



AKTUELNA ASTRONOMIJA

ONLINE

GODINA 2

NEDELJNI ASTRONOMSKI ONLINE BILTEN - BROJ 82 / 2018



NEOLITSKA ASTRONOMIJA NA MALTI

REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN	3
AKTUELNO TOKOM NEDELJE	4
- NEOLITSKA ASTRONOMIJA NA MALTI	4
- 12 NOVIH JUPITEROVIH SATELITA	8
- TEST ZA POSTOJANJE TAMNE MATERIJE	9
- PRVI BRITANSKI RAKETODROM	10
- ZVEZDA KRADE ATMOSFERU SVOJOJ PLANETI	11
STALNE RUBRIKE	12
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	12
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	13
- ESA - SLIKA NEDELJE	14
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	15
- ESO - SLIKA NEDELJE	16
- HABLOVA SLIKA NEDELJE	17
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	18
- SPITZER – SLIKA NEDELJE	19
- SPACEX	20
- ROSKOSMOS	22
- CNEOS – IAWN	23
- CALSKY	24
- RMETS-OBLACI	25
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	26
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	27
TEKSTOVI SARADNIKA	28
- PLANETARNA MAGLINA CRVENDAĆEVO JAJE NGC 1360	28
- ZVEZDA S DORADUS	29
- KOMETA 74P/SMIRNOVA-CHERNYKH	30
- JEZERA KOJA MENJAJU BOJU	31
- ELEANOR HELIN	32
NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE	33
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU	34
IMPRESUM	35
BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA	36



Aktuelna Astronomija Online

Dragi čitaoci!

U 82. broju biltena, naslovna tema se bavi tragovima neolitičke astronomije na Malti. Iskoristila sam svoj boravak na tom ostrvu da istražim najstariji astronomski artefakt, jednu krečnu ploču u koju je urezana zvezdana karta. Srdačno se zahvaljujem Nacionalnom muzeju arheologije na informacijama o ovom artefaktu. Takođe se zahvaljujem STScI, Planetary Society i Univerzitetu u Kembridžu na poslatim zanimljivim tekstovima. Moji stalni saradnici i dalje vredno šalju svoje priloge, na čemu im se zahvaljujem i najavljujem jedno iznenađenje kada se vratim sa odmora.

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 uspeali da prevalimo download marku od 3.000, što me jako raduje. Puno se zahvaljujem svojim čitaocima i veoma se radujem njihovoj zainteresovanosti i vernom čitanju. To mi je dalo ideju za još neke projekte o kojima će na jesen biti reč u biltenu.

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.



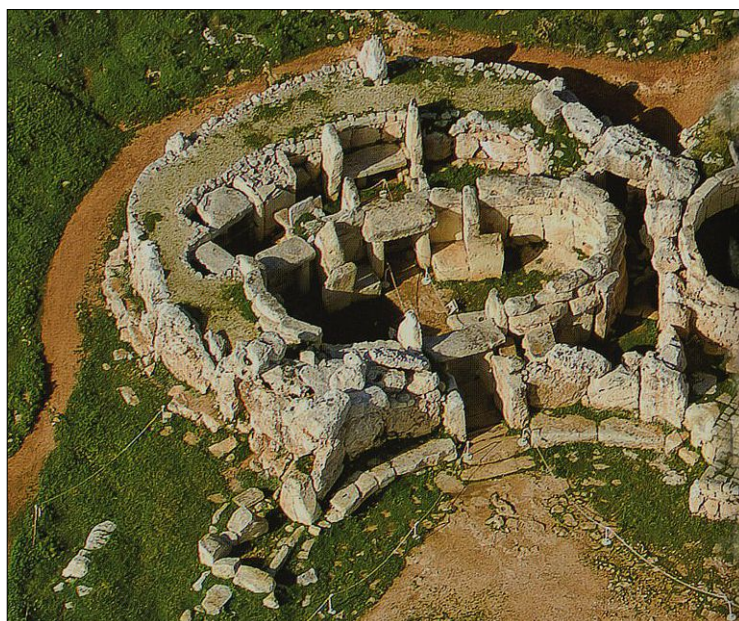
AAO

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

22. juli 2018.

NEOLITSKA ASTRONOMIJA NA MALTI

U Nacionalnom muzeju arheologije u Valeti na Malti se nalazi jedna ploča od kreča, veličine 29 x 24 cm i debljine oko 5 cm. Na njoj su urezane ravne linije, zvezde i figura u obliku Polumeseća. Ova ploča je pronađena na mestu gde se nalazi hram Tal-Quadi. Ovaj hram je izgrađen u vremenu od 3.300-3.000. godine pre naše ere i imao je veliki značaj do 2.500. godine pre naše ere. Tek 1927 godine je ponovo pronađen i danas je u jako lošem stanju.



Hram Tal-Quadi

Datiranje krečne ploče sa urezanim zvezdama je veoma teško, jer je i datiranje hrama gde je pronađena teško. Ali se posle svih analiza smatra da potiče iz 3.000. godine pre naše ere. To je za sada, najstarija poznata zvezdana karta, koja je čak 2.000 godine starija od bronzanog diska iz Nebre.

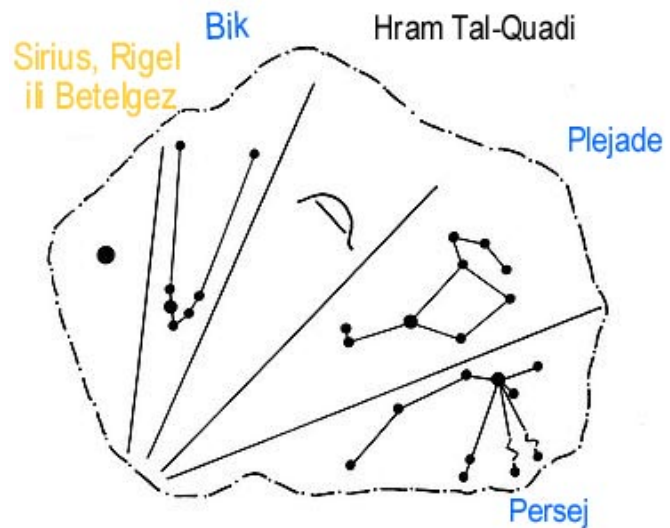
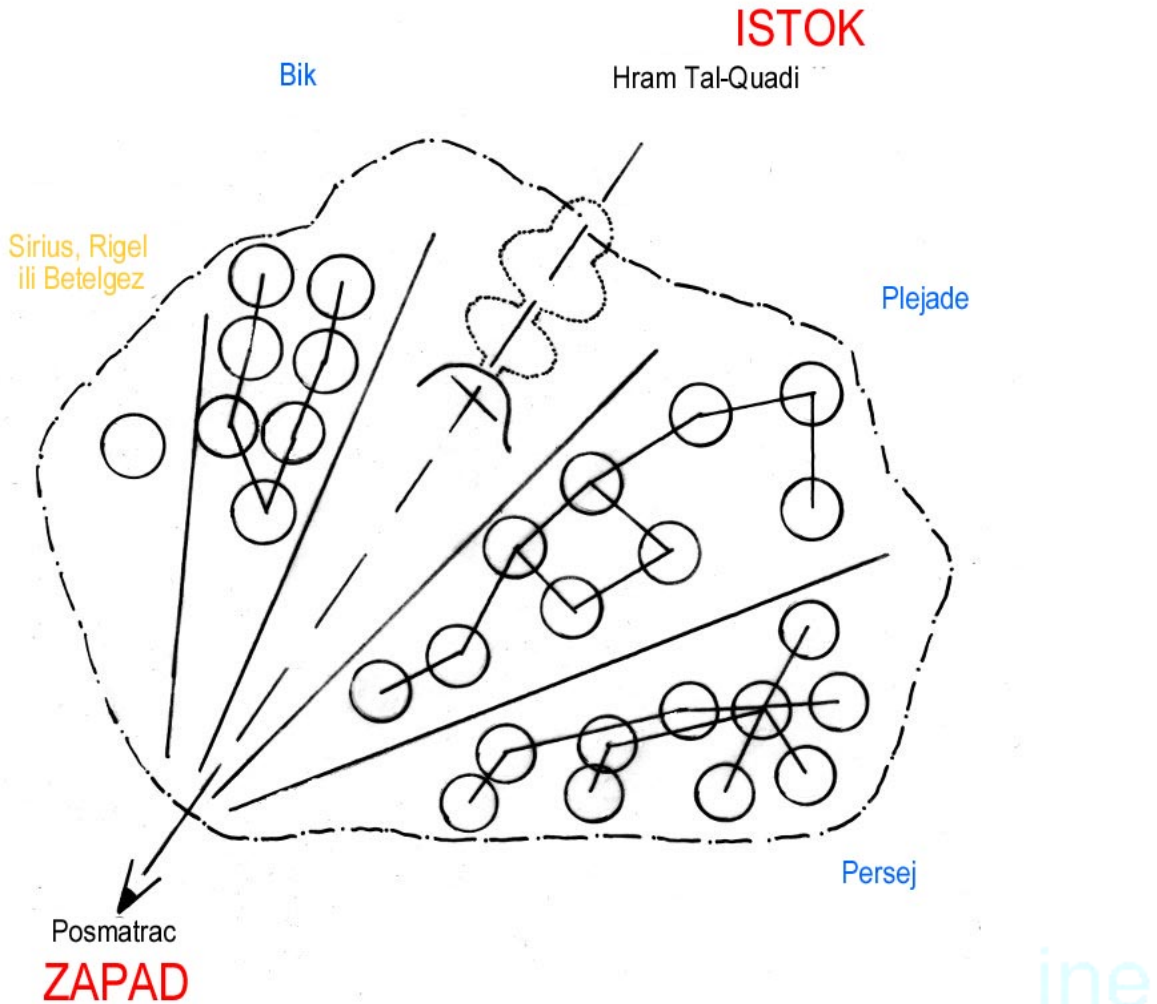


Zvezde na ploči pokazuju u pravcu zapad-istok. Polunesec u sredini ploče predstavlja verovatno ulazni deo hrama gde je pronađena. Kada se uzme u obzir kretanje zvezda u toku zadnjih 5.000 godina i njihov položaj, je odrmože da se odredi o kojim zvezdama je reč.

U neolitsko doba nije postojao dvogled ili teleskop, tako da su urezani znakovi produkt onoga što su ljudi tada videli. Uz pomoć programa „Stellarium“ otkriveno je kako je izgledalo nebo u godini 2.500 pre naše ere. Sazvežđa Bik sa Plejadama i Persej se na ploči pojavljuju u redosledu s leva (sever) na desno (jug).

Zvezda koja se nalazi sasvim desno je ili Sirius, ili Rigel ili Betelgez, za tačnu identifikaciju ne postoje dovoljno podataka. Sledeći deo na ploči pokazuje sazvežđe Bika. U sledecem sektoru se prepoznaje sazvežđe Plejada, jedino nedostaje donja zvezda (Pleione), pretpostavlja se da je to zbog nedostatka mesta.

Poslednji sektor pokazuje sazvežđe koje nije bilo lako identifikovati, jer gravure mogu teško da se raspoznaju na ivici ploče. Trebalo bi da se radi o sazvežđu Perseja, koje je graver drugačije video, nego mi, jer je zvezdu Almak iz sazvežđa Andromede i β Triangulum ubrojao u zvezde sazvežđa Persej. ostale kratke crtice bi trebalo da predstavljaju zvezde slabijeg sjaja.



Do sada još nije razjašnjen smisao ove neolitske zvezdane karte. Pretpostavlja se, da se radi o uputstvu za pronalaženje Plejada na nebu ili se možda radi o školskom pomagalu za buduće sveštenike. Poznato je, da su Plejade kod mnogih kultura severne hemisfere bile jedna vrsta zemljoradnog kalendara. Plejade su vidljive samo zimi, dakle u vreme vegetacione pauze. Kada se pojave, to je početak jeseni. Kalendarska funkcija Plejada je bila važna kako za zemljoradnju, tako i za plovidbu i ribarstvo, jer je u zimu mirovalo, a u leto je ponovo aktivno upražnjavano.

LILIANA GRAČANIN – INSTITUT FÜR ASTRONOMIE DER UNIVERSITÄT WIEN



12 NOVIH JUPITEROVIH SATELITA

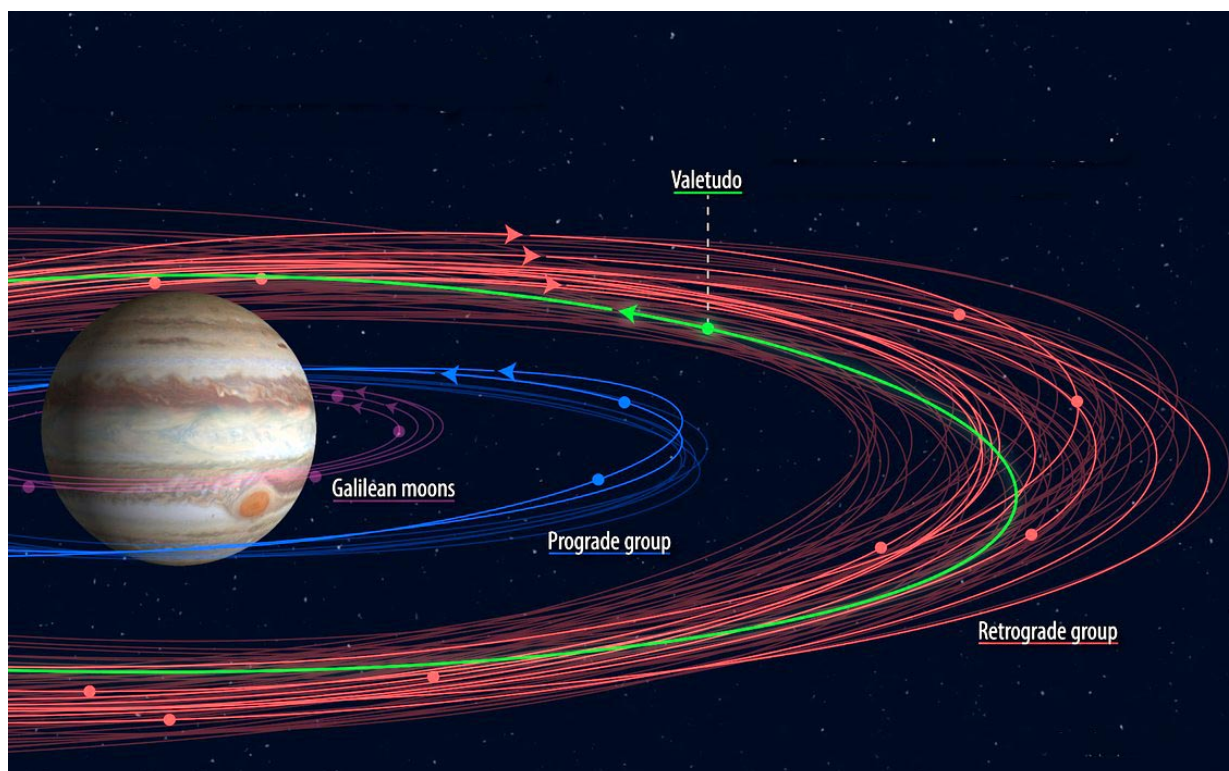
Jupiter, kralj planeta u našem Sunčevom sistemu sada ima 79 satelita koji kruže oko njega. Tim naučnika je u julu 2018. godine objavio otkriće 12 novih Jupiterovih prirodnih satelita. Oni imaju veličinu između 1-3 kilometra i kruže oko Jupitera na širokim, eliptičnim putanjama. Dva novootkrivena satelite kruže oko Jupitera u pravcu njegove rotacije, dakle progradno. Njima je potrebno nešto više od godinu dana za obilazak matične planete. Pripadaju Himalia-grupi Jupiterovih satelita, koja je dobila ime po njenom najvećem članu, satelitu Himalia, koji ima u prečniku 160 kilometra.

Devet od 12 novootkrivenih satelita kruže oko planete na mnogo većoj udaljenosti i potrebne su im dve godine za jedan obilazak. Oni se kreću u suprotnom pravcu od Jupiterovog kretanja i zbog toga se zovu retrogradni sateliti. Oni su članovi grupe Parsiphae, koja je dobila svoje ime prema 58 kilometara velikom satelitu Parsiphae.

Jedan izuzetak je oko jedan kilometar veliki satelit sa trenutnim nazivom - Valetudo, koji kruži oko Parsiphae-grupe, ali u suprotnom pravcu od njenog kretanja. Principijelno je Valetudo na kolizionom kursu sa članovima Parsiphae-grupe. Verovatno je ovaj mali satelit ostatak jednog nebeskog tela, koje se u davnim vremenima sudarilo sa većim satelitom, čiji ostaci danas obrazuju Parsiphae-grupu.

AAO

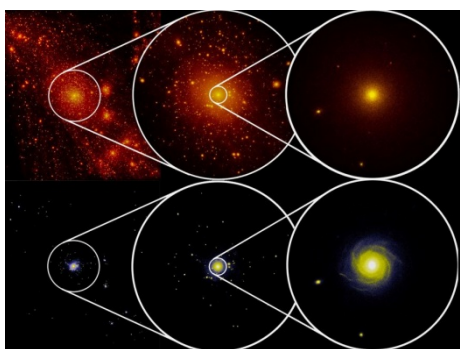
PLANETARY SOCIETY



TEST ZA POSTOJANJE TAMNE MATERIJE

Skoro svi astronomi su ubeđeni u to, da tamna materije čini najveći deo univerzuma, ali postoje i glasovi, koji kao alternativu predlažu modifikovani zakon gravitacije. Da li je to moguće, ispituje se testovima. Tako su naučnici Kalifornijskog univerziteta, uz pomoć komplikovane simulacije razvili jedan test, koji bi mogao da pruži odgovor, da li tamna materija zaista postoji ili će Njutnovi zakoni gravitacije morati da se modifikuju.

U tu svrhu su naučnici odredili za istraživanje patuljaste galaksije, kao sto su prateće galaksije Mlečnog puta ili Andromede i koristili su ekstremno brzi kompjuter u Holandiji. Pri tome su se interesovali najviše za povezanosti koje se zovu "radial acceleration relation" (RAR): U galaksijama se zvezde krecu na kružnim putanjama oko centra. To znači da podležu ubrzanju, koje ih prisiljava da stalno menjaju svoj pravac. To je uzrokovano privlačnom silom materije u galaksiji. Ako se za



osnovu uzme samo vidljiva materija, ubrzanje bi moralo da bude mnogo manje. RAR opisuje odnos između ove vrednosti i stvarno posmatranog ubrzanja. Tako se dobija uvid u strukturu galaksija.

Pokazalo se da RAR patuljastih galaksija znažno zavisi od udaljenosti od matične galaksije, dok se to ne događa, kada postoji tamna materija. Tako je ovim testom dokazano da tamna materija zaista postoji. Takođe će i podaci svemirske sonde Gaia da pruže dokaz, jer ona od 2013. godine detaljno studira patuljaste galaksije Mlečnog puta. Pa opet, na konačan rezultat će morati da se čeka još godinama. Sa pojedinačnim merenjima ne mogu da se utvrde male razlike, koje su naučnici zabeležili, jer instrumenti satelita još nisu dovoljno precizni. Ponovna merenja istih zvezda će vremenom da dovedu do sve tačnijih rezultata, tako da će moći da se utvrdi, da li se patuljaste galaksije ponašaju kao u okolini bogatoj tamnom materijom. Ovo pitanje je jedna od najvažnijih tema, kojom se danas bave kosmolozi.

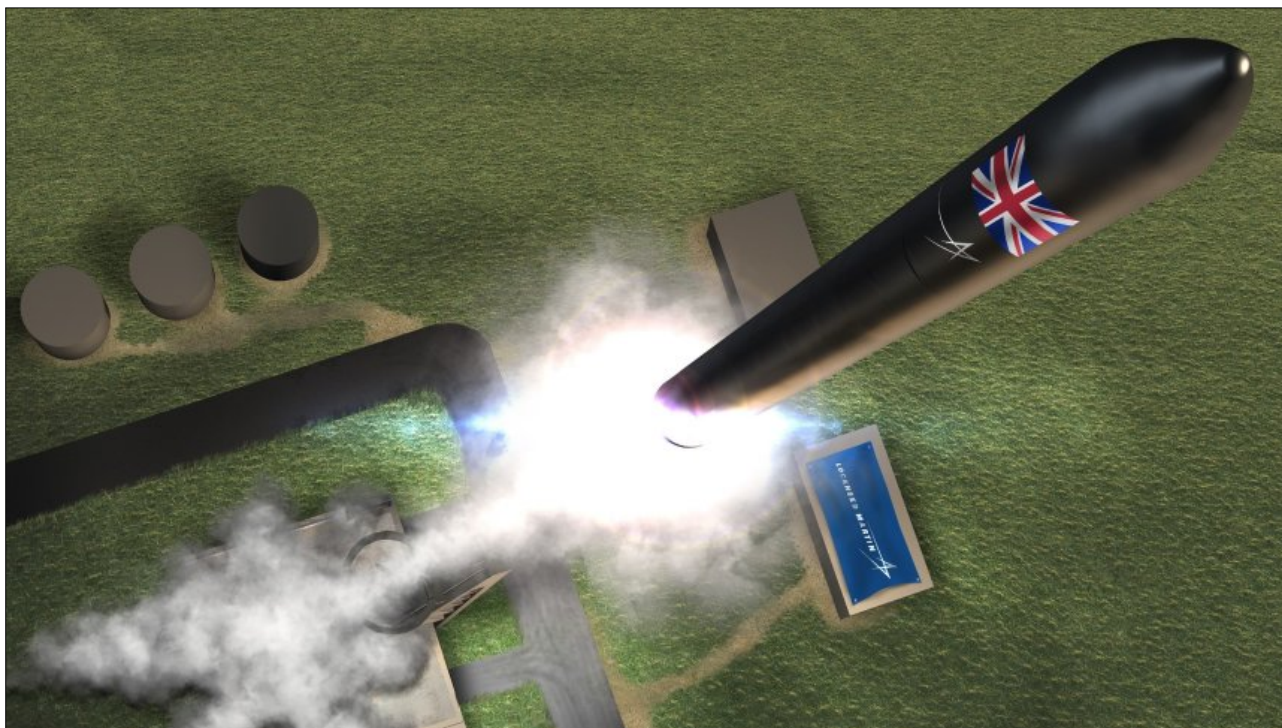
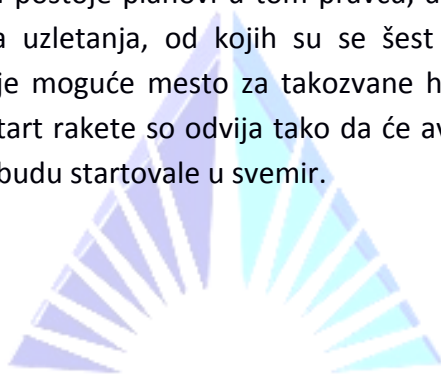
Pre 80 godina je švajcarski astronom Fric Cviki predložio postojanje tamne materije. On je video da se galaksije u galaktičkim jatima tako brzo kreću, da bi trebale da se udalje jedna id druge. Zato je postulirao prisutnost nevidljive materije, koja na osnovu svoje mase ima dovoljno gravitacije, da to spreči. Njegova američka koleginica Vera Rubin je onda sedamdesetih godina prošlog veka otkrila sličan fenomen kod spiralnih galaksija, kao što je naš Mlečni put: One rotiraju tako brzo, da bi morale da se razlete u svim pravcima. Ali, do sada nije uspeo ni jedan direktan dokaz njenog postojanja. Zbog toga ova studija daje astronomima mogućnost da ispituju dve hipoteze, pri čemu bi za naučnike bilo veliko iznenađenje, ako se ne potvrdi teza o tamnoj materiji.

PRVI BRITANSKI RAKETODROM TREBA DA NASTANE U ŠKOTSKOJ

Britanska Svemirska Agencija je objavila da u Škotskoj bi trebao da nastane prvi raketodrom na tlu Evrope izvan Rusije. Sa poluostrva A'Mhoine u škotskoj grofoviji Sutherland bi u sledećem desetleću da startuju rakete u svemir. Raketodrom će da gradi jedan konzorcijum, kome pripada američki vazduhoplovni koncern Lockheed Martin. Britanska vlada stavlja na raspolaganje za sada 2,8 miliona Evra.

Pozicija raketodroma je odabrana na krajnjem severu škotskih brda, jer sa tog mesta, sateliti mogu direktno vertikalno da se dovedu u željenu orbitu. Ideja za britanski raketodrom nije nova, kako BBS izveštava, već deset godina postoje planovi u tom pravcu, a 2014. godine je britanska vlada odabrala osam mogućih mesta uzletanja, od kojih su se šest nalazili u Škotskoj. Osim toga, trenutno britanska vlada ispituje moguće mesto za takozvane horizontalne startove u Škotskoj, Velsu i Kornvolu. Horizontalni start rakete so odvija tako da će avioni da odnesu raketu na veliku visinu, pre nego sto iznad mora budu startovale u svemir.

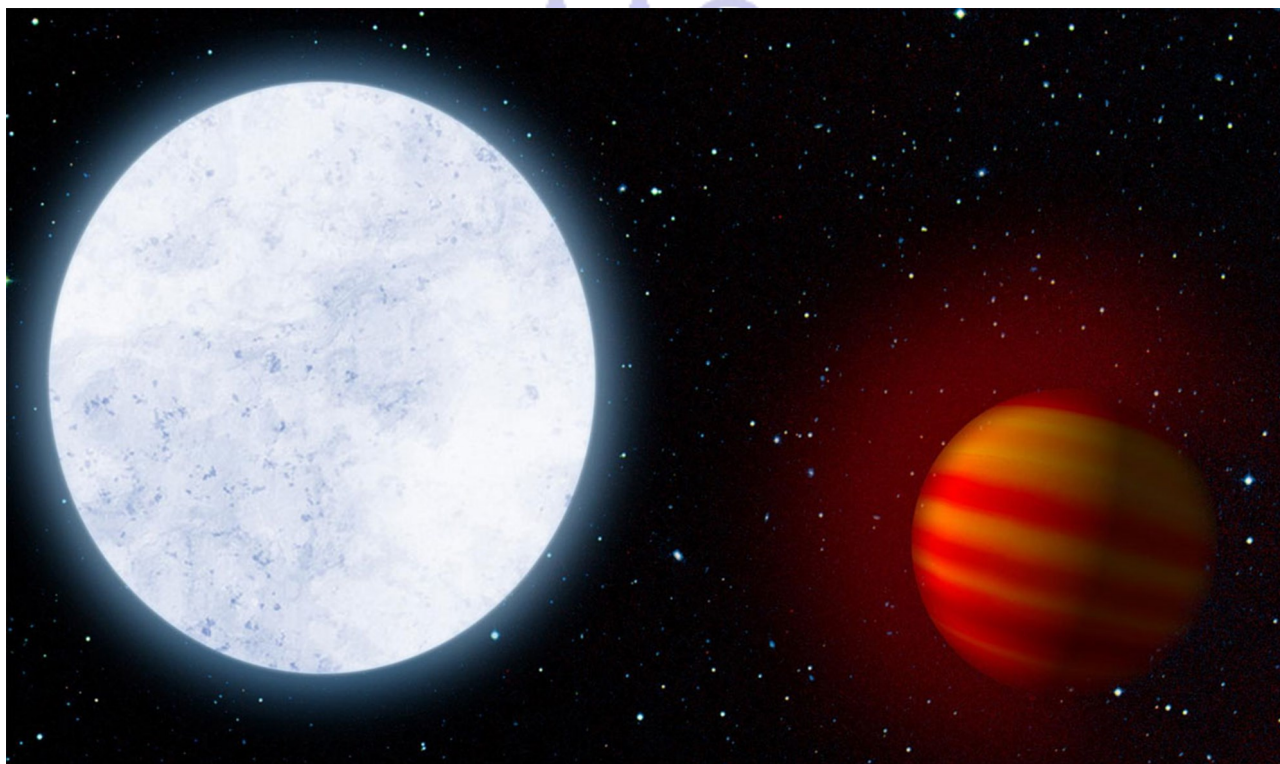
UNIVERSITY OF CAMBRIDGE



ZVEZDA KRADE ATMOSFERU SVOJOJ NAJVRELIJOJ PLANETI

Kako zadnja posmatranja pokazuju, planeta KELT-9b kontinuirano gubi svoju atmosferu, jer je njena zvezda isisava od nje. Kelt-9b je planeta slična Jupiteru i kruži oko izuzetno svetle zvezde na rastojanju koje je samo delić rastojanja Zemlja-Sunce. Od nas je ova zvezda udaljena 630 svetlosnih godina. Temperatura na planeti se procenjuje na oko 8.000 stepeni Celzijusa. Da to nije dobro za njenu atmosferu, je svim naučnicima jasno. Centralna zvezda KELT-9 je ekstremno vrela zvezda sa temperaturama od preko 10.000 stepeni Celzijusa. Prema njoj temperatura našeg Sunca od oko 5.800 stepeni Celzijusa izgleda relativno niska. Kad god se planeta našla ispred zvezde, astronomi su zabeležili spektralnu liniju vodonika, što znači da se atmosfera planete sastoji od vodonika i ima iznenađujuće veliku širinu. Debljina atmosfere iznosi više od polovine prečnika planete. To dovodi do toga da zvezda odvlači atmosferu od planete i to sa stopom od preko 100.000 tona vodonika u sekundi. Pri tome zvezda zagreva atmosferu i odvlaci gas koji se diže.

STSCI - SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE



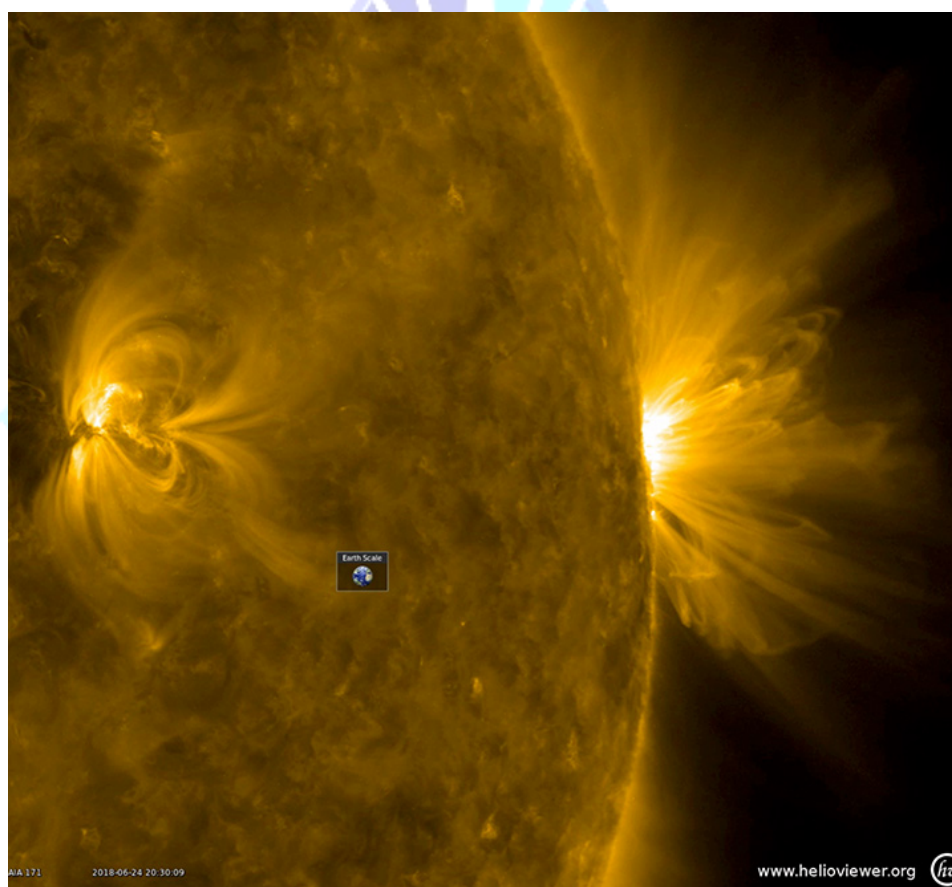
APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	16. JULI – 20. JULI 2018. (detaljniji opisi slika na: www.apod.rs)
	<p>16. JANUAR 2018.</p> <hr/> <p>NEUTRINO SE SPAJA SA DALEKIM MLAZOM BLAZARA</p>
	<p>17. JANUAR 2018.</p> <hr/> <p>MESEC I VENERA IZNAD CANNON BEACH-A</p>
	<p>18. JANUAR 2018.</p> <hr/> <p>PRUGE NA MARSU</p>
	<p>19. JANUAR 2018.</p> <hr/> <p>CERREALIA FACULA</p>
	<p>20. JANUAR 2018.</p> <hr/> <p>ČAJNIK I MLEČNI PUT</p>

LANAC PETLJI

Ova perspektiva profila aktivne oblasti je otkrivena u junu 2018. godine. Naelektrisane čestice koje rotiraju duž ovih linija magnetnog polja, su osvetljene na ovoj talasnoj dužini ekstremne ultraviolettne svetlosti. Mala Zemlja na slici i video snimku daje osećaj koliko su ove petlje stvarno velike. Naše oči ne mogu da vide ekstremno ultraviolettno svjetlo, ali naši instrumenti mogu. Slike su obojene tako da se ove slike razlikuju od slika snimljenih na drugim talasnim dužinama. Obratita pažnju još jednu, manju aktivnu oblast na levoj strani slike.

Video snimak može da se pogleda ovde:

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

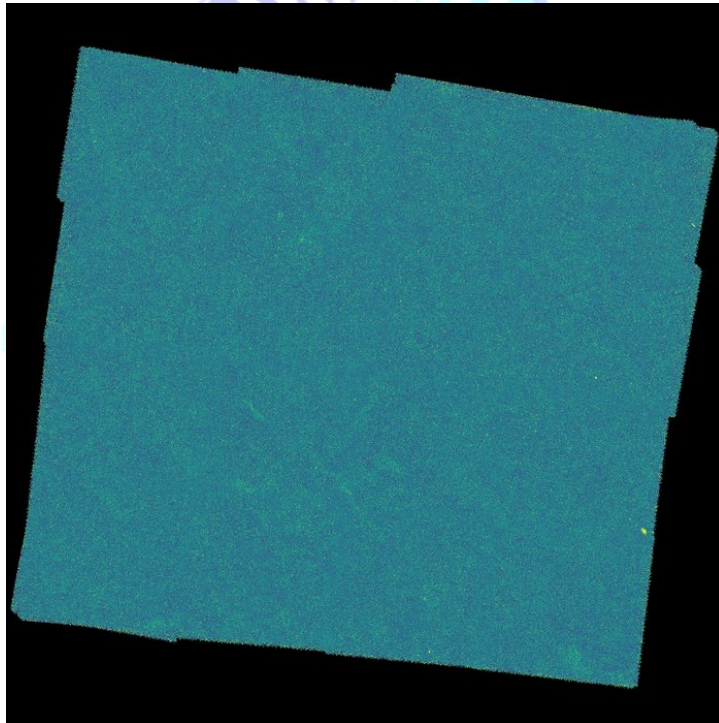


Kredit za sliku i autorska prava:
SDO/NASA

16. juli 2018.

SVAKA TAČKA JE GALAKSIJA

Na prvi pogled ova slika je poplavljena zrcima soli i bibera - ali to nije tačno. Svaka tačka svetlosti na ovoj slici je ustvari daleka galaksija, koju je posmatrala ESA Heršel svemirske opservatorije. Svaki od ovih markera označava "toplinu" koja proizlazi iz zrna prašine koja leži između zvezda svake galaksije. Ovom zračenju je bilo potrebno mnogo milijardi godina da bi došlo do nas, a u većini slučajeva je emitovano mnogo pre nego što su formirani Solarni sistem i Zemlja. Slika prikazuje mapu Severnog galaktičkog pola, kako ga je video Heršellov spektralni i fotometrički aparat, SPIRE. Severni galaktički pol se nalazi daleko od diska Mlečnog puta i nudi čist i jasan pogled na udaljen univerzum izvan naše domaće galaksije. Na nebu se nalazi negde u severnom sazvezđu Koma Berenice (Berenikina kosa), oblasti koja takođe sadrži posebno bogato galakticko jato poznato kao Koma jato. Ono je uključeno u ovu mapu, dodajući preko 1.000 svetlosnih tačaka za različite pojedinačne galaksije.

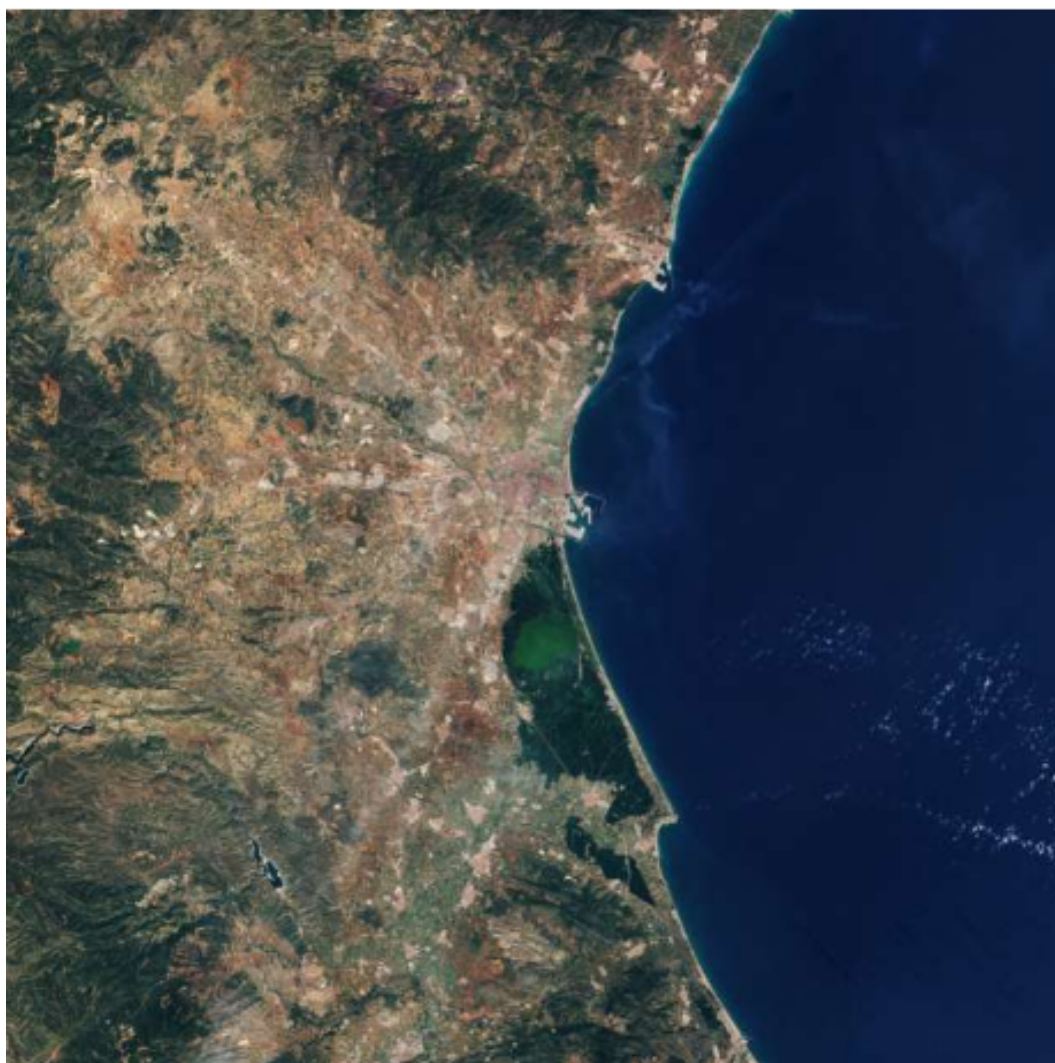


Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia

20. juli 2018.

VALENCIJA, ŠPANIJA

Satelit Sentinel-2 nas vodi preko grada Valencije i njegove zapanjujuće plave obale. Nalazi se na istočnoj obali Iberijskog poluostrva, Valensija je treći grad po veličini u Španiji posle Madrida i Barselone.



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

16. juli 2018.

BOJE ANTU TELESKOPA

Ovu fotografiju je napravio Vincenzo Forchi i ona nam daje uvid u unutrašnjost jednog od najpoznatijih - teško zaposlenih - kompanjona ESO. Mešavina boja, struktura i mehanike su unutrašnji život 8,2-metarskog glavnog teleskopa 1 (UT1), ESO Very Large Teleskopa (VLT), koji je deo Parnal opservatorije na severu Čilea. UT1 nosi ime Antu, to je naziv za Sunce u jeziku naseljenika Mapuče naroda. Drugi glavni teleskopi su nazvani prema Mesecu, Južnom krstu i Veneri, dakle Kueyen, Melipal i Yepun.

Slika pokazuje Antu, kako upravo otvara svoje hajtek-oko i priprema se na dugačku noć posmatranja. Na tlu zgrade se pojavljuju veštačka svetla u žućkastom sjaju. Iznad toga se vide plavi i srebrni tonovi, koji markiraju metalni skelet teleskopa i nalaze se u kontrastu sa toplim narandžastim bojama Sunčevih zraka koji se prelamaju na brojnim otvorima kupola, koje se nazivaju Louver.

Vincenzo je ovu fotografiju poslao preko „Your-Flickr ESO Pictures-Grupe. Ova grupa se redovno pregledava i zatim se najbolje fotografije odaberu za seriju Slike nedelje.



Tekst na ESO-strani: <https://www.eso.org/public/serbia/images/potw1829a/>

Kredit i autorska prava: ESO

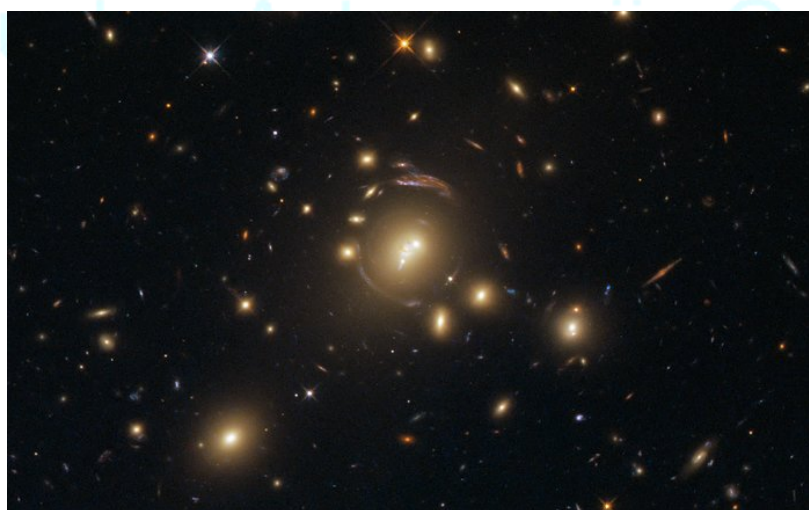
09. juli 2018.

NEUSPEŠNA SUPERNOVA

Na prvi pogled može da izgleda kao da je ova slika snimljena kroz neispravno sočivo, ali ono što je vidljivo na ovoj impresivnoj slici Hubble Wide Field Camera 3, je u stvari uzrokovano kosmičkim fenomenom.

Svetli objekat u centru kadra je galakstisko jato SDSS J1336-0331. Ogromni gravitacioni uticaj jata distorzira sam oblik i okoline (prostorno vreme oko njega) stvarajući efekat poznat kao snažno gravitaciono sočivo. Kroz ovo svetlo iz pozadinskih galaksija u liniji vidljivosti, posmatrač vidi svetlost jata savijenu u fantastične lukove. Ovaj efekat je veoma koristan za proučavanje udaljenih galaksija u pozadini.

Štaviše, SDSS J1336-0331 je samo po sebi interesantno: jato je bilo deo studije o formiranju zvezda unutar 42 od najsvetlijih jata galaksija (BCGs - najsjajnije galaksije u okviru njihovih domaćih jata). Tipično locirane u centrima njihovih jata, BCG su među najmasivijim i svetlim galaksijama u univerzumu. One su uglavnom ogromne eliptične galaksije i verovatno će "ugostiti" aktivna galaktička jezgra (AGN) u svojim centrima. U studiji su pronađeni dokazi koji ukazuju na to da BCG puni hladnog gasa iz galaksije. Takođe se pokazalo da formiranje zvezda u starijim BCG više ne doprinosi rastu galaksije; Umesto toga, zvezdani rast dolazi kroz spajanje, to jest, sudar dve galaksije.

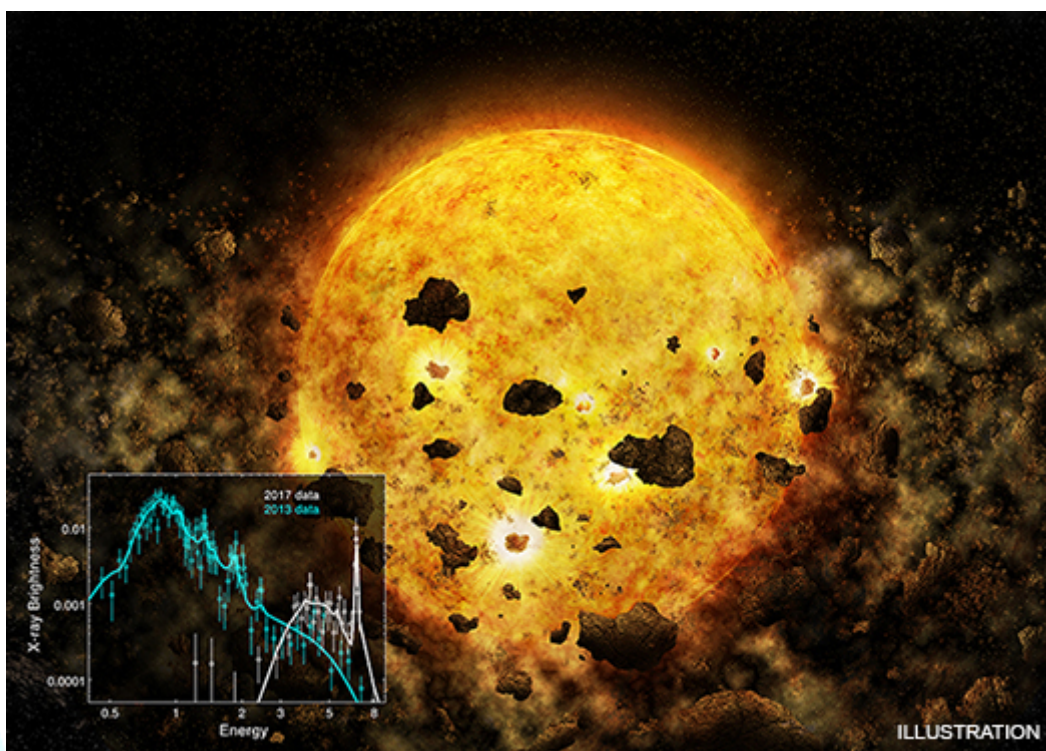


Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

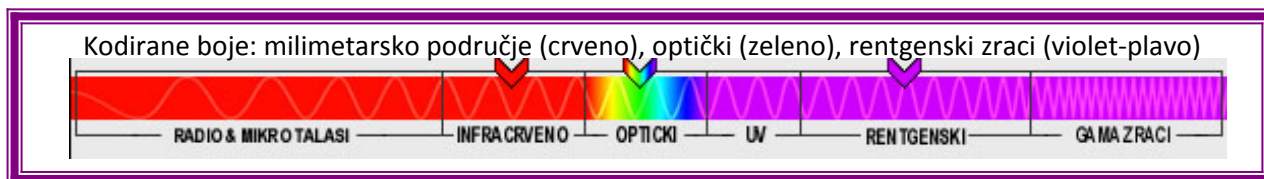
CHANDRA IMA PRVI DOKAZ DA JE MLADA ZVEZDA PROGUTALA PLANETU

Zvezda, poznata kao RV Aur A, ima nekoliko miliona godina i nalazi se oko 450 svetlosnih godina od Zemlje. Podaci sa Chandre pokazuju da je mlada zvezda verovatno uništila i konzumirala planetu koja kruži oko nje. Ako ovo bude potvrđeno, to bi bio prvi put da su astronomi bili svedoci takvog događaja.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

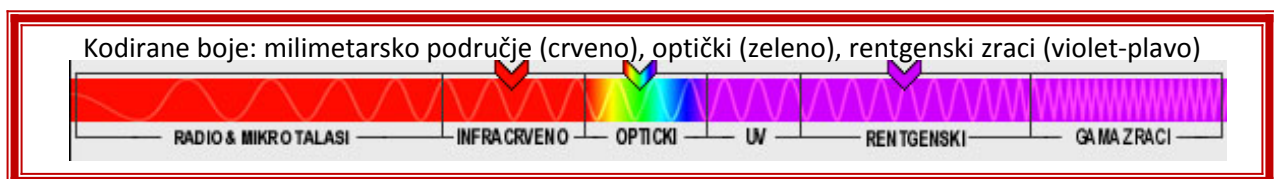


MALI MAGELANOV OBLAK

Infracrveni portret Malog Magelanovog Oblaka, otkriva zvezde i prašinu u ovoj galaksiji kako se nikada ranije nije videlo. Mali Magelanov Oblak je satelitska galaksija našeg Mlečnog puta, i udaljen je oko 200.000 svetlosnih godina.



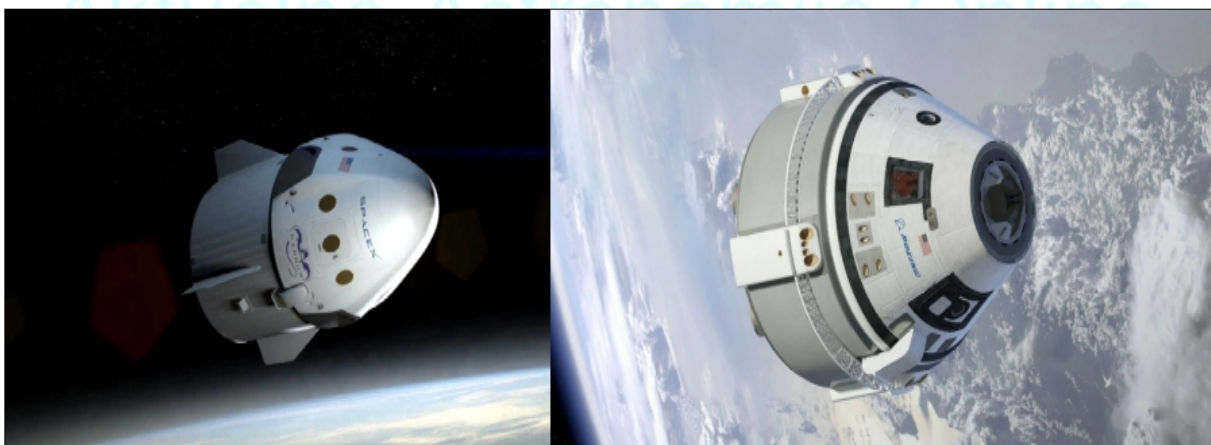
Aktuelna Astronomija Online



BOEING I SPACEX SE BORE SA REGULATORNIM HAOSOM NASE

2014. godine, NASA je dodelila dva ugovora za razvoj svemirskih brodova za transport američkih astronauta bez ruskih raketa na Internacionalnu Svemirsku Stanicu (ISS). 4,2 milijarde američkih dolara je otišlo u Boeing, dodatnih 2,6 milijardi na SpaceX, da do kraja 2017. godine zavrse svoje svemirske brodove. Americka vlada je sa Federalnim uredom za reviziju, u aprilu došla do zaključka da to treba da bude do 2020. godine. U sredi je organ dostavio završni izvještaj. Ambiciozni raspored Boinga i SpaceX-a je samo jedan razlog za kašnjenja. Već u rezimeu na prvoj stranici izveštaja praktikuje se oštra kritika sertifikacione prakse NASA. Ona nije u mogućnosti da jasno objasni ili dokumentuje svoju spremnost na rizik.

Svaka pod-kancelarija NASA, koja potvrđuje različite aspekte svemirskih brodova, ima svoje standarde sigurnosti. Izveštaj ispituje samo delimičan aspekt NASINE birokratije. Nakon što su uništili dva svemirska broda sa posadom na brodu tokom 135 poletanja, novi svemirski brodovi moraju da prevaziđu ove standarde. Statistički modeli izračunavaju koliko je visok rizik od gubitka posade. Verovatnoća sudara sa svemirskim otpadom igra glavnu ulogu. Ali matematički model za kosmički otpad postoji u dve verzije nakon što je obnovljen 2014., sada ima strožije zahteve. Sada se smatra da neće svaki sudar sa većim komadima otpada odmah da bude smrtonosan. Obe kompanije imaju planove za vanredne situacije kako bi ublažili posledice. Međutim, samo jedna od četiri pod-agencije NASE koja izdaje sertifikat agencije, uopšte uzima ove planove u obzir.



Na kraju, agencijska certifikacija zahteva maksimalni gubitak od 1: 150 posade i koristi noviji model svemirskog otpada. Programaska kancelarija, sa druge strane, prihvata samo rizik od 1: 270, ali prema starim modelima otpada.

Na kraju, agencijska certifikacija zahteva maksimalni gubitak od 1: 150 posade i koristi noviji model svemirskog otpada. Programaska kancelarija, sa druge strane, prihvata samo rizik od 1: 270, ali prema starim modelima otpada. Službenik za ugovaranje, koji je direktno povezan sa Boeingom i SpaceX-om, zahteva opasnost od 1:270 - ali koristi stari star model za procenu Boeinga i novi za SpaceX-a. Službenik za bezbednost i sigurnost misije Programa koristi novi model i ograničenje računarskog rizika od 1: 200 za sertifikaciju.

To ne znači samo da NASA u celini ne može da kaze, koji nivo sigurnosti ispunjava svemirske brodove, nego čak ni same kompanije ne znaju koje standarde trebaju da uzmu u obzir za gradnju svojih svemirskih brodova. Izveštaj Američke vlade jasno pokazuje da birokratski zahtevi za kompanije čine veliki deo kašnjenja u programima. Svaki dodatni zahtev za transparentnost i dokumentaciju, ide ruku pod ruku sa velikim brojem dodatnih radova za preduzeća u poređenju sa istim radnim koracima pod normalnim uslovima zaposlenosti.

Ali, ne žale se samo kompanije na teret birokratije, već i zaposleni u NASI se plaše da će ih u naredne dve godine preplaviti radnim opterećenjem. Od 89 aspekata vezanih za bezbednost, Boeing je dobio dva sertifikovana, SpaceX, još ni jedan. Jednostavno nema dovoljno vremena i resursa za veliki broj aplikacija i dokumenata koje treba proceniti kako bi se potvrdili preostali sigurnosni aspekti. Ovo još nije uključeno u procjenu rasporeda vremenskog plana.

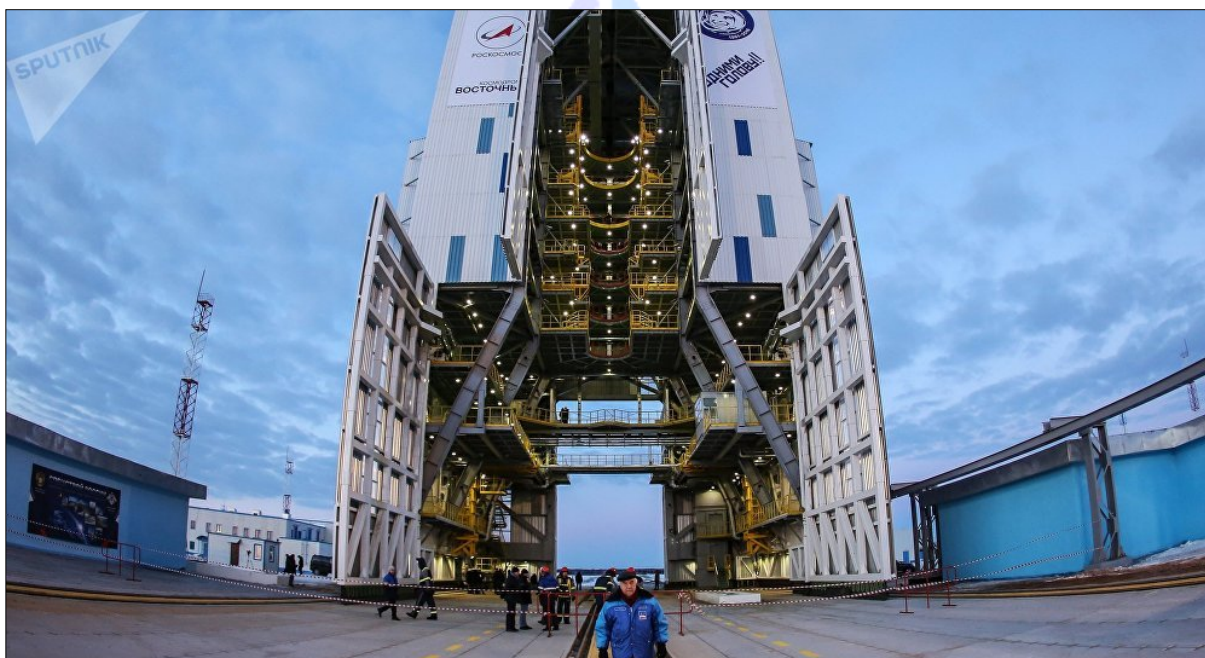
https://twitter.com/SpaceX_srpski

Aktuelna Astronomija Online



ROSKOSMOS JE POMERIO START SUPERTESKE RAKETE UNAPRED

Isprva je bilo planirano da će raketa 2028. godine da startuje u svemir. Sada je Rogosin objavio, da se start planira već za 2027. godinu. Za ovu super-tesku raketu nosaca je planiran razvoj mlaznica sa tečnim gasom i vodonikom. Do sada su troškovi za gradnju ove rakete procenjeni na 22 miliona evra. Ruski svemirski koncern "RKK Energija" je nosilac ovog projekta. Kao prvi korak treba da se završi projekat rakete u vremenu od 2018. do 2020. godine. U drugoj fazi od 2020. do 2027. godine, trebaju da se obave naučni, istraživački i razvojni konstrukcioni radovi i montaže.



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.

30. NEDELJA - OD 23. JULA DO 29. JULA 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 NE1) ☞	2018-Jul-21 11:09 ± < 00:01	10.06 0.02585	10.01 0.02571	14.22	14.21	23.4	55 m - 120 m
(2018 NF4) ☞	2018-Jul-21 13:24 ± < 00:01	18.75 0.04819	18.63 0.04787	12.76	12.75	22.5	85 m - 190 m
(2018 OL) ☞	2018-Jul-22 04:10 ± < 00:01	11.43 0.02938	11.40 0.02928	16.08	16.07	24.0	42 m - 95 m
(2018 NR1) ☞	2018-Jul-27 01:23 ± < 00:01	17.00 0.04367	16.94 0.04352	5.14	5.13	25.0	26 m - 59 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 30. NEDELJU

DATUM	VREME	SATELIT	GEOGR. ŠIRINA U INTERVALU
25. juli 2018.	03:00	PSLV R/B Cat:42796 2017-036AH	+/-85.4 stepeni

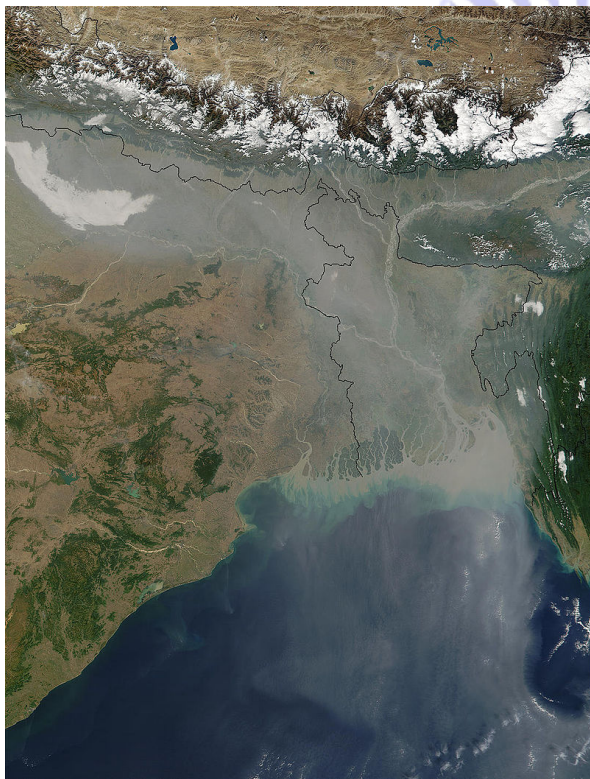
Aktuelna Astronomija Online



AEROSOLI

Aerosoli su čvrste čestice ili male tečne kapi nastale iz dima, prašine, letećeg pepela i kondenzovanih gasovitih supstanci koje mogu da se nađu u atmosferskom vazduhu. Neke od tih čestica toliko su velike da ako su svetle mogu biti viđene kao magla ili oblak, ili ako su tamne kao dim ili čađ. Aerosoli najčešće u prirodi nastaju u mnogobrojnim industrijskim procesima, na deponijama otpada, sagorevanjem fosilnih goriva (ugalj, nafta..), iz prašine sa zemlje, iz izduvni gasova motora sa unutrašnjim sagorevanjem (automobili, kamioni, industrijskih mašina), u toku građevinskih radova, vulkanskih erupcijama, šumskih požara i slično.

Neke čestice aerosola se direktno emituju iz izvora iz kojih nastaju, dok druge nastaju kada gasovi kao što su sumpordioksid, azotovi oksidi ili nemetanski organski gasovi i pare reaguju sa drugim jedinjenjima u vazduhu i formiraju manje isparljive supstance, a zatim i najfinije mikrodispergovane čestice, sa kojima gasovi mogu ponovo da stupe u reakcije.



Aerosoli su veoma štetni po ljudsko zdravlje. Toksični aerosoli nastali iz raznih otrovnih hemijskih jedinjenja mogu da izazovu trovanje ili smrt živih bića. Velike koncentracije pojedinih aerosola nastalih iz supstanci kao što su silicijum, azbest, nafta ponekad se nalaze u radnoj sredini i dovode do razvoja nekih profesionalnih bolesti kod radnika kao što su; silikoza, azbestoza, što zahteva primenu ličnih i kolektivnih zaštitnih sredstava u procesu proizvodnje.

Aerosolima se često nazivaju i sve supstance u spreju (lakovi, dezodoransi, osveživači vazduha, sredstva za čišćenje, pesticidi i drugo). Za njihovo čuvanje i rasprskavanje služe tzv. aerosol-boce. S obzirom da su se za lakove za kosu i druge preparate koristili između ostalog i freoni, naneta je velika šteta životnoj sredini jer je utvrđeno da su oni veliki zagađivači i da uništavaju ozonski omotač. Danas se koriste ugljovodonici koji ne uništavaju ozonski omotač, ali su veoma zapaljivi.

62. DEO

KOLIKO DUGO TRAJE OD JEDNOG IZLASKA MESECA DO DRUGOG?

Između dva izlaska Meseca proteknu više od 24 sata, jer na određenom mestu na Zemlji, Mesec izlazi svaki dan 50 minuta kasnije. Razlog je jednostavan: Mesec obidje za 28 dana oko Zemlje. Jedan obilazak odgovara 360 stepeni, tako da se u toku jednog dana Mesec pomeri na našem nebu za oko 13 stepeni. Zemlja se oko svoje ose okrene u toku 24 sata, znači svaki sat za 15 stepeni. Posto se Mesec u toku 24 sata, svaki sat pomeri za 13 stepeni, tako je svakog dana razlika u vremenu njegovog izlaska na jednom mestu, 50 minuta.



51. DEO

PLAVA LAGUNA, MALTA

Plava laguna je uvala, koju su obrazovala ostrva Komino i Kominoto, kao i nekoliko stena. Ova ostrva se nalaze između glavnog ostrva Malta i susednog ostrva Gozo. Delovi Plave lagune su 2002. godine označeni kao oblasti sa posebnim ekoloskim znacajem.



PLANETERNA MAGLINA CRVENDAČEVO JAJE NGC 1360

Ovaj lep kosmički oblak je udaljen oko 1.500 svetlosnih godina i podseća oblikom i bojom na jaje crvendača. Maglina ima veličinu od oko 3 svetlosne godine i ušuškana je u južno sazvežđe Hemijska peć. Označava se kao planetarna maglina, a centralna zvezda od NGC 1360 je poznata kao dvojni zvezdani sistem, koji se verovatno sastoji od dve bele patuljaste zvezde, koje imaju manje mase od Sunca, ali su mnogo vrelije. Intenzivno i obično nevidljivo ultravioletno zračenje patuljastih zvezda je odbacilo elektrone atoma okolnog gasovitog omotača. Plavo-zelena boja od NGC 1360 je snažno zračenje, koje nastaje prilikom rekombinacije elektrona sa duplo jonizovanim atomima kiseonika.



ZAMENIK GRADONACELNIKA U PENZIJI. ASTRONOM AMATER. ZIVI U HRVATSKOJ. BAVI SE PROUCAVANJEM ZVEZDANIH JATA, PLANETARNIH MAGLINA I GALAKSIJA. ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA OPISE VELIKIH ZVEZDANIH OBJEKATA.

ZVEZDA S DORADUS

S Doradus je najsjajnija zvezda u Velikom Magelanovom oblaku, pratećoj galaksiji Mlečnog puta. Nalazi se u sazvežđu je Svođfish (latinski Dorado, odatle njegovo ime), koje se nalazi na južnoj hemisferi. S Doradus je plava promenljiva zvezda koja pripada hiper gigantima. Neki naučnici sumnjaju da je S Doradus binarna zvezda. To se još nije moglo dokazati.



74P/SMIRNOVA-CHERNYKH

74P/Smirnova-Chernykh je periodična kometa u našem Sunčevom sistemu. Otkrivena je krajem marta 1975. godine na Krimskoj opservatoriji. U godini otkrića je kometa u avgustu dostigla svoj perihel. Dve godine kasnije je kometa fotografisana, ali se ispostavilo da se radi o asteroidu, koji je onda dobio oznaku 1967 EU. Prečnik objekta se procenjuje na 4,46 kilometara i trenutno ima svoju putanju sasvim unutar putanje Jupitera.



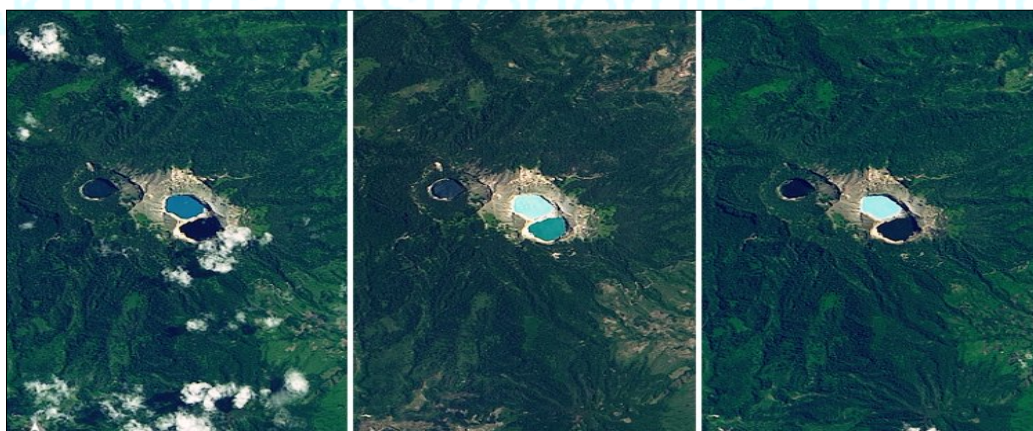
BACHELOR OF ECONOMY AND SCIENCES. ASTRONOM AMATER, RADI KAO JEDAN OD POTPREDSEDNIKA ITALIJANSKOG TELEKOMA. ZIVI IZMEDJU BEOGRADA I RIMA. BAVI SE PROUCAVANJEM MALIH NEBESKIH TELA. POVREMENO PISE TEKSTOVE ZA ASTRONOMSKO DRUSTVO U RIMU. ZA AAO-BILTEN PISE O PRIRODNIM SATELITIMA, ASTEROIDIMA I KOMETAMA..

VULKANSKA JEZERA MENJAJU BOJU

Svetlo plava, tamno plava, tirkizna: Kraterska jezera vulkana Kelimutu menjaju boju. Dok su naučnici i dalje zbunjeni, lokalno stanovništvo ima svoje objašnjenje za ovaj prirodni fenomen. Legenda koju prepričavaju, kaže da duše pokojnika počivaju tamo. Ali svako jezero prima samo određene duše. Mladi ljudi koji su vodili dobar život otišli su na zapadno jezero. Duše starijih, dobrih ljudi, su u jezeru u sredini. A čija duša ulazi u najjužnije jezero, učinila je zlo u životu.

Jezera se nalaze na vrhu vulkana Kelimutu, na indonezijskom ostrvu Flores. U nauci, Flores je najpoznatiji po otkriću "hobbit"-vrste čoveka - Homo floresiensis. Ali i ova tri kraterska jezera su takođe atrakcija ostrva. Njihove boje se menjaju u nepravilnim intervalima, kao što se vidi na satelitskim snimcima iz 2014. i 2017. godine na slici, koju je napravio Operativni Land Imager na NASINOM "Landsat 8" satelitu. Ovaj fenomen nepredvidive promene boje inače ne postoji nigde na svetu.

Zapadno kratersko jezero je uglavnom plavo, srednje je tirkizno, a južnp je crveno ili braon. Međutim, jezera takođe mogu da budu crne, bele ili smaragdne zelene boje. Smatra se da su za to odgovorne vulkanski gasovi, i sama aktivnost vulkana. Drugo objašnjenje za promenu boje je sadržaj kiseonika u vodi. Shodno tome, uz nizak nivo kiseonika u jezeru, voda se pojavljuje plava ili zelena. Ako u vodi postoji mnogo kiseonika, jezero je crveno kao krv ili tamno braon.



DOKTOR GEOFIZIKE. RADIO JE NA MAX PLANCK INSTITUTU U HEIDELBERGU, NEMACKA. OD 1997. GODINE JE DEO NAUCNICKOG TIMA UNIVERZITETA U OREGONU, GDE SE BAVI PROUCAVANJEM ZEMLJE KAO NEBESKOG TELA I DRŽI PREDAVANJA O KARAKTERISTIKAMA ZEMLJE. ZA AAO-BILTEN PIŠE O VULKANIMA, ZEMLJOTRESIMA I GEOFIZICKIM ISTRAŽIVANJIMA ZEMLJE.

ELEANOR HELIN

Eleanor Francis „Glo“ Helin je bila američki astronom, koja je otkrila brojne asteroide i komete. Ona je radila za NASIN program Near Earth Asteroid Tracking (NEAT) na Jet Propulsion Laboratory. Pod njenim vodjstvom, otkriveni su preko 800 asteroida. Među njima je i asteroid u pojasu asteroida (9969) Braille, koga je otkrila 1999. godine. Po njoj je nazvan asteroid (3267) Glo, prema njenom nadimku.



RADI KAO PROFESOR FIZIKE U MATEMATICKOJ GIMNAZIJI U MINHENU. DIPLOMIRANI INŽINJER, BAVI SE PRIKUPLJANJEM I ISTRAŽIVANJEM BIOGRAFIJA NAUČNIKA NA POLJU ASTRONOMIJE, FIZIKE, HEMIJE I MATEMATIKE. ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA O BIOGRAFIJAMA NAUČNIKA.

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 šalžete 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 šalžete 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 šalžite 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: Centralni deo hrama Tal-Quadi na Malti

COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI: LJILJANA GRAČANIN

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

