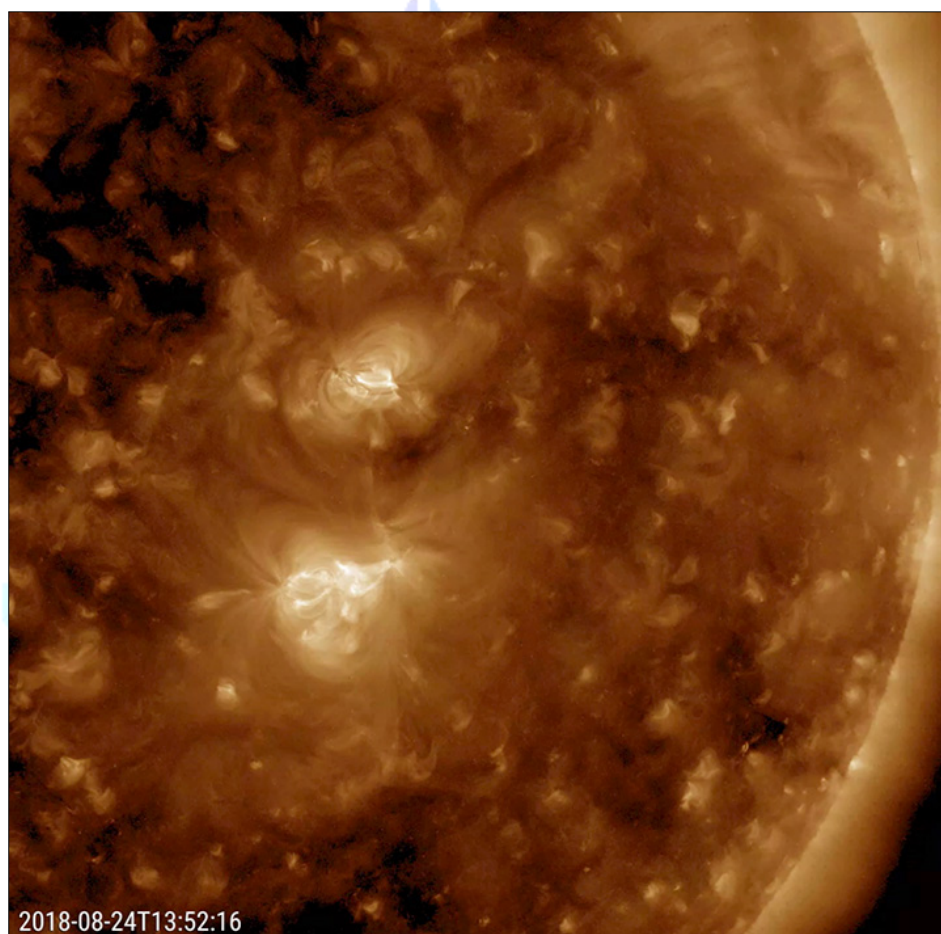
APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	03. SEPTEMBAR – 09. SEPTEMBAR 2018. (detalniji opisi slika na: www.apod.rs)
	03. SEPTEMBAR 2018. <hr/> AURORA OKO SATURNOVOG SEVERNOG POLA
	04. SEPTEMBAR 2018. <hr/> MESEC IZA FONTANE LAVE
	05. SEPTEMBAR 2018. <hr/> NGC 3628: SPIRALNA GALAKSIJA SA STRANE
	06. SEPTEMBAR 2018. <hr/> DUŽ ZAPADNOG VELA
	07. SEPTEMBAR 2018. <hr/> SATURNOV ŠESTOUGAO NA SEVERNOM POLU
	08. SEPTEMBAR 2018. <hr/> PAD PERSEIDA
	09. SEPTEMBAR 2018. <hr/> M1: HABLOV SNIMAK MAGLINE RAK

NOVA AKTIVNA OBLAST RASTE

Tokom samo jednog dana mala aktivna oblast je porasla i postala veća, nego nekoliko dana star komšija. Aktivne oblasti, su regioni intenzivnog magnetizma, izgledaju sjajnije na talasnim dužinama ekstremnog ultravioletnog svetla i često su izvor solarnih oluja.

Video snimak može da se pogleda ovde:

https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Newspot193_big.mp4



Kredit za sliku i autorska prava:
SDO/NASA

03. septembar 2018.

MESTO GDE SE SRUŠIO SMART-1

Ova siva slika pokazuje površinu Meseca i ima intrigantan oblik prema vrhu kadra. Sliku je napravio svemirski brod ESA SMART-1 (Male misije za napredna istraživanja u tehnologiji-1). Startovan 2003. godine, SMART-1 je sonda koja je orbirala Mesec i posmatrala našeg kosmičkog saputnika otprilike tri godine. Operacije misije su 3. septembra 2006. godine završile, a svemirski brod je naveden na namerni pad na Mesec, odbijajući se i kotrljajući se preko lunarne površine brzinom od dva kilometra u sekundi.

Nakon pada, na granici između lunarnog dana i noći video se svetli bljesak koji je posmatrao teleskop na Havajima. Međutim, pošto nijedna druga svemirska letelica trenutno nije bila u orbiti u vreme posmatranja događaja, nije bilo moguće precizno odrediti gdje se SMART-1 srušio. Naučnici su koristili praćenje orbita i simulacije kako bi procenili lokaciju pada, ali precizno mesto je ostalo nepoznato tokom više od jedne decenije. Prošle godine su slike visoke rezolucije sa NASINOG Lunar Reconnaissance Orbitera (LRO) otkrile gde se nalazi SMART-1, kako je prikazano ovde. Svemirski brod je probušio četiri metara širok i 20 metara dugačak rov, kada je udario na 34.262° južno, 46.193° zapadno. Ostaci su razbacani u okolini od 10 kiilometara.

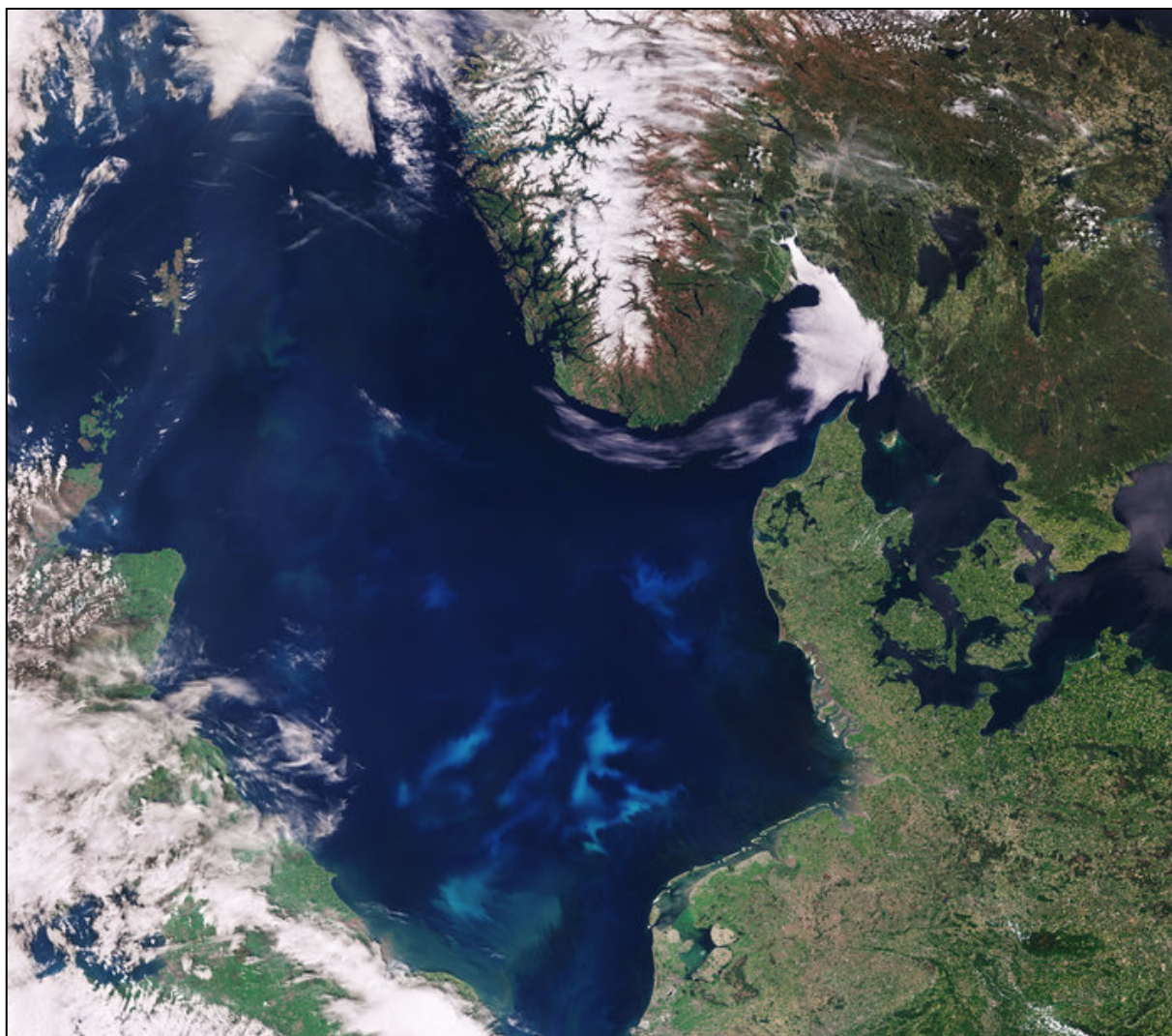


Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia

07. septembar 2018.

GRUPA ALGI NA SEVERNOM MORU

Satelit Sentinel-3A satelit nas vodi preko Severnog mora, otkrivajući značajnu grupu algi koja pokriva većinu južnog dela. Severno more pokriva površinu od 570.000 kvadratnih kilometara i povezano je sa Atlantikom od strane jednog od najprofitabilnijih brodskih oblasti na svetu.



Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia

03. septembar 2018.

NEZAMENLJIV POGLED NA LA SILLI

La-Silla-Observatorija na severu Čilea nudi tamošnjim teleskopima neuporediv pogled kako na svemir, tako i na suvu, lepu okolinu. Fotograf Alberto Ghizzi Panizza je napravio ovu sliku sa prilaznog puta prema New Technology teleskopu (NTT). Slika pokazuje La Sillu ispod bogatstva Mlečnog puta, koji se prostire preko celog noćnog neba.

Sredina slike je napravljena sa 3,6-metarskim teleskopom od ESO, koji je domovina HARPS-instrumenta, koji je otkrio već mnoge egzo planete. Na dnu brda se nalazi sivo-bela građevina (nadimak: sarkofag) sa Telescope à Action Rapide pour les Objets Transitoires (TAROT). Desno na ivici slike se na drugoj uzvisini nalazi srebrna cinija 15-metarskog švedskog submilimetarskog teleskopa (SEST) koji je van upotrebe. I konačno, na levoj strani u prvom planu se prepoznaje plehani krov i bela kupola švajcarskog 1,2-metarskog teleskopa Leonhar Euler. La Silla se nalazi na južnom delu pustinje Atakama, 600 kilometara severno od Santiaga de Čile, na visini od 2.400 metara. To je prvo posmatračko mesto od ESO i koristi se od 1960. godine.



Tekst na ESO-strani: <https://www.eso.org/public/serbia/images/potw1833a/>

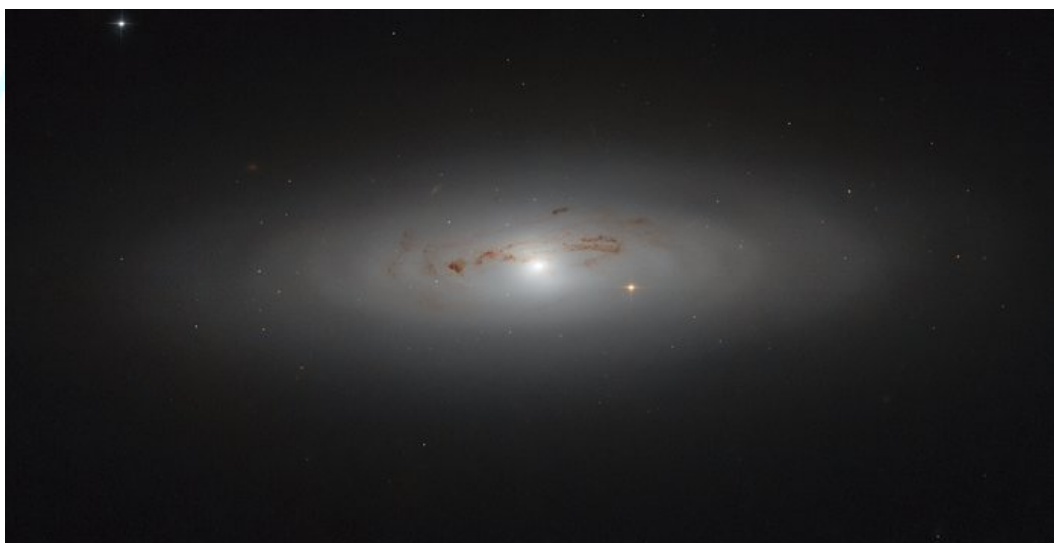
Kredit i autorska prava: ESO

03. septembar 2018.

MUTNA PRAŠINA U URSA MAJOR

Na slici je prikazana NGC 4036: lentikularna galaksija udaljena 70 miliona svetlosnih godina u sazvežđu Ursa Major (Veliki medved). Ova galaksija je poznata po svojim nepravilnim stazama prašine, koje čine vretenastu spiralu oko centra galaksije. Ovo jezgro je okruženo proširenom, mekšom austom gasa i prašine koja se proteže dalje u svemir i uzrokuje topli, nežni sjaj koji se ovde može videti. Sam centar je takođe intrigantan; galaktičko jezgro LINER tipa (nisko-jonizujuća nuklearna emisiona linija), što znači da na ekranu prikazuje određene emisione linije. Posebno svetla zvezda vidljiva neznatno desno od galaktičkog centra nije u samoj galaksiji; ona se nalazi između nas i NGC 4036.

Zahvaljujući svojoj relativnoj osvetljenosti, ova galaksija može lako da se vidi pomoću amaterskog teleskopa, što ga čini omiljenim među astronomima i astrofotografima. Program posmatranja, pod nazivom Hubble Deep UV (HDUV) Legacy Survey, iskoristio je ultravioletnu viziju Hablove širokougone kamere 3. Ova studija proširuje i gradi na prethodnim podacima Hablove multi-talasne dužine u CANDELS-Deep (Cosmic Assembly Near-infrared Deep Extragalactic Legacy Survey), koja se nalazi u centralnom delu polja GOODS (Deep Observatories Origins Deep Survey). Ovaj mozaik je 14 puta veći od površine Hablovog Ultraviolet Ultra Deep Field-a iz 2014. godine.

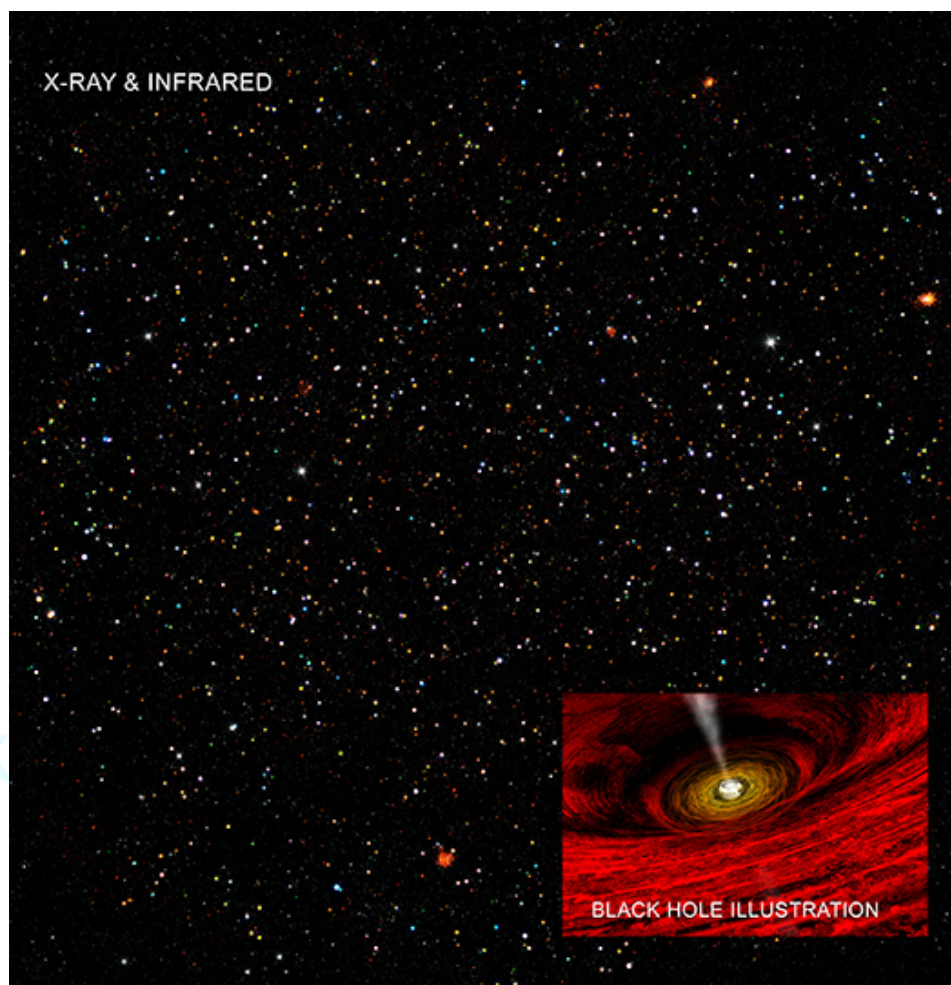


Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

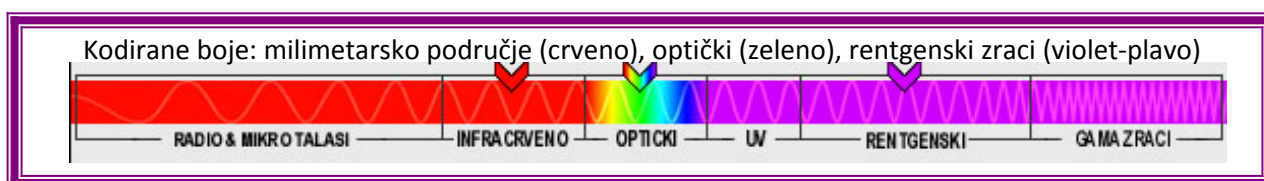
PRONALAZENJE MEDIJUMA CRNIH RUPA

Pronađeni su važni dokazi za populacije crnih rupa srednjeg mase (IMBHs). Koristeći podatke iz Chandre i drugih teleskopa, dva tima su nezavisno otkrili IMBH u relativno blizu i na udaljenosti od milijardi svetlosnih godina. IMBH mogu da igraju značajnu ulogu u formiranju najvećih crnih rupa u ranom univerzumu.



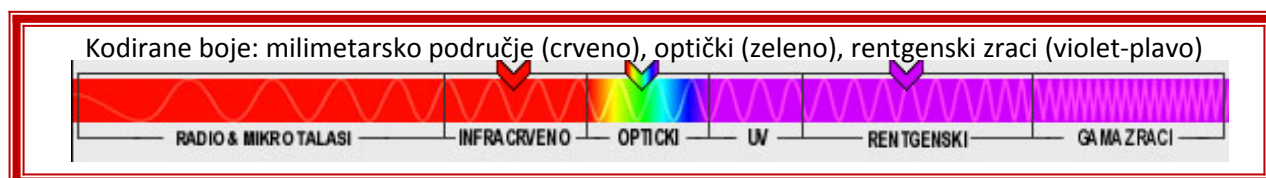
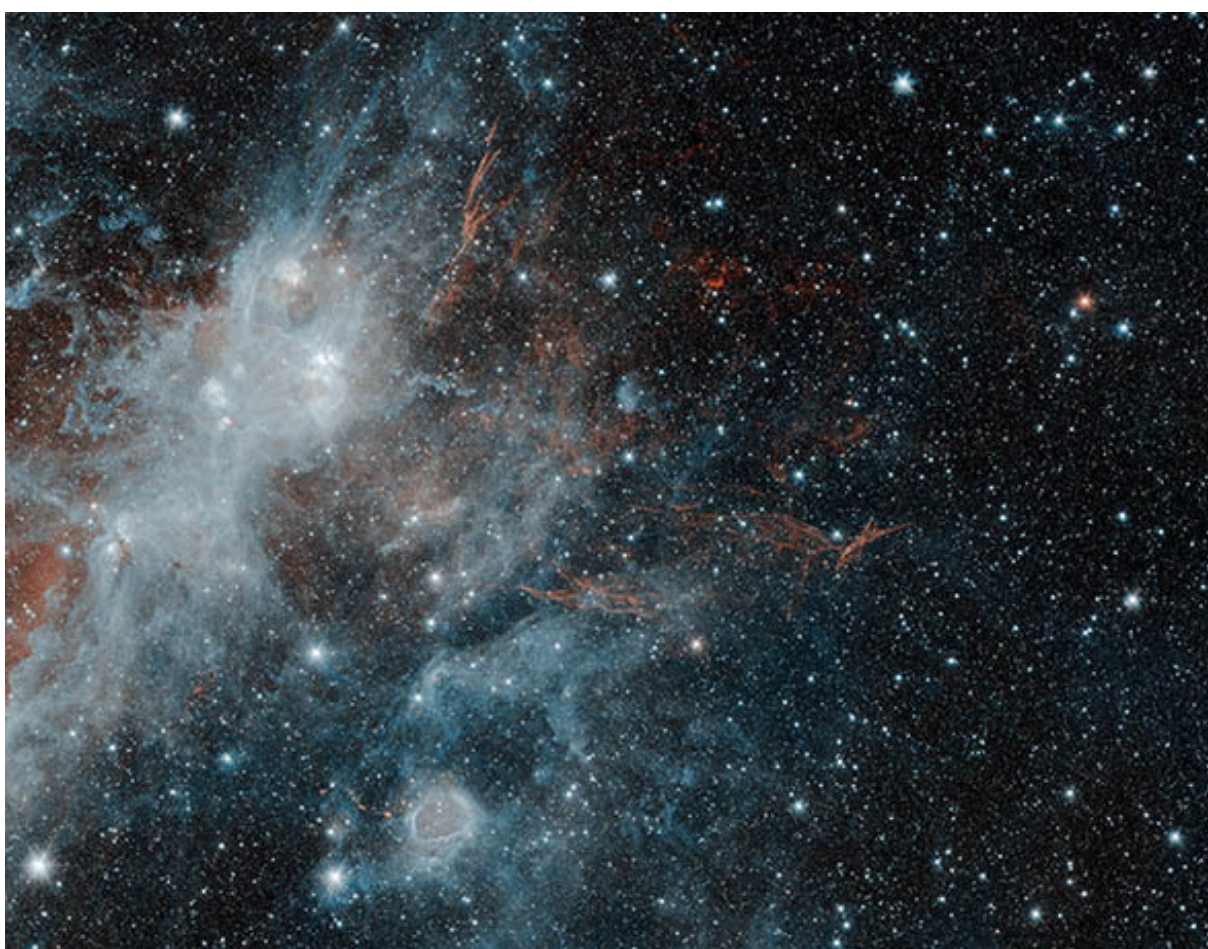
Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian



SPITZER GLEDA OSTATAK SUPERNOVE HBH3

Tanke, crvene vene naelektrisanog gasa označavaju lokaciju ostatka supernove HBH3 na ovoj slici od Spitzerovog svemirskog teleskopa. Naduveni, beli oblak na slici je deo oblasti za formiranje zvezda V3, V4 i V5. Infracrvene talasne dužine od 3.6 mikrona su mapirane plavom bojom i 4.5 mikrona do crvene boje. Bela boja oblasti koja formira zvezde je kombinacija obe talasne dužine, dok filamenti HBH3 zrače samo na većoj talasnoj dužini od 4,5 mikrona.



SPACEX KAPSULA ZA LET SA LJUDSKOM POSADOM

Jos 2016. godine je Elon Musk planirao let sa svemirskom kapsulom „Crew Dragon“. Pocetkom 2019. godine, treba ovaj plan da se ostvari. SpaceX ce da posalje “Crew Dragon” na ISS. Svemirska kapsula ima mesta za 5-7 osoba, ali na prvom letu ce da budu samo dva astronauta na brodu.

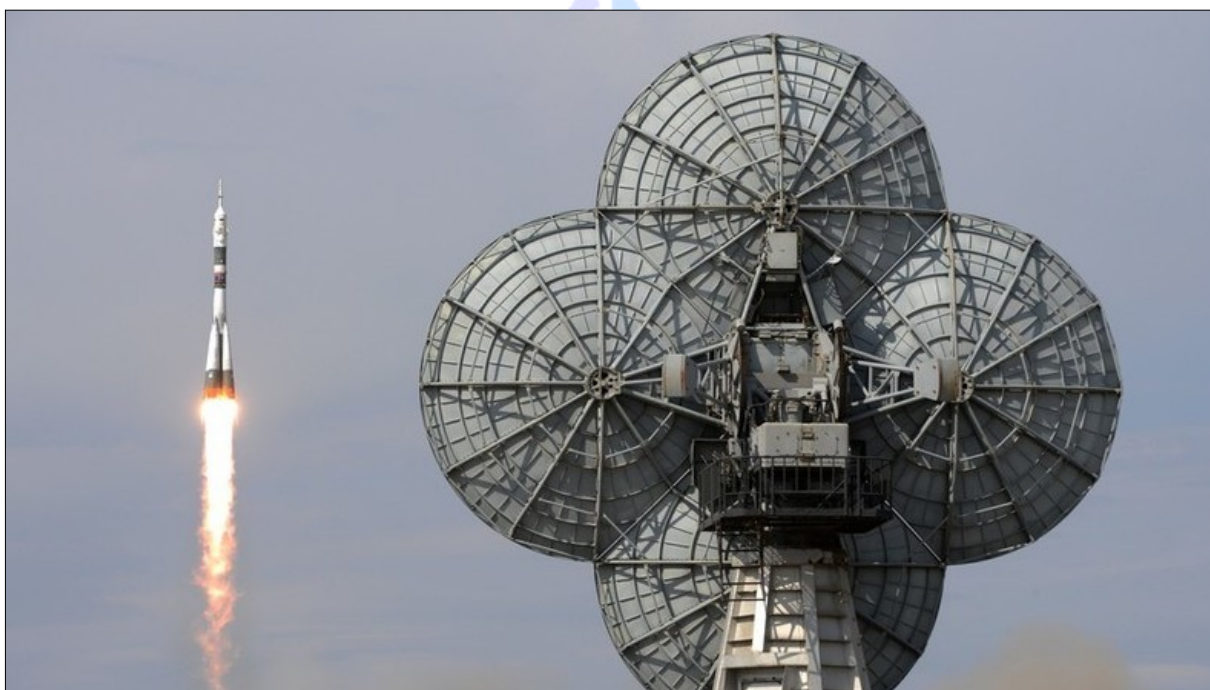


https://twitter.com/SpaceX_srpski



U APRILU ISTIČE UGOVOR IZMEĐU NASE I ROSKOSMOSA

U aprilu 2019. godine ističe ugovor između NASE i Roskosmosa u kome se Roskosmos za dobru naknadu obavezao da prevozi američke astronaute na ISS. Prema ugovoru, astronauti mogu da koriste mesta u svemirskom brodu Sojuz, da bi stigli na ISS i da se vrate na Zemlju. Od kada je ukinut program Space Shuttle, Amerikanci nisu slali misije sa posadom u svemir, nego su u tu svrhu koristili usluge Roskosmosa. Od 2019. godine će kapsula od SpaceX za Ameriku da prevozi astronaute na Internacionalnu Svemirsku Stanicu - ISS.



UPOZORENJE OD BLISKIH PROLETA ASTEROIDA PORED ZEMLJE

Ovde će redovno biti objavljeni podaci ili spisak primera ako se neki asteroid ili meteoroid nalazi u blizini se smatraju potencijalno opasnim, ako se proceni da su dovoljno veliki da izazovu regionalno opustošenje. Izvori podataka su oficijelna saradnja biltena sa planetarnom odbranom NEOS (Center for Near Earth Objects) i IAWN (International Asteroid Warning Network), koji objavljuju poslednja naučna saznanja o kretanjima objekata u blizini Zemlje. **CNEOS** (u saradnji sa NASOM i Jet Propulsion Laboratory) i **IAWN** (u saradnji sa Minor Planet Center i Asteroid Day), su deo planetarne odbrane i oni rade na sistemima, koji će u slučaju opasnosti da pomognu stanovnicima Zemlje. Tu se uključuje kako razvojsredstava za mehaničku odbranu, tako i saradnja sa svim državama na svetu, u cilju organizovane zaštite građana u slučaju impakta.

37. NEDELJA - OD 10. SEPTEMBRA DO 16. SEPTEMBRA 2018. GODINE

Object	Close-Approach (CA) Date	CA Distance Nominal (LD au)	CA Distance Minimum (LD au)	V relative (km/s)	V infinity (km/s)	H (mag)	Estimated Diameter
(2018 RE1)	2018-Sep-10 04:18 ± < 00:01	11.06 0.02843	11.00 0.02827	25.97	25.97	24.5	33 m - 73 m
(2018 RA1)	2018-Sep-10 23:47 ± < 00:01	2.40 0.00617	2.40 0.00615	10.07	10.03	26.4	14 m - 30 m
(2018 QU1)	2018-Sep-11 03:40 ± < 00:01	10.90 0.02800	10.89 0.02797	12.52	12.51	22.7	76 m - 170 m
(2018 RB1)	2018-Sep-11 14:20 ± 00:01	2.45 0.00630	2.44 0.00628	8.13	8.08	27.7	7.8 m - 18 m
(2018 RC1)	2018-Sep-15 14:31 ± 01:41	16.66 0.04280	16.54 0.04250	2.16	2.13	26.2	15 m - 34 m



PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA NA ZEMLJU

Svaki dan padne bar jedan veštački satelit sa neba. Sateliti koji kruže oko Zemlje se ne nalaze u perfektnom vakuumu, iako se nalaze nekoliko stotina kilometara iznad tla Zemlje. U orbiti u kojoj se kreću još uvek ima dovoljno čestica atmosfere vazduha, da bi se dogodilo trenje satelita sa vazduhom. Zbog toga, je potrebno stalno paljenje raketnih motora kako bi se ispravila pozicija. Međutim, tokom godina, kada potroše gorivo, sateliti u spiralnom padu poniru sve niže, gde je atmosfera gušća i trenje sa vazduhom veće. Što je satelit niže, to brže ponire. Kod visine od 150 kilometara se dostiže kritična visina, kada satelit pada. Vrelina je pri tome toliko jaka, da se satelit raspadne i izgore u atmosferi. Jonski rep je pri tome veoma upadljiv, ali postoje delovi koji ne izgore i padnu na Zemlju. Gustina atmosfere zavisi od jačine Sunčeve aktivnosti, tako da može brzo da se promeni, kada struje protona u toku više dana uzrokuju širenje atmosfere. Zbog toga je teško proračunati pad nekog satelita tačno u dan. Predviđanje geografske pozicije je nemoguće, iako može otprilike da se odredi oblast. Na ovom mestu će biti objavljeni predviđeni padovi veštačkih satelita. Ko želi detaljnije informacije o nekom padu, može da mi se obrati na adresu koja stoji u impresumu.

PADOVI ZA 37. NEDELJU

DATUM	VREME	SATELIT	GEOGR. ŠIRINA U INTERVALU
12. septembar 2018.	12:00	MOLNIYA 2-13 Cat:8015 1975-063A	+/-61.9 stepeni



SMOG - SMRTONOSNA PRAŠINA

London i Los Anđeles su nekada bili svetske prestonice smoga, danas je to Peking. Međutim, drugi gradovi takođe redovno tonu u smogu, koji može da postane toliko gust, da se vidi samo nekoliko desetina metara dalje. Izraz je sastavljen od engleskih reči dim i magla - SMOke & fOG i odnosi se na znatno povećane koncentracije zagađivača vazduha u gusto naseljenim područjima.

Smog se javlja samo u uslovima slabog vetra. To su obično takozvane inverzione situacije. Ovo počinje kada se visok, topliji sloj vazduha gura preko hladnog sloja u blizini tla. Budući da se temperaturni gradijent u atmosferi povlači, tokovi toplog vazduha se zaustavljaju, tako da se zagađivači više ne transportuju. Stvoren je barijerski sloj pod kojim se akumuliraju aerosoli i izduvni gasovi. Pored toga, nepovoljna topografija - pomaže stvaranju smoga.

Zagađujuće materije su čađ, sumporni dioksid, oksidi azota, isparljiva organska jedinjenja, prašina i drugi aerosoli koji potiču iz elektrana, industrijskih postrojenja, domaćeg grejanja i automobila. Iz njih se obrazuju sekundarne zagađujuće materije kao što su sumporna kiselina, i ostali oblici ovih supstanci. Otrovan ugljenmonoksid takođe može da se akumulira.

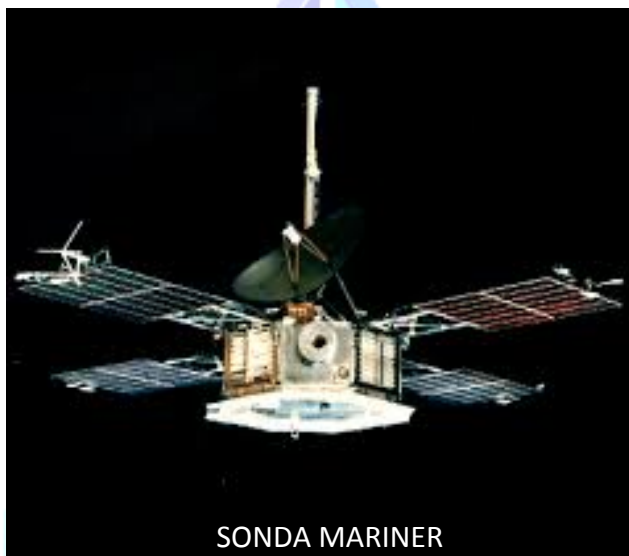
Sve vrste smoga su štetne za zdravlje. Može da se očekuje pre svega iritacija sluznica, očiju i respiratornih organa, uz astmu i hronični bronhitis mogu da se pojave značajne respiratorne tegobe. Ostali simptomi uključuju glavobolju, mučninu i kardiovaskularne probleme. Osim toga, zagađivači slabe imunološki sistem, a ozon oštećuje vegetaciju. Posebno su ugroženi starije osobe i mala deca; oni bi trebali da izbegavaju fizički napor u vreme smog alarma.



67. DEO

DA LI JOŠ UVEK NA ZEMLJU STIŽU SIGNALI MARINER-SONDI?

NASINE Mariner-sonde su u šezdesetim i sedamdesetim godinama prošlog veka istraživale planete Merkur, Veneru i Mars. Danas ne postoji više kontakt ni sa jednom Mariner-sondom.



SONDA MARINER

HUANGDONG, KINA

Huangdong je jedna od dve bajkovite lokacije u severozapadnoj provinciji Sečuan. Oni su na UNESKOVOJ listi svetske baštine. Huangdong je nadrealno mesto sa jezerima oivičenim depozitima kalcita.



ASTRONOMSKE BELEŠKE



DOWNLOAD: <https://www.facebook.com/Astronomske.Beleske/>

POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU

Na saradnju su pozvani, kako amateri, tako i profesionalni astronomi i zainteresovani za astronomiju. U potpisu vašeg teksta, navedite kojoj od ovih grupa pripadate i vašu funkciju, ako je imate u nekoj organizaciji. Prihvataju se isključivo tekstovi koji za temu imaju astronomiju i astronomske nauke. Kontakt adresu imate u impresumu.

STALNI I POVREMENI SARADNICI

Možete da postanete stalni ili povremeni saradnik biltena.

- **Stalni saradnici** će biti navedeni u impresumu biltena, kao i njihova organizacija kojoj pripadaju. Od njih očekujem bar jedan kvalitetan tekst mesečno, da bi zadržali svoj status. Molim vas da pošaljete vašu kratku astronomsku biografiju od par rečenica i sliku. Stalni saradnici će moći da besplatno reklamiraju svoje astronomsko društvo ili neki događaj u astronomskom društvu.

- **Povremeni saradnici** nemaju obavezu periodičnog slanja teksta i nisu navedeni u impresumu biltena, ali će biti potpisani u tekstu.

VAŠ TEKST

Kada šaljete neki tekst, molim vas da se držite sledećeg:

- 1) Koristite interpunkciju i odvajajte pasuse u tekstu kako bi on bio pregledan. Stavite kvačice na slova i pazite na gramatiku.
- 2) Urednica nema obavezu objavljivanja poslanih tekstova. U svakom slučaju ćete biti obavesteni ili u kom broju će se objaviti vaš tekst, ili o razlogu neobjavljivanja.
- 3) Uz svaki tekst vas molim da navedete izvor i literaturu koju ste koristili prilikom pisanja teksta. To je uslov za objavljivanje vašeg teksta. Ako šaljete slike ili dijagrame uz tekst, molim vas da navedete ko poseduje Copyright za njih. U suprotnom, njihovo objavljivanje nije moguće.
- 4) U biltenu se objavljuju tekstovi napisani ozbiljnim tonom, na jasan i nekomplikovan način, ali to NE znači, da želim od vas tekstove „niskog nivoa“, ili prepisanu Vikipediju, kako su neki saradnici to pogrešno shvatili.
- 5) Tekstove pišite na srpskom ili na hrvatskom jeziku, ali u svakom slučaju, latinicom.
- 6) Tekstove šaljite neformatirane u .docx - formatu. Za tekstove koji su duži od dve strane sa slikama, zamoljeni ste da se prethodno dogovorite sa urednicom.
- 7) Pošto je bilten besplatno dostupan, za poslate i / ili objavljene tekstove, se ne isplaćuje novčana nadoknada. Povremeno neka astronomska organizacija uplati nekoliko hiljada evra, koji se onda ravnopravno podele među svim stalnim saradnicima.

IZDAVAČ I UREDNICA: PROF. DIPL. ING. DR. LJILJANA GRAČANIN

KONTAKT-MEJL: AAO.kontakt@gmail.com

STALNI SARADNICI (po azbučnom redu): ALEKSANDAR RACIN, MOJCA NOVAK, STEFAN TODOROVIĆ, DR. STJEPAN JANKOVIĆ, DIPL. ING. KATARINA TEŠIĆ.

PRENOŠENJE TEKSTOVA IZ BILTENA je dozvoljeno, ako se navede pun naziv biltena: „AAO-Aktuelna Astronomija Online“ i ime autora teksta.

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANI: Kapa Kasiopeje

COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI: CHANDRA

OBJAŠNJENJE SKRAĆENICA:

NASA National Aeronautics and Space Administration

APOD Astronomy Picture Of the Day

ESA European Space Agency

SDO Solar Dynamic Observatory

ESO European Southern Observatory

COPYRIGHT

Tekstovi preneseni od astronomskih organizacija koje saraduju sa AAO biltenom, poseduju dozvolu za prevođenje i objavljivanje u ovom obliku, kao i fotografije koje idu uz tekst. Dozvola se odnosi isključivo na AAO-bilten. S obzirom da je bilten neprofitan, pismena dozvola je trajna u cilju širenja astronomije i astronomskih nauka.

DOWNLOAD BILTENA:

- WEB STRANA - ONLINE LISTANJE: <http://bit.ly/AAO-listanje>
- FORUM I ARHIVA: <http://bit.ly/AAObilten>
- FACEBOOK: <https://www.facebook.com/Aktuelna-Astronomija-Online-342138369483507/>
- GOOGLE+: <https://plus.google.com/u/0/109631081348265628406>
- TWITTER: <https://twitter.com/AAObilten>
- PINTEREST: <https://de.pinterest.com/aaobilten/aaobilten/?eq=AAO-bilten&etslf=3347>
- TUMBLR: <https://aaobilten.tumblr.com>
- IMGUR: <http://aaobilten.imgur.com/all/>
- FLICKR: <https://www.flickr.com/photos/152251541@N07/>

INTERNACIONALNA SARADNJA - 1



INTERNACIONALNA SARADNJA - 2

