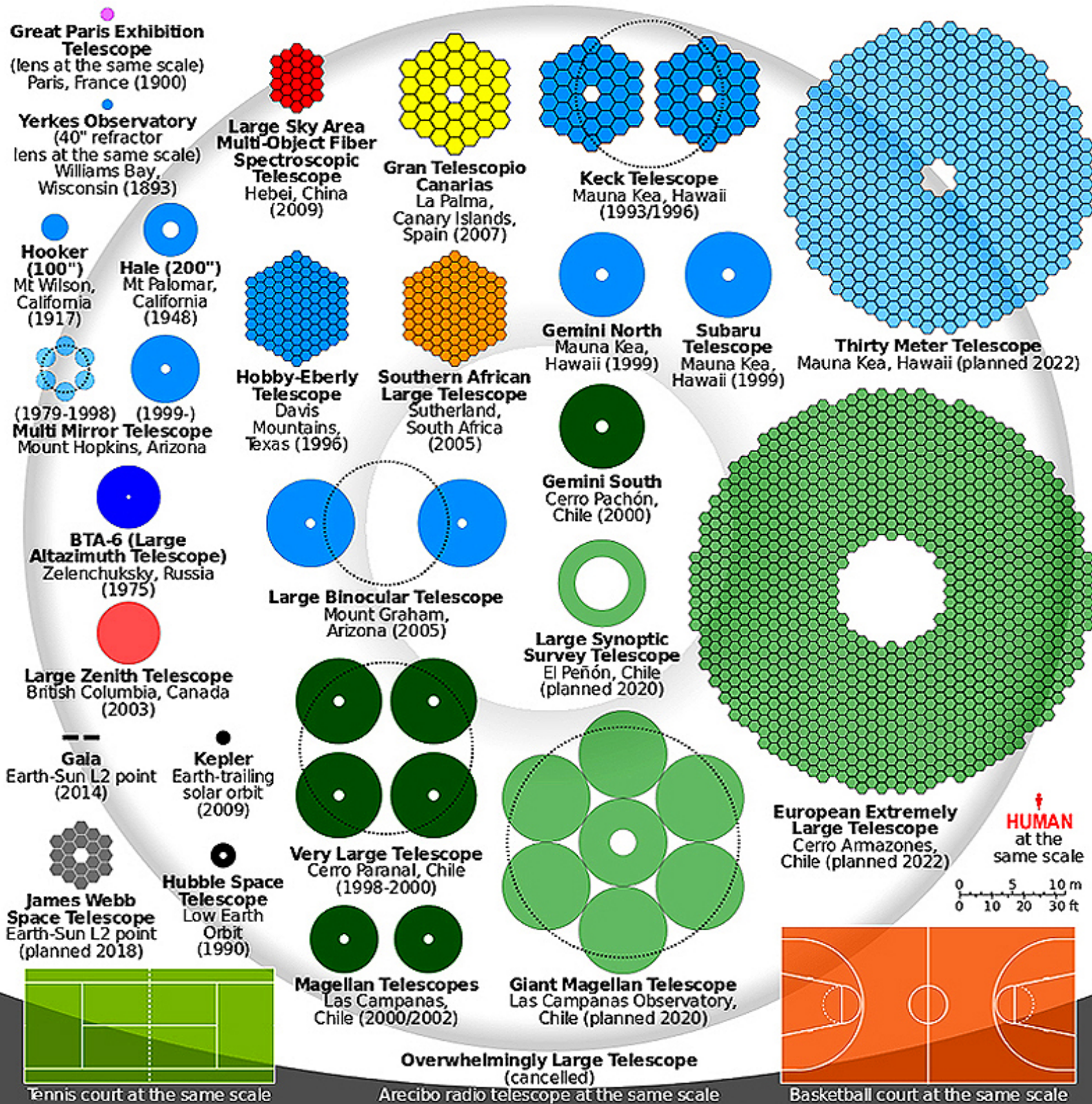


AKTUELNA ASTRONOMIJA

ONLINE

GODINA 2

NEDELJNI ASTRONOMSKI ONLINE BILTEN - BROJ 84 / 2018



VELIKE MUKE VELIKIH TELESKOPA

REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN	3
AKTUELNO TOKOM NEDELJE	4
- VELIKE MUKE VELIKIH TELESKOPA	4
- ZAŠTO JE MARS TOLIKO PRAŠNJAV?	9
- TESS JE POČELA SA NAUČNIM POSMATRANJIMA	10
- NOVOSTI SA ASTEROIDA RYUGU	11
- RADIOAKTIVNI MOLEKULI ZBUNJUJU ASTRONOME	12
STALNE RUBRIKE	13
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	13
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	14
- ESA - SLIKA NEDELJE	15
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	16
- HABLOVA SLIKA NEDELJE	17
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	18
- SPITZER – SLIKA NEDELJE	19
- SPACEX	20
- ROSKOSMOS	21
- CNEOS – IAWN	22
- CALSKY	23
- RMETS-OBLACI	24
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	25
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	26
TEKSTOVI SARADNIKA	27
- MAGLINA IRIS U OBLAKU PRAŠINE	27
- ZVEZDA R DORADUS	28
- KOMETA 96P/MACHHOLZ 1	29
- ZAGAĐENJE OKEANA	30
- HIROKI KOSAI	31
NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE	32
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU	33
IMPRESUM	34
BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA	35



Aktuelna Astronomija Online

Dragi čitaoci!

U 84. broju biltena, naslovna tema se bavi ovozemaljskim problemima - finansijama. Čak i projekti koji su vredni milijarde evra ili dolara i koji u krajnjem efektu, na mnogim poljima donesu daleko više nego što je uloženo u njih, moraju da se bore sa nerazumnom birokratijom i nedostatkom novca. Srdačno se zahvaljujem svim organizacijama koje su mi poslale gomilu tekstova. Trudim se da ih sve objavim po redosledu kako su poslali. Takođe se zahvaljujem mojim stalnim saradnicima na njihovom vrednom radu.

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 3.000, što me jako raduje, sledeći cilj je 3.500. Puno se zahvaljujem svojim čitaocima i veoma se radujem njihovoj zainteresovanosti i vernom čitanju.

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. Džpl.Ing:Dr. Ljiljana Gračanin

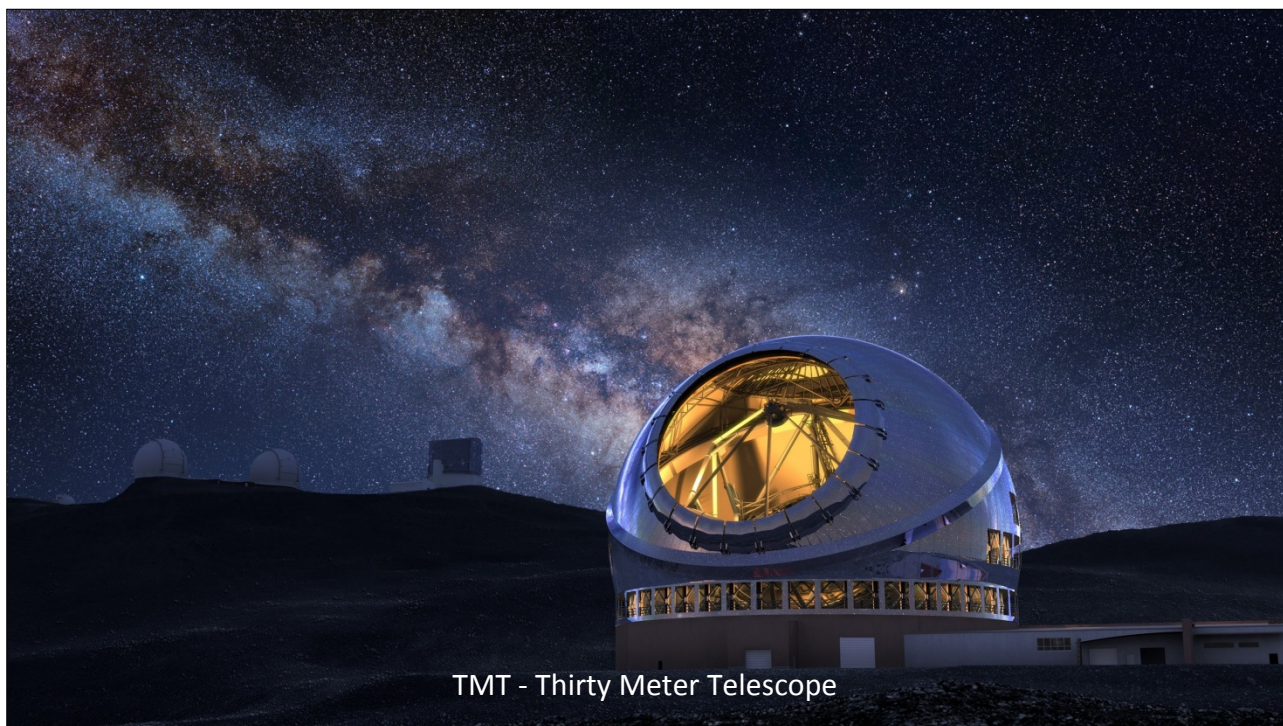
stronomija Online

05. avgust 2018.

VELIKE MUKE VELIKIH TELESKOPA

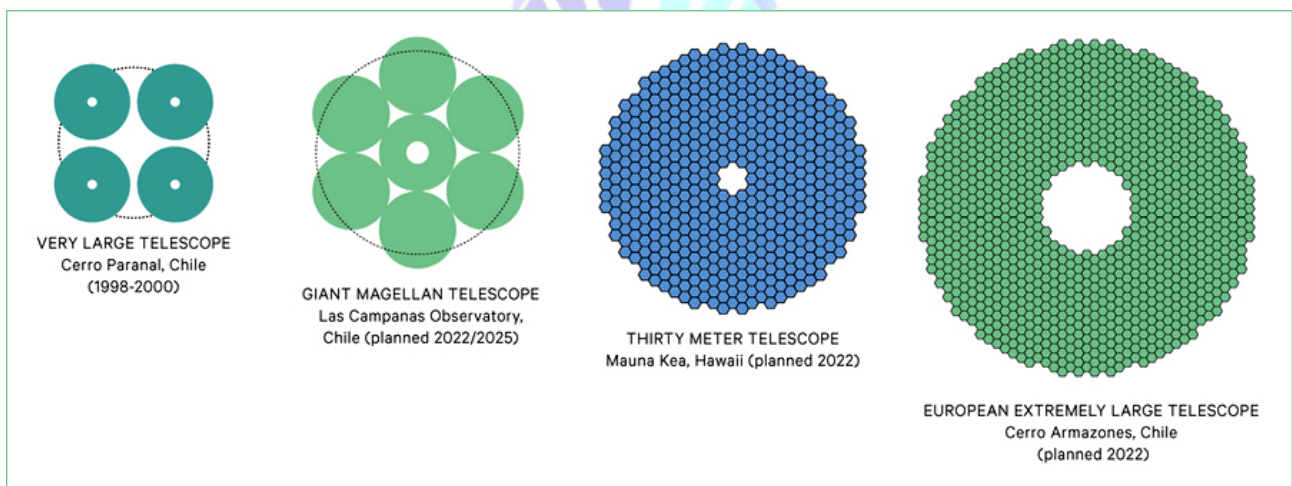
Tri konkurirajuća tima astronoma već 15 godina žele da ostvare svoj san - oni hoće da naprave najveći teleskop na svetu. Giganti koji su planirani bi bilo dovoljno jaki, da naprave direktne slike egzo planeta, koje kruže oko drugih zvezda, a astronomi bi mogli da sa Zemlje analiziraju sastav atmosfere tih planeta. Takođe bi ovi teleskopi mogli da gledaju još dalje u prošlost, skoro do Velikog praska. Konzorcijum Carnegie Institution for Science u Americi, radi na razvoju Magellan Telescope (**GMT**). California Institute of Technology (Caltech) i University of California su inicirali gradnju Thirty Meter Telescope (**TMT**). Evropska Južna Opservatorija (ESO), je pokrenula gradnju European Extremely Large Telescope (**E-ELT**), koji je sada preimenovan u Extremely Large Telescope (**ELT**). Sva tri teleskopa zajedno bi trebali da koštaju oko četiri milijarde dolara. Finansiranje projekata nije sasvim osigurano. Planirano je da sva tri teleskopa sledeće decenije počnu sa radom. Pri tome, vremenski plan verovatno nije moguće održati, a budžet će biti na daleko premašen.

TMT - teleskop veličine 30 metara treba da bude građen na virhu vulkana na Havajima, 4.200 metara iznad nadmorske visine. To je trebala da bude kupolasta katedrala astronomije, koja bi gledala u svemir dublje i oštrije od svih današnjih opservatorija. Na žalost, već godinama sudski procesi sa stanovnicima ostrva, blokiraju njegovu gradnju. Zadnji proces je održan krajem juna pred Vrhovnim sudom Havaja. Posle beskrajnih saslušanja, sudija je odlučio da će da preporuči gradnju teleskopa. Kada će to da uradi, niko ne zna. Međutim, TMT nema vremena za čekanje. Svaki dan neizvesnosti, svako odlaganje, košta mnogo novca i to novca koji već sada nedostaje projektu.



TMT nije jedini teleskop sa ovim problemima. Drugi teleskopski projekti, sa slično velikim ogledalima, koji trebaju da revolucioniraju astronomiju, se nalaze pred velikim problemima finansiranja, svejedno da li se grade u Evropi ili u Americi. Sa novim alijansama, sa novim finansijerima, sa tehničkim trikovima, pokušava se da se ipak dođe do cilja. Ali, to ne uspeva baš uvek.

Očekivanja su velika. Trenutno najveći optički teleskopi imaju ogledala sa prečnikom između osam i deset metara. To je dovoljno da se sa malo muke posmatraju dubine svemira i da se bar pretpostave planete u orbitama dalekih zvezda. Ali, astronomi žele više. Oni hoće da jasno vide egzoplanete i da analiziraju njihove atmosfere sa Zemlje. To može da uspe samo sa značajno većim teleskopima. Jedan od njih je Ekstremno Veliki Teleskop (ELT), koga Evropska Južna Opservatorija (ESO), gradi u Čileu. Njegovo ogledalo ima veličinu od skoro 40 metara i može da veže 13 puta više svetla, nego najbolje opservatorije na svetu. Takođe i rezolucija i sa time oštrina detalja, odlučujuće zavise od veličine optike. Kod TMT na Havajima, direktnom konkurentu za ELT, astronomi grade 30 metara veliki teleskop, koji je sastavljen od 492 pojedinačnih segmenta. GMT koji se gradi takođe u Čileu, treba da ima sedam ogledala koji će da čine zajedno 25 metara prečnika.



Među svim mega-projektima, teleskop od 30 metara ima najviše muka. Još 2009. godine je TMT-konzorcijum objavio da će da gradi na Mauna Kea vrhu nov, ogroman teleskop. Najviša planina na Havajima, na kome se nalaze već preko deset teleskopa, među stanovnicima pacifičkog ostrva važe za svetinju. TMT-astronomi su znali za ovaj problem i veoma dugo su verovali u moć ubeđivanja njihovih naučnih argumenata, u bolne ustupke, kao što su rušenje drugih teleskopa i u finansiranje za komune koje su pogođene gradnjom.

Kada su 2014. godine pristigli prvi bageri, uprkos svemu su se pojavili više stotina demonstranta. Blokiranje su ulice, osnovani protestni kampovi. Centar za posetioce, koji se nalazi na polovini visine prema Mauna Kea, morao je iz straha od nasilnih akcija, da bude zatvoren. Ne radi se tu više o religioznim pitanjima, pristalice Havajanskog pokreta nezavisnosti su se pridružili protestu isto kao protivnici genske tehnike i neprijatelji globalizovanja.

Još 2015. godine je Gunter Hasinger, tada direktor Univerziteta Havaji se žalio: „TMT je postao gromobran za frustracije, koje su se nakupile tokom stotina godina. Naš teleskop je uzet za taoca.“ Aktuelno stanje na Havajskim ostrvima se okrenulo protiv investora, protiv previše turista, protiv naučnika i protiv svega što je strano. Uprkos tome, TMT-tim radi i dalje na razvoju i gradnji teleskopske strukture, na ogledalu i instrumentima. Prva naučna posmatranja su u početku planirana već za 2019. godinu, ali sada se računa najranije sa 2027. godinom. Koliko novca koštaju sva ova odlaganja, za sada niko ne može da kaže. Pri tome je početni plan troškova gradnje bio 1,4 milijardi dolara i ni za to nisu bile osigurane finansije.

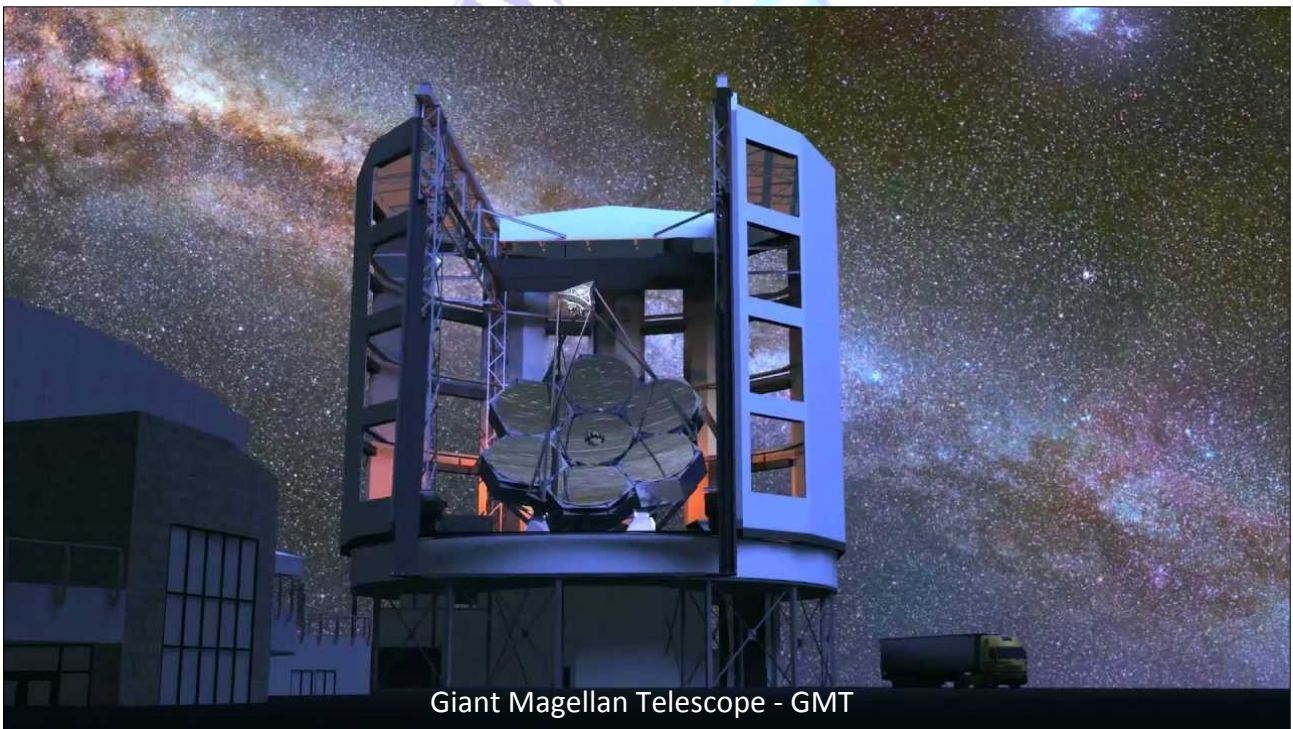


Ukoliko Vrhovni sud Havaja ne izgovori preporuku za granju teleskopa, planeri TMT-projekta imaju alternativu. Preseliće ceo projekat na Kanarsko ostrvo La Palma. Dozvole koje su potrebne su već u procesu, španski parlament je dao svoju saglasnost, a konačna odluka je trebala da bude donesena još u aprilu, ali ko traži novac od američke vlade, treba bar jedan projekat da gradi u Americi. Međutim, još uvek postoji protivljenje TMT-astronoma u odnosu na La Palmu. Uslovi posmatranja na planini visokoj 2.300 metara nisu tako dobri kao na 4.200 visokoj Mauna Kea. Pa opet, oficijelna TMT-studija protivreči ovoj tvrdnji.

Uprkos svemu, prošle nedelje je sklopljen sporazum između projekta TMT i Instituta za astrofiziku na Kanarskim ostrvima. Prema tome TMT treba da bude građen na La Palmi kao deo Roque-de-los-Muchachos-Observatorije. Tako bi američki teleskop mogao najranije 2027. godine da startuje sa radom.

Takođe i **Giant Magellan Telescope (GMT)** ima finansijske problem. Doduše, opservatorija, koja treba da se sastoji od sedam 8,4-metarskih velikih ogledala se još od 2015. godine gradi u Čileanskoj pustinji, ali kada 2023. godine kako je planirano, bude krenuo sa radom, imaće samo četiri ogledala. Za ostala tri nedostaju vreme i novac. Tako je odlučeno da se TMT i GMT, do sada nepomirljivi rivali, idruže i da od National Science Foundation (NSF), zatraže finansijsku pomoć. NSF je odgovoran za finansiranje osnovnih istraživanja u USA. Oba velika teleskopa NSF do sada nije finansijski pomagao, ove projekte su planirali konzorcijumi, što znači, da samo naučnici institute koji su finansijeri, mogu da dobije vreme posmatranja na teleskopu. Kod TMT su to pre svega kalifornijski univerzitet i kalifornijski institute za tehnologiju, kao i astronomi iz Japana, Indije, Kine i Kanade, čije zemlje učestvuju u finansiranju teleskopa. Kod GMT je situacija takva, da je korišćenje planirano uglavnom samo za renomirane američke institute.

Ako NSF bude pomogao finansiranju ova dva teleskopa, to znači, da će svi američki astronomi moći da ih koriste. Planira se najmanje 25% vremena posmatranja za američke naučnike. Sledeće godine Akademija nauke treba da odluči, koji projekti su vredni da dobiju pomoć. Ako se na toj listi nađu TMT i GMT, onda je potrebna i saglasnost američkog Kongresa. U tu svrhu je od pomoći, ako se evropski projekat proglašuje za opasnu konkurenciju. „*ELT je realnost*“, rekao je astronom David Silva, koji podupire TMT i GMT projekte. On je naglasio: „*Ako mi ovaj teleskop vidimo kao realnu konkurenciju, to će nam pomoći da fokusiramo naše potrebe*“.



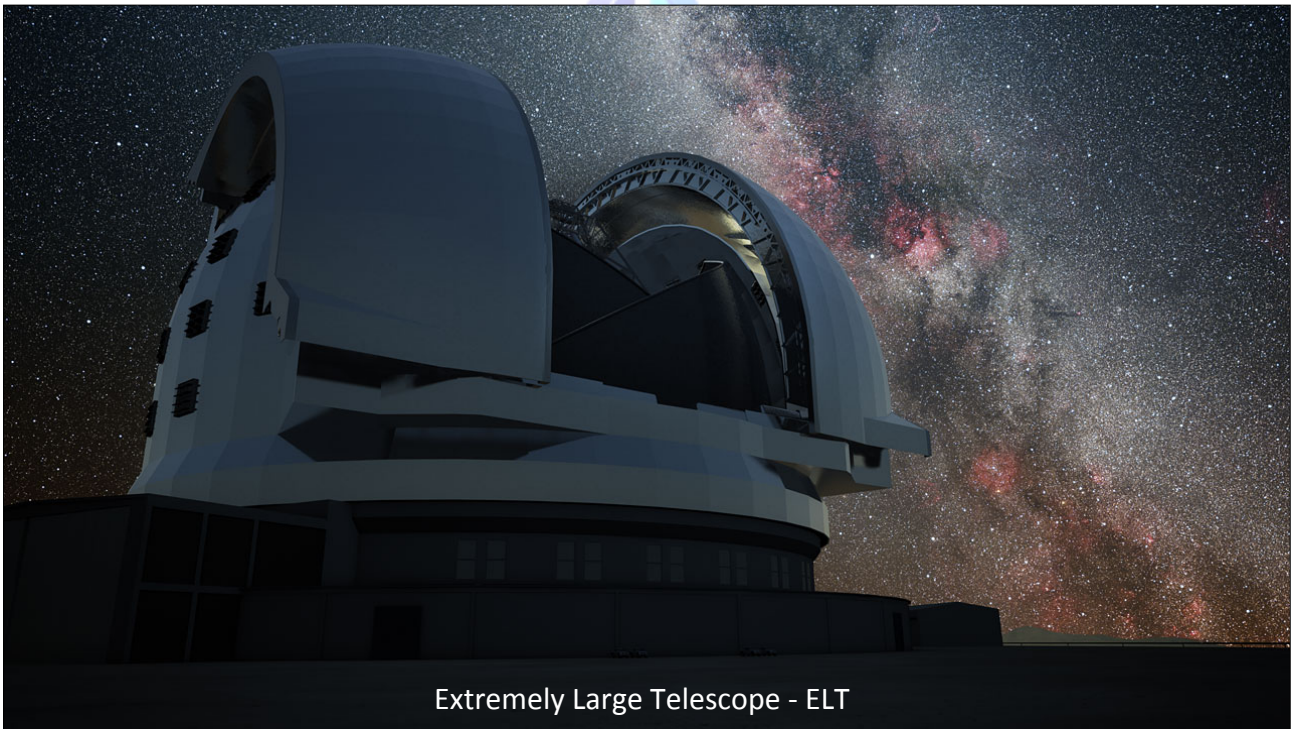
Giant Magellan Telescope - GMT

U poređenju sa finansijskim problemima, koje Amerikanci moraju da prevaziđu, Evropljanima je jaista lakše, bar na prvi pogled. **Ekstremno Veliki Teleskop**, koji je 2.700 tona težak i upravo nastaje na 3.000 metara visokom Cerro Armazones u Čileu, finansira 15 država članica ESO, prema unapred određenom ključu. Pa opet, postoje problemi: Kada je doneta odluka o projektu, Brazil je upravo najavio članstvo u ESO, što znači da bi platio svoj deo za ELT.

Međutim, Brazil nikada nije pristupio ESO, jer je imao druge brige: krize vlade, Olimpijske igre, svetsko prvenstvo u fudbalu, borbu protiv korupcije. Tako da sada novac iz Južne Amerike nedostaje projektu.

Da bi se projekat koji košta 1,2 milijarde evra spasao i da bi se što pre otpočelo sa gradnjom, kako bi se dobila trka sa Amerikom, ESO je krajem 2014. godine veoma nerado odlučio da gradi manju verziju ELT. U početku su trebali da se izostave 210 od ukupno 800 segmenata, od kojih se sastoji ogledalo veličine 39 metara. Zbog toga bi astronomski objekti trebali da se duže posmatraju, kako bi se skupilo dovoljno svetlosti za dobre snimke.

Zahvaljujući novom partnerstvu sa Australijom, ESO je u decembru 2017. godine mogao da za ELT-projekat oslobodi dodatnih 50 miliona Evra, tako da će ELT biti građen sa kompletnim glavnim ogledalom, uključujući i potrebne rezervne segmente. Sada je termin za prvo astronomsko posmatranje 2024. godina. Naravno, ukoliko visoko kompleksna tehnika ne bude pravila probleme.



Extremely Large Telescope - ELT

ESO-EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY



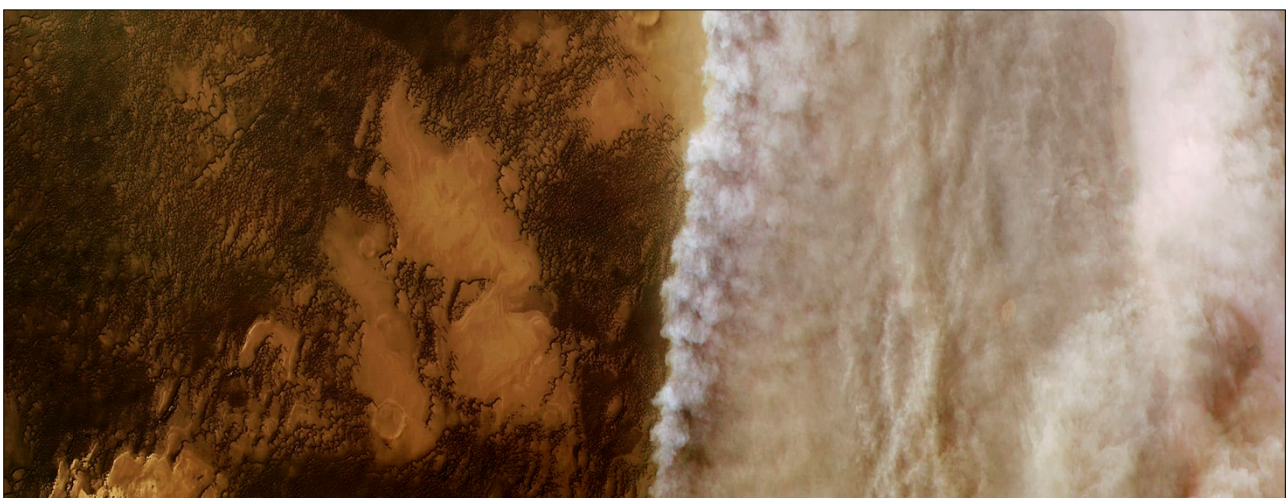
ZAŠTO JE MARS TOLIKO PRAŠNJAV?

Na Marsu je svuda prašina, to je jedan od najvažnijih problema za buduće misije na Mars sa ljudskom posadom, kao i za istraživanja. Upravo je globalna oluja na Marsu prisilila rover Opportunity na „spavanje“. Kako je sada jedna grupa naučnika otkrila, Mars ne bi bilo toliko prašnjav bez formacije Medusae Fossae. Analize hemijskog sastava prašine i formacije, pokazuju tako karakteristične sličnosti, da prema mišljenju naučnika, jedan veliki deo prašine potiče sa ove formacije. Radi se o vulkanskoj formaciji na ivici Tharsis-uzvisine, čije stene obrazuju 5.000 dugački, neprekidni lanac. Stene u ovoj oblasti u verovatno porozne i mekane. Na to ukazuju snažni tragovi erozije, kao i činjenica da slabo reflektuju radarske signale. Moguće je da se cela formacija sastoji od prašine i gline obližnjih vulkana. Podaci sa sonde Mars Odyssey ukazuju na to, da ove vulkanske stene sadrže prilično mnogo sumpora i hlora. Uz to izgleda da odnos elemenata odgovara sastavu Marsove prašine.

Na Zemlji se rutinski koriste slične analize, da bi se odredilo poreklo geoloških materijala, kao što su rude i metali, na osnovu njihovog hemijskog „otiska prsta“. Izračunavanje erozije na Medusae Fossae formaciji, takođe pokazuje, da je tako nastala prašina u poslednje tri milijarde godina, dovoljna da sa dva do 12 metara visine, pokrije celu površinu planete.

AAO

PLANETARY SOCIETY



TESS JE POČELA SA NAUČNIM POSMATRANJIMA

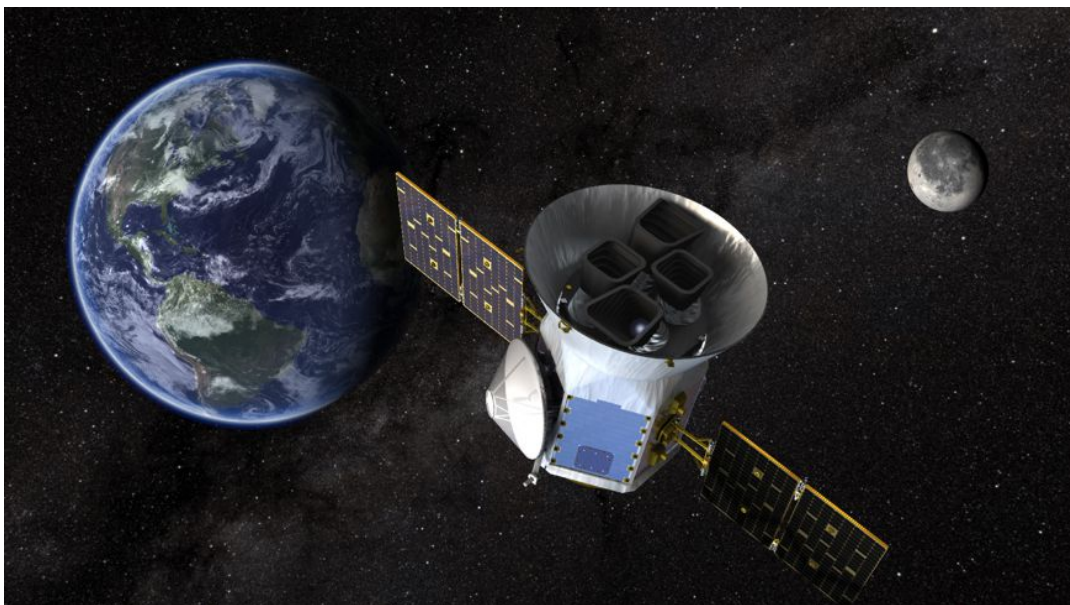
Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS) je posle starta u aprilu, je TESS bio prvo doveden u orbitu oko Zemlje. Zatim su urađeni potrebni radovi za testiranje i kalibraciju instrumenata, kako bi sonda mogla da obavlja svoje zadatke. Prvi naučni podaci treba da budu poslani u avgustu na Zemlju i da zatim odmah nastavi sa potragom za planetama izvan našeg Sunčevog sistema. Pošto u međuvremenu znamo da postoje više planeta nego zvezda, od ove potrage se očekuju veoma interesantni rezultati.

TESS uz pomoć tranzitne metode traži egzo planete i kruži oko Zemlje na izduženoj putanji, na kojoj čak dopire do Mesečeve orbite, dok sa druge strane prilazi veoma blizu Zemlji. Za jedan obilazak, satelitu TESS treba 13,5 dana.

Misija TESS je planirana za trajanje od dve godine. U to vreme satelit treba da istraži oko 85 procenata neba. Za posmatranja je nebo podeljeno u 26 sektora, od kojih svaki treba da se posmatra najmanje mesec dana, neki i mnogo duže, TESS će da se koncentriše na svetle zvezde, koje su nam najčešće i bliže. Svetlost zvezda bi trebala da omogući naučnicima da izvrše spektroskopska istraživanja dalekih svetlova, koja će da nam otkriju, na primer, sastav atmosfera ekstra solarnih planeta. Očekuje se da će TESS pronaći nekoliko hiljada do sada nepoznatih egzo planeta i da će među njima biti nekoliko totina, koje imaju manje od duplog prečnika Zemlje. Zvezde koje će biti u viziru, će da budu svetlosno značajno slabije od Sunca.

NASA - NATIONAL AERONAUTICS SPACE AGENCY

Aktuelna Astronomija Online



NOVOSTI SA ASTEROIDA RYUGU

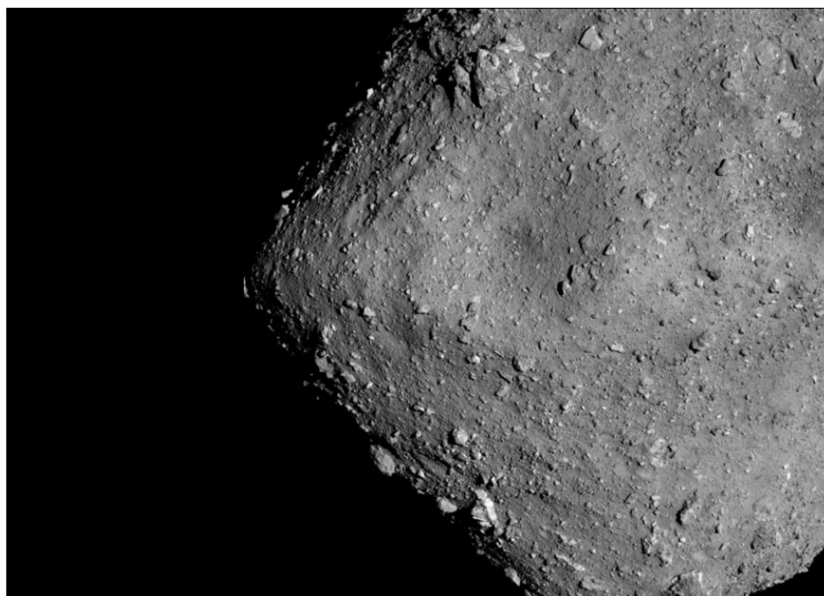
Prošle nedelje se japanska sonda Hayabusa 2 približila na šest kilometara asteroidu (162173) Ryugu i poslala je detaljne slike ovog neobičnog objekta. Tokom avgusta će sonda da se približi asteroidu čak na jedan kilometar. Manevri pomažu da se pronađe odgovarajuće mesto za sletanje landera MASCOT.

Što se više sonda približava asteroidu, to su više detalja vidljivi. Teleobjektiv kamere je 20. jula snimio površinu sa najvećim kraterom ovog nebeskog tela. Na površini su brojni komadi stena, što naučnici do sada još nisu videli kod jednog asteroida. Lendesonda MASCOT (Mobile Asteroid Surface Scout) će, kako je predviđeno da se 3. oktobra ove godine spusti na površinu asteroida i da sa četiri instrumenta istraži njegovu površinu.

Japanska svemirska agencija JAXA je napravila fotografije asteroida, koje su tri do četiri puta veće rezolucije od prethodnih, gde jedan piksel odgovara 60 santimetra. Skoro u sredini slike se vidi jedan posebno veliki krater. Ove slike, koje dolaze sa razdaljine od 300 miliona kilometara su mogućnost da se dobije utisak o asteroidu. Smatra se da je asteroid ostatak jednog ranijeg sudara. Sledeća pitanja koja naučnici žele da razjasne su, koliko je star asteroid, kako izgleda u unutrašnjosti, kolika je njegova gustina, da li se sastoji od više delova ili samo od jednog i još mnoga druga pitanja.

Kao sledeće će sonda da meri gravitaciju asteroida, prema procenama, ona iznosi 60.000. deo Zemljine gravitacije. Asteroid ima prečnik od 900 metara. Takođe će i sonda Hayabusa da se spusti na površinu asteroida i da prikupi nekoliko proba tla. Krajem 2019. godine će sonda da krene prema Zemlji i da donese sakupljene probe.

JAXA - JAPAN AEROSPACE EXPLORATION AGENCY

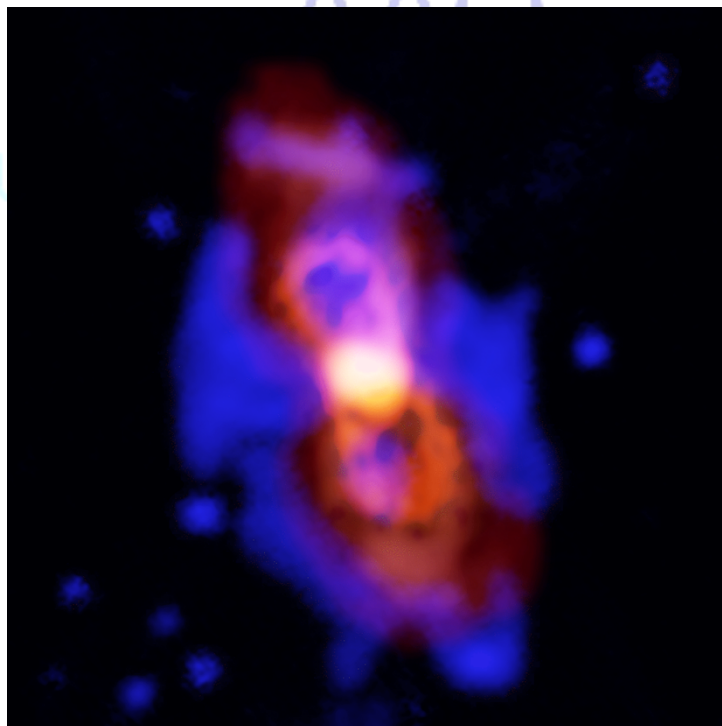


RADIOAKTIVAN MOLEKUL ZBUNJUJE ASTRONOME

Astronomi si pronašli neobičan molekul izvan Sunčevog sistema. On sadrži radioaktivan izotop Aluminijuma-26, što je prvi dokaz radioaktivnog materijala u dubokom svemiru. Mnogi atomi plove u 2000 svetlosnih godina udaljenom zvezdanom sistemu CK Vulpeculae, kroz svemir. Tamo su se u prošlosti verovatno sudarile dve različito teške zvezde, kako eksperti kažu, - „crvenoj nova“.

Ova svetlost je dospela do Zemlje još 1670. godine, ali tek zadnjih godina, čovečanstvo raspolaže sa instrumentima, koji mogu da analiziraju ostatak snažne eksplozije. Uz pomoć submilimetarske opservatorije ALMA, su naučnici otkrili signaturu zračenja, koja je karakteristična za molekul aluminijum(I)-florid. On sadrži aluminijum-26, koji ima vreme raspada od preko milion godina, što znači da je slabo radioaktivan. Ovaj redak izotop je nastao kada se u toku nove, spoljašnja opna jedne od dve kolidirajuće zvezde zapalila. Pri tome je jedna oblast iznad helijumskog jezgra crvenog džina imala temperature od preko 30 miliona stepeni. Kod ovako velike toplote, mogu nuklearnom reakcijom da nastanu, između ostalog, i teški izotopi magnezijuma, koji se onda preobrazu u Aluminijum-26. Tako je materijal sudarom zvezda izbačen prema napolje, i astronomi mogu danas da ga posmatraju sa instrumentima, kao što je ALMA.

STSCI - SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE



CK Vulpeculae sa mehurastim oblacima gasa (crveno), odakle aluminijum-florid(I)-atomi zrače. Plavi oblaci sadrže verovatno druge molekule.

APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	30. JULI – 03. AVGUST 2018. (detaljniji opisi slika na: www.apod.rs)
	<p>30. JULI 2018.</p> <hr/> <p>FERMIJEV NAUCNI FINALE</p>
	<p>31. JULI 2018.</p> <hr/> <p>OBLACI ZEMLJE I NEBA</p>
	<p>01. AVGUST 2018.</p> <hr/> <p>GALAKSIJA VREteno GLEDANA SA STRANE</p>
	<p>02. AVGUST 2018.</p> <hr/> <p>TAMNA MAGLINA VUK U SAZVEZDJU VUK</p>
	<p>03. AVGUST 2018.</p> <hr/> <p>OPOZICIJA MARS</p>

SUNCE BEZ PEGA

Tokom tronedelnog perioda u julu, Sunce je proizvelo samo jednu malu, kratkotrajnu tačku. Do 22. jula Sunce nije imalo sunčane pege već 23 dana uzastopno, što se prvi put desilo za devet godina. Sunce se trenutno približava solarnom minimumu, periodu vrlo niske solarne aktivnosti u svom 11-godišnjem ciklusu.

Video snimak može da se pogleda ovde:

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



Kredit za sliku i autorska prava:
SDO/NASA

30. juli 2018.

POMRAČENJE MESECA - 27. JULA 2018. GODINE

Ovaj neobičan pogled na Mesec je bio napravljen tokom potpunog lunarnog pomračenja u petak iz evropskog svemirskog astronomskeg centra ESA blizu Madrida u Španiji, u 23:03 časova. Fotografija je napravljena sa kamerom Canon EOS 550D pričvršćenom na otvoru od 20 cm Celestron Newtonian CG8, sa vremenom ekspozicije od jedne sekunde (ISO 1600). Tokom pomračenja, Zemlja se kreće između Sunca i Mjeseca, blokirajući svetlost koja bi normalno osvetlila površinu našeg suseda. Umesto toga, crvenkasta boja nastaje od refraktirane sunčeve svetlosti koja prolazi kroz atmosferu Zemlje.

To je isti mehanizam odgovoran kod crvenkaste svetlosti prilikom zalaska Sunca. Kada biste gledali ovaj događaj iz perspektive na površini Meseca, videli biste crveni prsten oko Zemlje, koji sija svetlošću izlaska i zalaska Sunca na našoj planeti. Uslovi u atmosferi Zemlje u trenutku pomračenja - čestice prašine i oblaci na primer - mogu da imaju uticaj na senku crvene boje. Ovaj događaj u petak je trajao 103 minuta.



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

03. avgust 2018.

CRNA GORA

Ova slika srednje rezolucije pokazuje fotografiju spektrometra (MERIS), na kojoj se vidi Crna Gora.

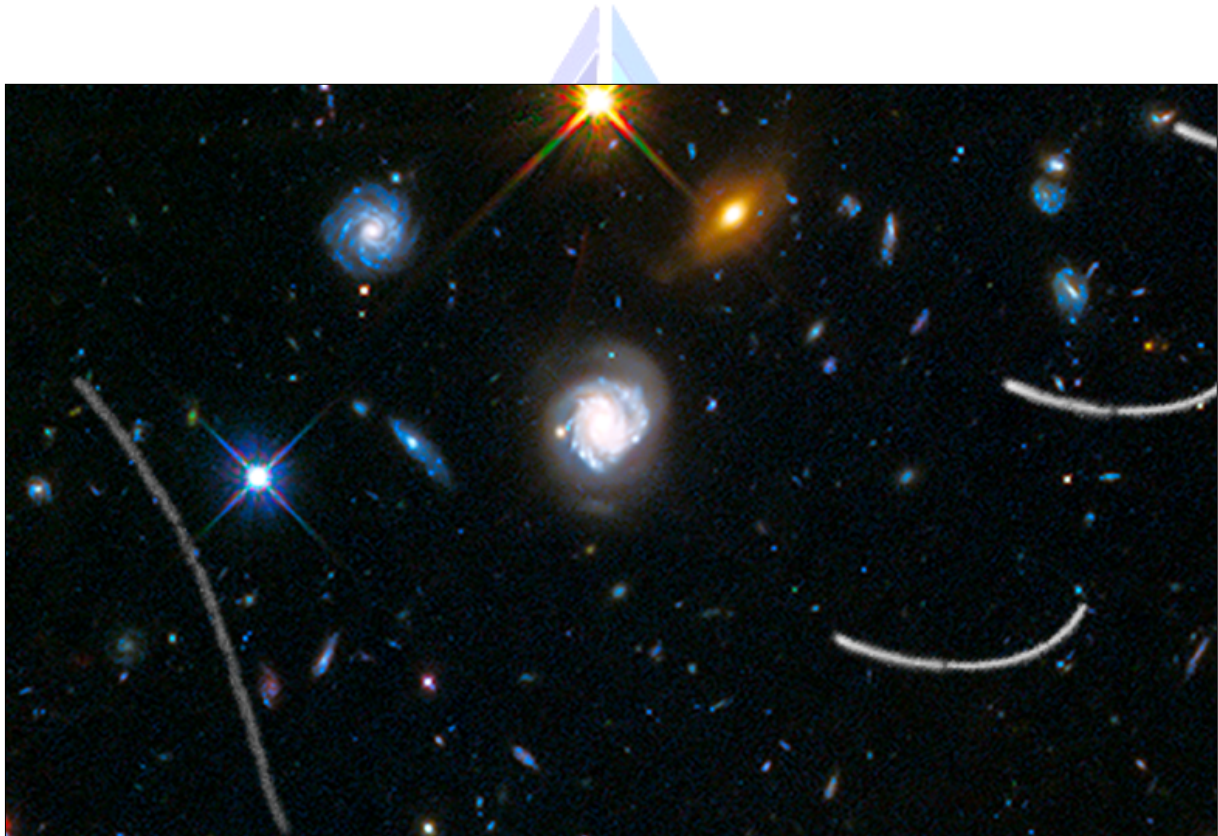


Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia

30. juli 2018.

OGROMNO BOGATSTVO U DUBINAMA SVEMIRA

Fotografija za koju NASA kaže da je "slučajni deo neba" je apsolutno zapanjujuća, a ona je puna mnogih različitih objekata u svim različitim oblicima i veličinama. Tu su svetlo plave spiralne galaksije, jarka narandžasta jata galaksija i tamno crvene mrlje, koje označavaju galaksije koje su tako daleke, da je širina svemira čak i njihove boje iskrivila.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA
https://twitter.com/Hubble_serbian

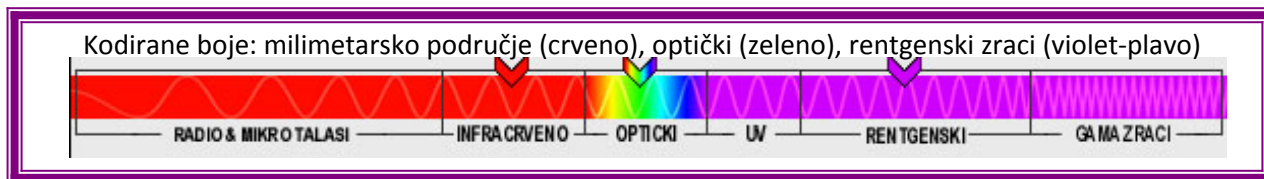
OSTATAK SUPER NOVE HBH 3

Crvenkaste trage naelektrisanog gasa markiraju poziciju jednog od najvećih ostataka supernove u galaksiji Mlečni put. Beličaste strukture slične oblacima su deo niza oblasti gde nastaju zvezde. One imaju oznaku W3, W4, i W5. Ove oblasti se prostiru daleko iza ivice slike. Ovaj ostatak je od našeg Sunčevog sistema udaljen oko 6.400 godina i nalazi se unutar naše galaksije Mlečni put. HBH 3 ima prečnik od oko 150 svetlosnih godina, čime pripada jednoj od najvećih ostataka supernove. Verovatno je i jedan od najstarijih, astronomi pretpostavljaju da se eksplozija desila pre 80.000 do milion godina. 2016. godine je svemirski teleskop Fermi uhvatio veoma energetska svetlost (gama zrake) koji su dolazili iz oblasti u blizini HBH 3. Ove emisije su mogle da potiču od gasa bliske oblasti gde nastaju zvezde.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

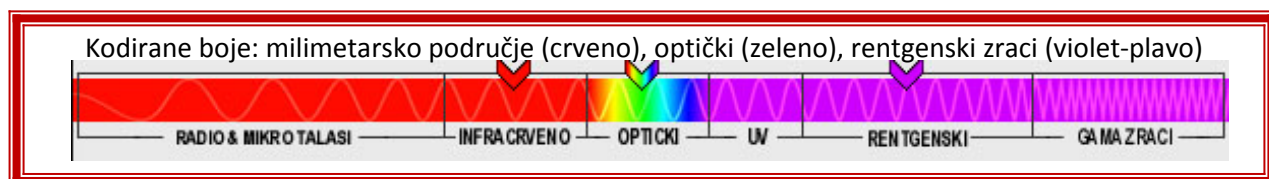
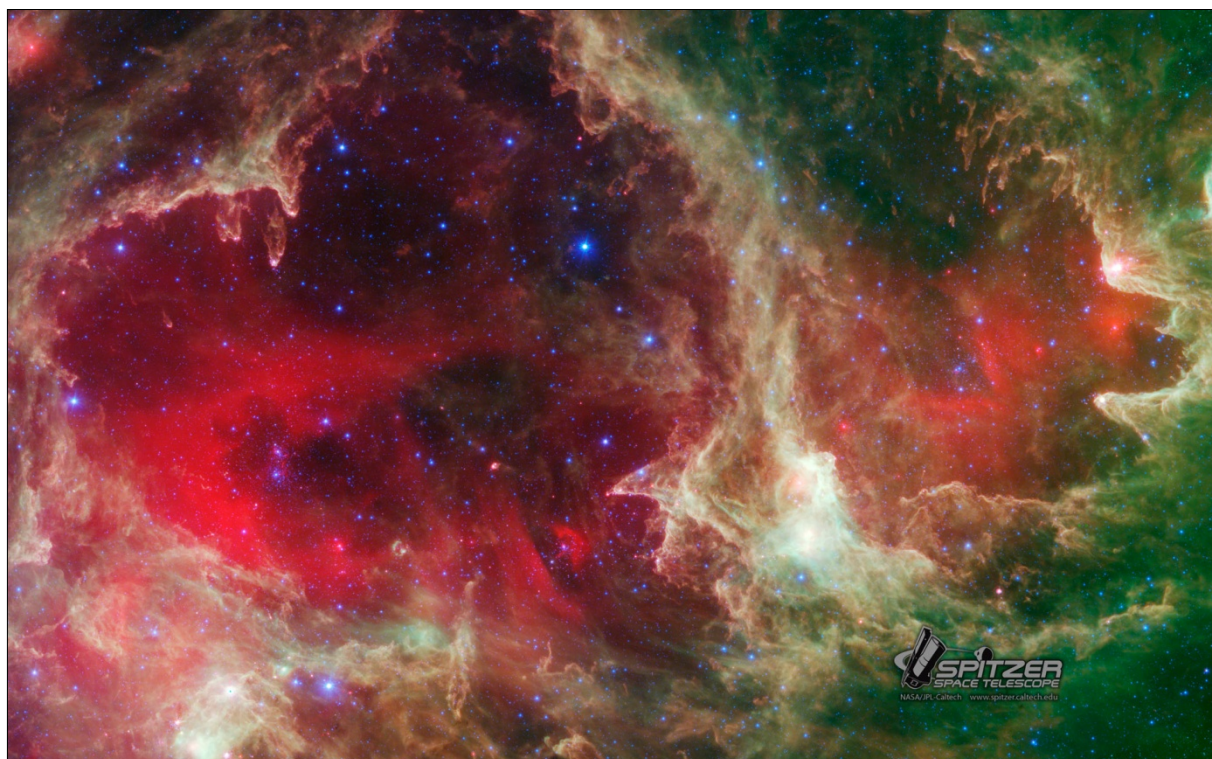
https://twitter.com/Hubble_serbian



SPITZER – SLIKA NEDELJE

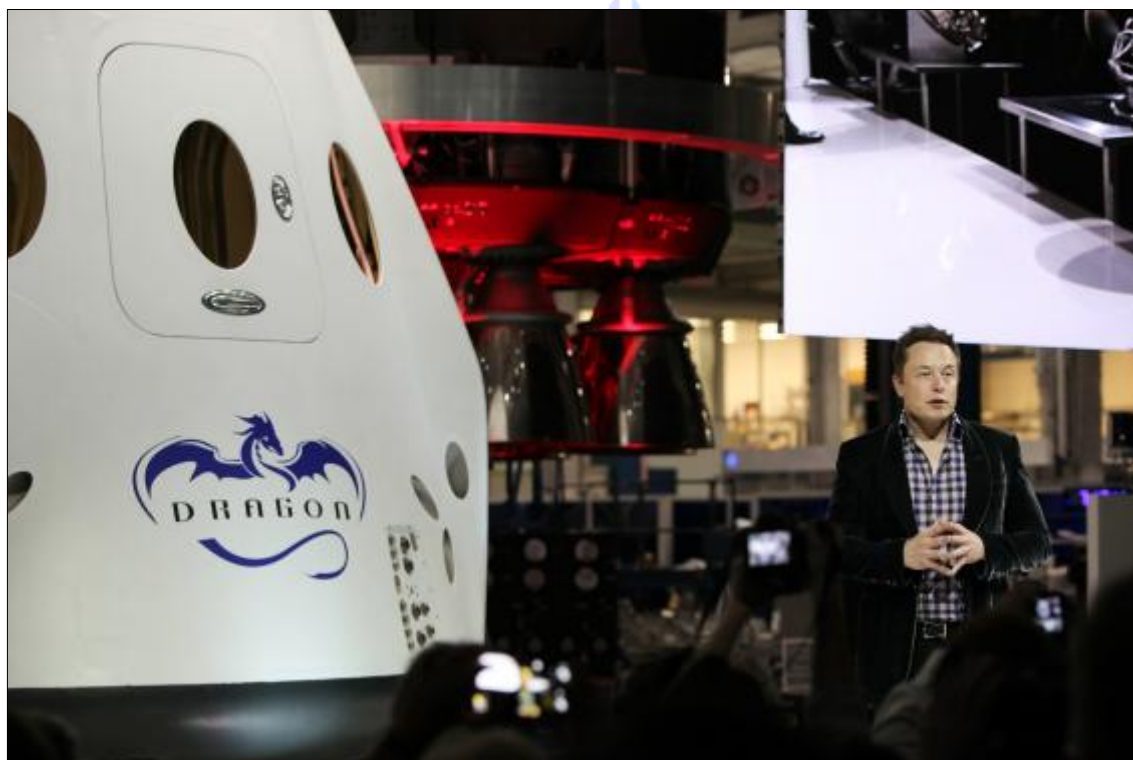
MAGLINA DUŠA

W5 obuhvata područje neba ekvivalentno četiri puna Meseca, od nas udaljeno oko 6.500 svetlosnih godina u sazvežđu Kasiopeja. Slika Spicera je nastala tokom perioda od 24 sata.



ASTRONAUTI ZA SPACEX I BOEING MISIJU

U petak je NASA objavila koje test letove će da obave svemirski transporter Boeinga i SpaceX u sledecim misijama. Kapsule CST-100 Starliner (Boeing) i Crew Dragon (SpaceX) su razvijene u okviru komercijalnih programa NASE. Cilj je transport astronaut do ISS sa privatnim američkim kompanijama. Od 2012. godine se transport namirnica i ostalog tereta obavlja sa SpaceX i Orbital ATK. NASA zeli da stedi resorse i da se koncentrisse na svoju planiranu raketu Space Launch System za interplanetarne misije. Pored visokih troškova i politička razmišljanja imaju veliku ulogu, jer NASA navodno želi radije da posluje sa američkim firmama, nego sa Roskosmosom.



https://twitter.com/SpaceX_srpski



RACIJE I SKANDALI U ROSKOSMOSU

Tajna služba Rusije FSB, zadnjih nedelja vrše racije u svemirskoj organizaciji Roskosmos. Saradnici i firme koje saraduju sa Roskosmosom su osumnjičeni za prevaru, čak za veleizdaju. Radi se o saradnicima koji su, navodno, tajne informacije o najmodernijoj ruskoj hiper-zvuk-tehnologiji predali jednoj NATO državi. Za veleizdaju je optužen 74-godišnji naučnik Viktor Kudrjavcev. Prema navodima Komersanta, slučaj ide unatrag do 2013. godine. Skandal je već doveo do toga, da je Dmitri Paison, direktor istraživačkog i analitičkog centra svemirske organizacije, izgubio svoj posao. U istrazi protiv Kudrjavceva, on mora da nastupi kao svedok.



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.

32. NEDELJA - OD 06. AVGUSTA DO 12. AVGUSTA 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 OZ)	2018-Aug-06 12:02 ± < 00:01	6.99 0.01796	6.88 0.01768	9.65	9.63	25.0	27 m - 60 m

Aktuelna Astronomija Online

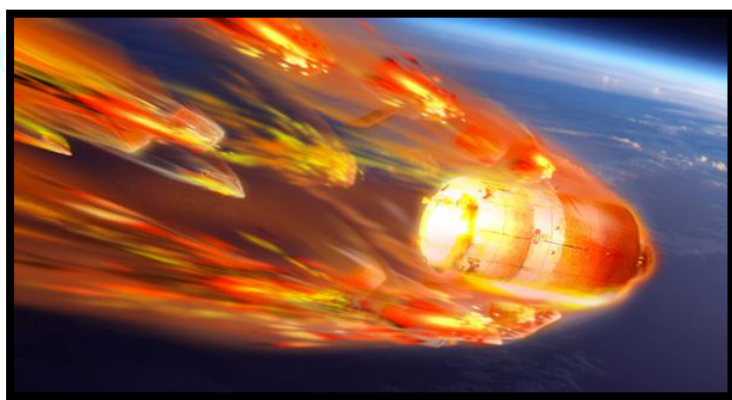


PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA NA ZEMLJU

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 izgori 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 32. NEDELJU

od 6. do 13. jula 2018. godine nema predviđenih padova



RAZORNA SNAGA TAJFUNA

Tajfuni su tropski orkani, koji sa prečnikom od skoro 1.000 kilometara, imaju ogromnu razornu snagu. Tajfuni nastaju isparavanjem i kondenzacijom morske vode. Pri tome voda mora da na površini ima najmanje temperaturu od 26-27 stepeni. Vlažni, topao vazduh koji se diže, bude skrenut Koriolovom silom, uzročenom rotacijom Zemlje. Tako nastaje vrtlog. Neiscrpnim napajanjem energijom ovaj vrtlog se pojačava iznad mora i može da postigne ogromnu veličinu. Na osnovu visokih vodenih temperatura u zapadnom Pacifiku, tajfuni su često jači od harikena. Najveći broj nastaje između petog i dvadesetog stepena geografske širine. U istočno-azijskoj oblasti, veoma razorni tajfuni nastaju posebno kod Filipina, Vietnama, Indonezije, Japana i istočne obale Kine.

Ovi faktori čine tajfune posebno opasnim:

- Velika brzina vetra. U ekstremnim slučajevima, vrtložne oluje dostižu preko 300 kilometara na sat.
- Visoki talasi koji donose poplave. Ovo i donosi naveću štetu prilikom oluja.
- Jaka kiša. Tajfuni često donose velike količine kiše, do 1.825 litara po kvadratnom metru.

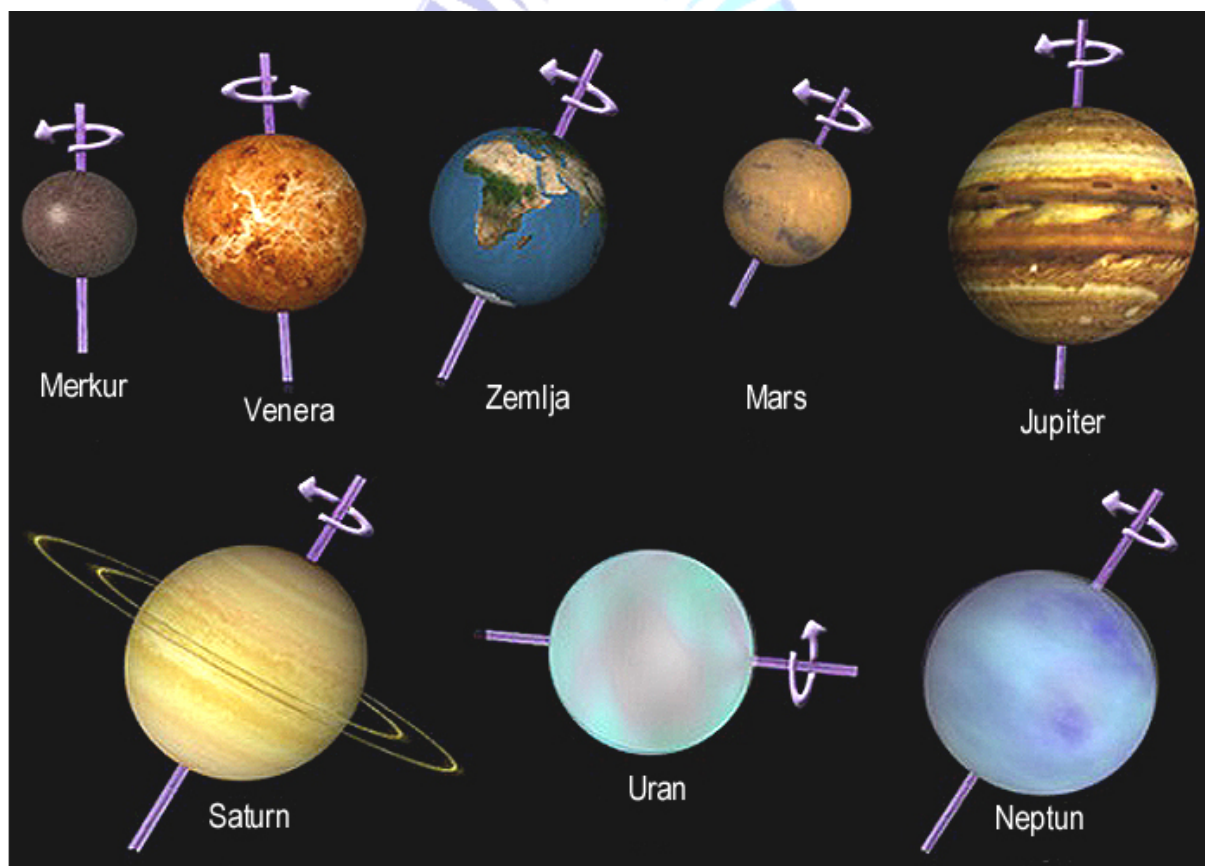
Principijelno, ne postoji razlika između tropskih oluja, harikena, ciklona i tajfuna. Radi se više o mestu i sezoni gde i kada se oni pojavljuju. Sezona harikena počinje u oblasti Atlantika početkom juna i završava se sa 30. novembrom. Na severoistoku Pacifika se između 15. maja i 30. novembra, pojavljuju tropske oluje. Na severozapadnom Pacifiku nastaju tajfuni od kraja juna do decembra. Na severu Indijskog okeana, se od aprila do decembra pojavljuju tropski cikloni.



64. DEO

**DA LI JE SAMO ZEMLJINA ROTACIONA OSA NAGNUTA ILI JE
TAKO I KOD DRUGIH PLANETA?**

Rotaciona osa najvećeg broja planeta u Sunčevom sistemu je manje ili više nagnuta. Razlog za to mogu da budu sudari u ranoj fazi Sunčevog sistema. Kod Zemlje je osa nagnuta za 23,4 stepena, kod Venere 177,4 stepena (ona rotira praktično naglavce), kod Marsa je nagnuta 25,2 stepena, kod Jupitera 3,1 stepen, kod Saturna 26,7 stepena. Sa nagnućem od 97,8 stepeni Uran kruži oko Sunca kvazi u ležećem položaju, Neptunova osa je nagnuta za 28,3 stepena. Samo Merkur rotira sa nagnućem ose od 0,034 stepena, skoro sasvim uspravno.



MEHURIĆI METANA U JEZERIMA NA SEVERU KANADE

Ispod površine jezera se pojavljuju mehurići gasa metana, koji se kada temperature padnu nisko zalede i obrazuju zanimljive podvodne skulpture. Naučnici ovu pojavu smatraju dokazom zagrevanja klime.



MAGLINA IRIS U OBLAKU PRAŠINE

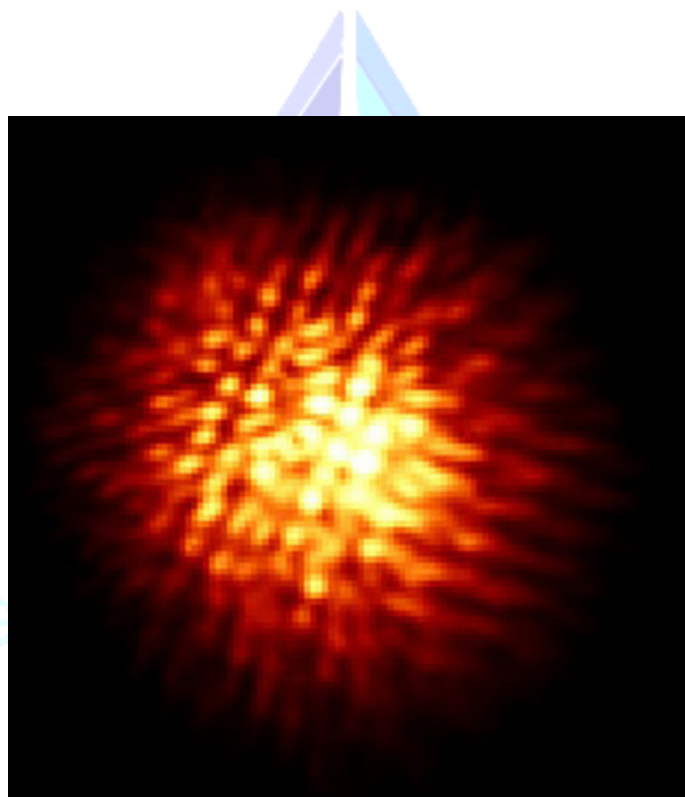
Upadljiva plava boja magline Iris nastaje kroz svetlost sjajne zvezde SAO 19158, koja se reflektuje na tamnoj prašini. To je isti efekat, zbog kojeg je naše nebo plavo. Braon boja prašine nastaje najvećim delom kroz fotoluminiscencu, gde prašina ultravioletno zračenje konvertuje u crvenu svetlost. Maglina Iris je katalogizovana kao NGC 7023. Ona se redovno istražuje zbog njenog bogatstva policikličnih aromatičnih uljovodonika, to su kompleksni molekuli koji nastaju i na Zemlji, na primer, prilikom nepotpunog sagorevanja drveta. Plavi deo magline Iris ima veličinu od oko šest svetlosnih godina. Ona je od nas udaljena oko 1300 svetlosnih godina i može da se vidi sa malim teleskopom u sazvežđu Kefeja.



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 R DORADUS

R Doradus je crvena zvezda džin. Gledano sa Zemlje, ona poseduje najveći ugaoni prečnik od ostalih zvezda. To je promenljiva zvezda Mira-tipa. Prečnik zvezde je 520.000.000 kilometara, što je oko 747 prečnika Sunca. R Doradus je najvažnija komponenta višestrukog zvezdanog sistema. Kroz galaksiju se kreće brzinom od 39.3 kilometara u sekundi u odnosu na Sunce. Pre milion godina, zvezda je došla na najbližu tačku Suncu, tada je iznosila 152 svetlosne godine.



96P/MACHHOLZ 1

96P/Machholz 1 je kratkoperiodična kometa, koja je zadnji put imala svoj perihel u oktobru 2017. godine. Posebnost ove komete je, da sadrži samo 1,5% količine ugljenik-azot, dicijan, koji komete obično sadrže. To se smatra znakom, da je nastala ili u drugom Sunčevom sistemu ili je njegova putanja veoma bliska Suncu, uzrok za ovaj njen sastav.



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..

ZAGAĐENJE OKEANA

Veliko đubrište puno plastike na Pacifičkom okeanu je daleko veće, nego što se to mislilo. Posle nekoliko istraživačkih analiza na licu mesta, naučnici su zaključili da u oblasti od 1,6 miliona kvadratnih kilometara (veličina 4,5 Nemačke=, plutaju 80.000 tona plastike. I ova količina sve više raste. 60% otpada imaju manju gustinu od morske vode, tako da ne potonu, nego plivaju na površini. Ukupno 1,8 biliona, dakle 10^{12} komada plastike plutaju na površini okeana. Od toga 46% ili 42.000 tona otpada na mega plastiku, kao što su ribarske mreže, a 20.000 tona na makro plastiku, dakle flaše ili plastični sanduci. 10.000 tona je mezoplastika, to su plastični zatvarači flaša i oko 6.400 tona plastičnih delova su manji od 5 milimetara.



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.

HIROKI KOSAI

Hiroki Kōsai je japanski astronom. Radi na opservatoriji Kiso. Veoma je zaslužan za popularizaciju astronomije u Japanu. Otkrio je devedeset dva asteroida između 1976. i 1986. godine. Osim tih asteroida, sa kolegom je otkrio periodičnu kometu D/1977 C1 (Skiff-Kosai). Njemu u čast je mala planeta nazvana 3370 Kohsai.



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

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: Svi veliki teleskopi

COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI:

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 sarađuju 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

