

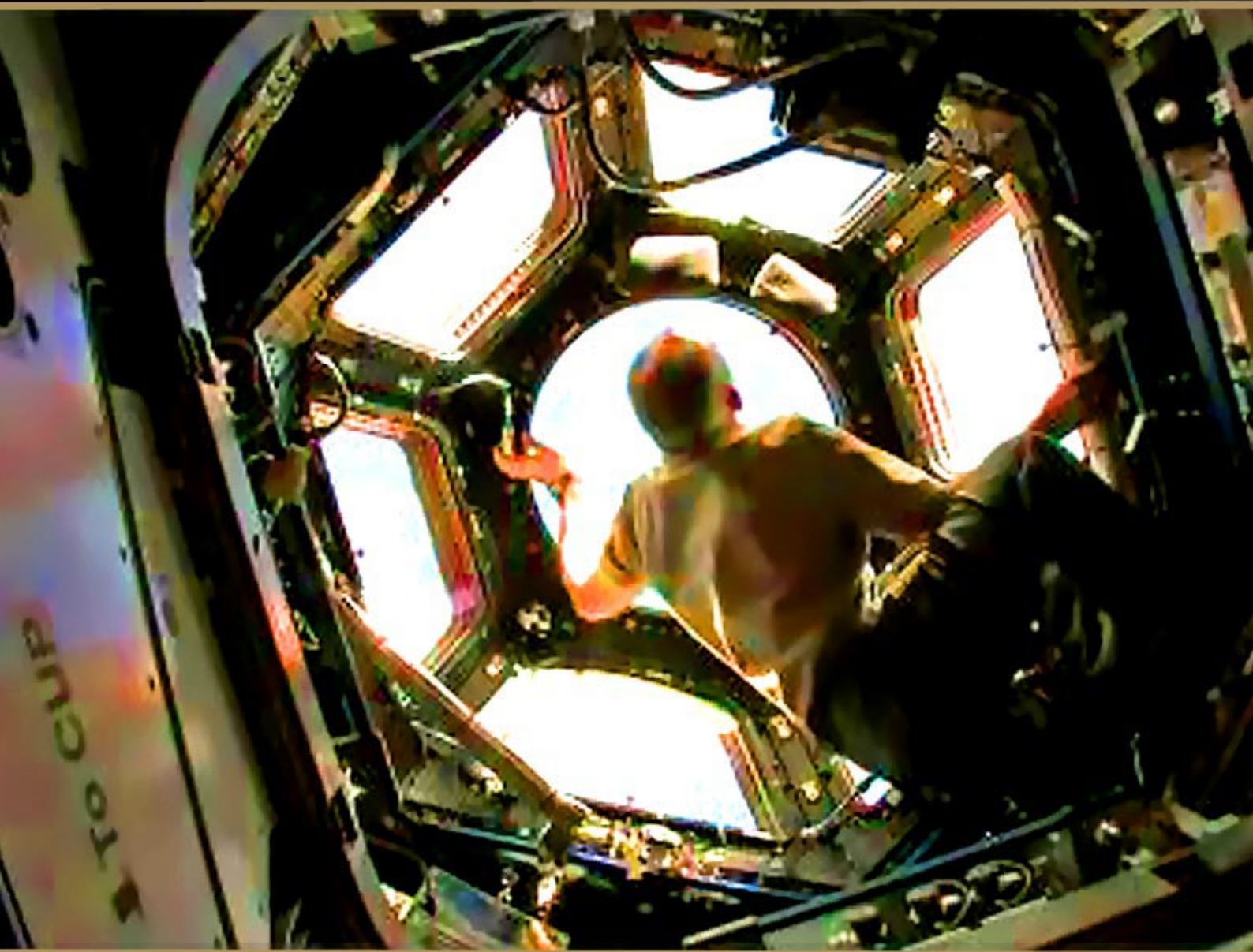


# AKTUELNA ASTRONOMIJA

ONLINE

GODINA 2

NEDELJNI ASTRONOMSKI ONLINE BILTEN - BROJ 75 / 2018



## SVEMIRSKO LUDILO

<b>REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN</b>	<b>3</b>
<b>AKTUELNO TOKOM NEDELJE</b>	<b>4</b>
- SVEMIRSKO LUDILO	4
- JUTARNJE FONTANE NA KOMETI 67P	11
- NEOBIČNE DINE NA PLUTONU	12
- POSLEDNJA ORBITA SONDE DAWN OKO CERESA	13
- NASINA KAMERA JE OSTALA SPRŽENA POSLE STARTA RAKETE	14
<b>STALNE RUBRIKE</b>	<b>15</b>
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	15
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	16
- ESA - SLIKA NEDELJE	17
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	18
- ESO - SLIKA NEDELJE	19
- HABLOVA SLIKA NEDELJE	20
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	21
- SPITZER – SLIKA NEDELJE	22
- SPACEX	23
- ROSKOSMOS	24
- CNEOS – IAWN	25
- CALSKY	26
- RMETS-OBLACI	27
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	28
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	29
<b>TEKSTOVI SARADNIKA</b>	<b>30</b>
- HABLOVA ROĐENDANSKA SLIKA MAGLINE LAGUNA	30
- ZVEZDA HD 269810	31
- KOMETA 41P/TUTTLE-GIACOBINI-KRASAK	32
- ČOKOLADNA BRDA	33
- FRIDRIH VILHELM BESEL	34
<b>NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE</b>	<b>35</b>
<b>POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU</b>	<b>36</b>
<b>IMPRESUM</b>	<b>37</b>
<b>BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA</b>	<b>38</b>

Dragi čitaoci!

U 75. broju biltena naslovna tema govori o prilično neistraženoj oblasti takozvanog svemirskog ludila. Iako do sada još nije bilo zabeleženih katastrofalnih posledica ove pojave, NASA je izdala katalog smernica ponašanja u ovom slučaju. Zahvaljujem se Discovery Channelu Deutschland za poslat tekst i prava na slike, kao i STSci, MPC MPS i Planetary Society na materijalu sa novim informacijama o otkrićima.

Veoma mi je drago da postoje toliko zainteresovanih, koji redovno čitaju ovaj bilten i zahvaljujem se na pozitivnim komentarima. Trenutno za svaki broj biltena ima 2.932 downloada. Radujem se zainteresovanosti mojih čitalaca i zahvaljujem se na vernosti.

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.



Urednica i izdavač biltena

*Prof. Dipl.Ing.Dr. Ljiljana Gračanin*

03. Juni 2018.

## SVEMIRSKO LUDILO

Od početka svemirskih programa NASE, samo najspremniji i najbolji da budu astronauti. "Otišli smo u jednu vojnu bolnicu u San Antoniju u Teksasu. Tamo su nas deset dana ispitali. Na kraju su znali više o meni, nego što sam ja sam ikada htio da znam o sebi. NASA regrutuje borbene pilote, inženjere i naučnike na vrhuncu njihove karijere. Ali, uprkos rigoroznim kriterijumima izbora, ovi piloti u svemiru doživljavaju čudne stvari. Prvo događaj se zbio za vreme misije Apola 9, prilikom šetnje u svemiru, koju je imao astronaut Rast Švejkart. To je trajalo samo pet minuta, ali je Švejkarta za uvek promenilo. "Toliko pitanja je odjednom prošlo mojom glavom. Šta radim ovde, ko sam, šta znači, kada kažem – ja, šta se ovde događa"? - pričao je Švejkart kasnije. On je bio preobuzet doživljajem i izgubio je svoj odnos prema misiji. Za kratko vreme je postao faktor nesigurnosti. Švejkartovo ponašanje nije pojedinačni slučaj. Na svemirskoj stanici "Skajlab" je izbila svađa među astronautima. Ali, najgori slučaj se desio, kada je jedna posada jednostavno prekinula kontakt sa Zemljom. To je bio zaista ozbiljan problem.



Na Novu godinu 1974. godine tri astronauta na "Skajlabu-4" (Džeri Kar, Bil Pog i Ed Gibson), umorni od zahtevnog NASINOG rasporeda dužnosti, posle šeste nedelje službe na "Skajlabu-4" su objavili neplanirani slobodni dan. Isključili su komunikaciju sa kontrolom misije i proveli su dan u opuštanju, bez obzira na zgranutost kontrole sa Zemlje. NASIN 24-satni raspored je predviđao za tri astronauta 6.051 radnih sati. Pored medicinskih i naučnih eksperimenata, trebalo je koristiti opremu za utovar i istovar, kao i obaviti posmatranja Sunca, Zemlje i komete Kohoutek. Povrh svega, trebalo je apsolvirati četiri izlaza u svemir sa ukupnim trajanjem od jednog dana. Ovaj zahtevni raspored je bio previše za posadu.

Kod "Skajlab-3" – misije, posada je završio svoj posao i tražila još posla. To je možda dovelo do toga da NASA ima veća očekivanja za sledeću posadu. Međutim, kod sledeće posade su svi bili "rookies" (ranije nisu bili u svemiru) i možda nisu imali isti koncept radnog opterećenja kao prethodna posada. Obe prethodne posade su imale kao članove veterane i obe ekipe su imale jednog člana



koji je bio na Mesecu. Još jedan od faktora je bio i da su astronauti krili problem koje su imali od kontrole misije, što je dovelo do još veće mentalne napetosti.

Iako se ova epizoda u istoriji svemirskih letova naziva "pobunom", to je bilo potrebno, kako bi NASA razmotrila opterećenje posade, koje je izazvalo ovo privremeno psihičko opterećenje. Posle jednog dana ćutanja, postigli su kompromis sa kontrolom na Zemlji. Smanjeno je radno opterećenje i dobili su slobodno vreme za izvršavanje zadataka po sopstvenom rasporedu. Novine su pisale: "NASA je tretirala posadu kao instrumente za ispunjavanje svog rasporeda". Povratak posade je protekao bez problema i kada se kapsula spustila u Tihom okeanu po planu, Gibson je otvorio i izašao iz nje sa rečima: "Osećam se odlično". Jedna od posledica ove akcije za koju znamo je, da ni jedan od ova tri astronauta nikada više nije leteo u svemir.



Skajlab 4 u Tihom okeanu

Pobuna se smatra značajnim primerom sindroma "mi" nasuprot "njima" u svemirskoj medicini. Psihologija posade bila je predmet studija za letove na Mars sa posebnim fokusom na ponašanje posade koje je pokrenulo neuspeh misije ili druge probleme. Jedna od pouka koje su izvučena od pobune na „Skajlabu“ je, da najmanje jedan član Internacionalne Svemirske Stanice mora da bude svemirski veteran.

Od Švejkarta, preko “Skajlab” misija sedamdesetih godina, do ere “Spejs šatla”, astronauti svih generacija izveštavaju o misterioznim događajima. Astronauti mogu da polude kada počnu da smatraju da je sve to što radi, besmisleno. „*Niko ne može da se pripremi na to. To je emocionalni događaj, koji ne može da se opiše.*“ izjavio je jedan astronaut. NASA je strahovala, da nešto u svemiru utiče na duhovno zdravlje astronauta. Još nekoliko godina, pre nego što je čovečanstvo počelo da leti u svemir, NASA se bavila ovim problemom. Tokom pedesetih godina prošlog veka, američki psihijatar je preporučio strogo ispitivanje astronauta, jer neki od njih imaju prilično bizarnu motivaciju za svoj put u svemir.



Svemirsko ludilo je veliki problem. Astronaut koji je poludeo je najveća opasnost za svaku misiju. Ophođenje sa ovim fenomenom do danas spada u svaki trening astronauta. U slučaju nužde se poludeo astronaut fiksira i daje mu se sredstvo za smirenje. Neurolog Dr. Endrju Milberg ima svoju teoriju, šta se događa u mozgu astronauta.

„Velika je razlika, da li je neki astronaut već bio u svemiru ili nije, jer to očito preobraziti mozak. Delovi našeg mozga mogu u bestežinskom stanju da izgube ravnotežu, što izaziva halucinacije. Astronaut čuje ili miriše nešto što ne postoji. Često se događa da astronauti vide svetle flešove.“ Istraživanja su pokazala, da pod uticajem mikrogravitacije (skoro bestežinskog stanja) dolazi do lučenja hormona koji menja svest. Ali, nije svemu što se događa u mozgu, uzrok bestežinsko stanje. Postoji još jedna sila koja može da ošteti zdravlje astronauta i da ih promeni.

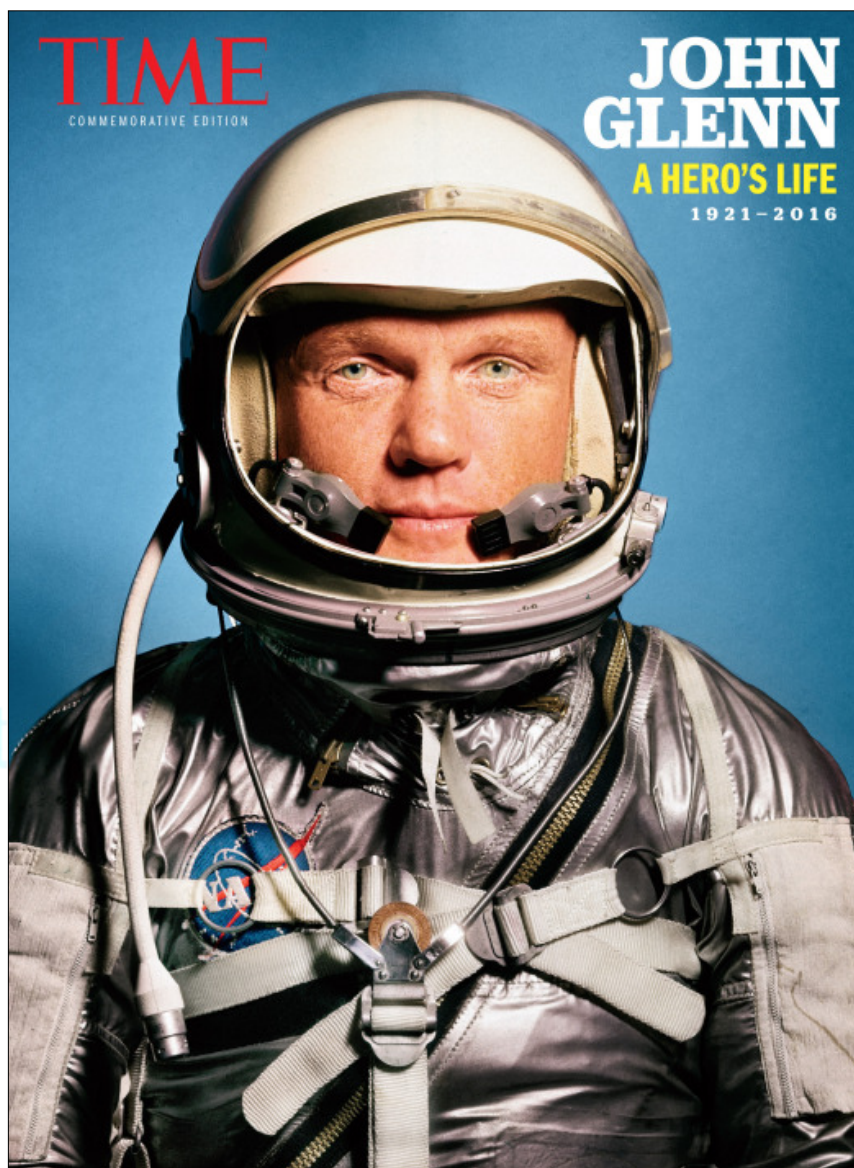
Astronauti su u svemiru izloženi jakom zračenju. Ono ulazi u njihovo telo i razbija DNA ćelije. Na osnovu oštećenja zračenjem, mozak više ne radi kako treba. Niko ne zna tačno, koliko zračenje tačno promeni mozak astronauta, ali jedno je sigurno: Što dublje prodiremo u kosmos, to je veća opasnost za misije i za život astronauta. Kada se udaljavaju od Zemlje i njene magnetosfere, zračenje se pojačava i sa time i prihološki problemi. Jedan poludeli astronaut, može teoretski da teško ošteti svemirsku letelicu.

"Ljudi su pravili film o astronautima koji su stradali od psihičkog stresa mnogo pre nego što su svi astronauti otišli u svemir", rekao je Metju Herš, istoričar nauke i tehnologije na Univerzitetu u Pensilvaniji. "Pretpostavili su da napuštanje Zemlje i putovanje u nebo neće biti toliko traumatično da bi ljudi na neki način reagovali. "Nema primera o tome šta bi mogli da smatramo freak-out-ovima ili psihotičkim fazama u svim svemirskim misijama", rekao je Herš. NASA je pre početka svemirskih letova kratko vreme razmišljala o zapošljavanju osoba koje znaju da izađu na kraj sa visoko stresnim situacijama, kao što su planinari i vojna posada, koji bi leteli u svemir.



Neil Armstrong

Međutim, nijedna grupa ljudi nije odgovarala njihovim opštim zahtevima bolje od gomile inženjerski obučениh avijatičara i vazduhoplovnog osoblja, koji su naučili da u svakoj situaciji zadrže hladnu glavu. NASA je ispitala podnosiocе zahteva za astronautski program tokom prve selekcije 1959. godine, ali nisu bili sigurni šta traže. Njihove teorije da će se kandidati pokazati kao impulsivni, suicidalni ili devijantni se nisu ostvarile. Regruti nisu pokazivali znakove psihoze, neuroze ili poremećaje ličnosti. Nakon 500 testiranih kandidata, njihov broj je smanjen na 32, od kojih su izabrani sedmorica - uključujući i Džon Glenu.



Otvaranje mogućnosti svemirskih letova za private građane kao "svemirske turiste" u 21. veku možda će ponovo da oživi blaže probleme "svemirskog ludila". Ranije su u svemir leteli vojni i test piloti, koji su bili psihički prilično stabile osobe.



Ali, sada postoji zabrinutost oko ljudi koji bi leteli u svemiru, a da nisu imali životni trening za stresne situacije. Ovakve zabrinutosti su nastale kada je NASA otvorila svoj program "Spejs šatla" za više civilnih naučnika, inženjera i nastavnika, ali su civilni astronauti ubrzo pokazali spremnost za težak psihički i fizički trening. Čak i prvih nekoliko svemirskih turista uglavnom su se pokazali motivisanim i željnim da prođu kroz taj trening. Kina je pažljivo pregledala svoje buduće taikonaute za kompatibilnost među mogućim svemirskim posadama - problem koji se retko razmatrao u prvim danima letova. NASA je takođe posvećivala više pažnje psihološkom zdravlju svojih astronauta na Zemlji u posljednjim decenijama.

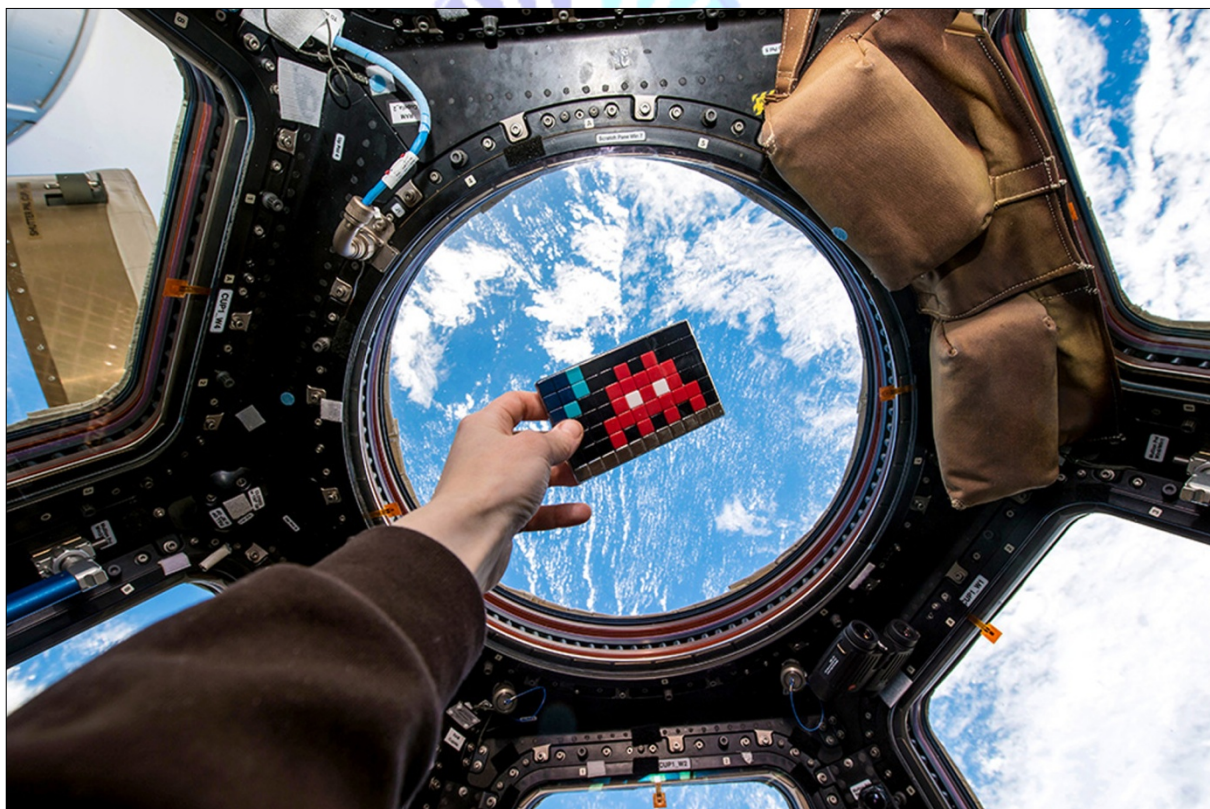


NASA je napisala procedure koje detaljno opisuju kako se suočiti sa samoubilačkim ili psihotičnim astronautom u svemiru. Jedan isečak iz dokumenta glasi: *"Astronauti bi trebali da vežu zglobove i gležnjeve sa trakom, da ga zavežu sa kablom i da iniciraju smirujuće sredstvo ako je potrebno. Članovi posade će možda morati da se u velikoj meri oslone na brutalnu snagu, kako bi smirili astronauta van kontrole, jer na svemirskoj stanici nema oružja. Metak bi mogao da probije svemirski brod i da ubije sve. Bilo koja vrsta oružja je zabranjena, niti postoji potreba za time na svemirskoj stanici."* Dalje u uputstvima stoji: *"Razgovarajte sa pacijentom dok ga vezujete. Objasnite šta radite i da koristite vezivanje kako biste bili sigurni da on više nije opasnost za posadu."* Uputstva ne navode šta se dešava nakon toga. Međutim, portparol NASE Džejms Hartsfeld je rekao da bi hirurk na terenu i komandant u svemiru odlučivali od slučaja do slučaja da li da prekinu let.

Medicinski kompleti na svemirskoj stanici sadrže antipsihotične, antidepresivne, antianksiozne lekove i sredstvo za smirenje. Kontrolna lista takođe kaže da astronauti mogu da ponesu Haldol za oralnu upotrebu, koji je antipsihotični lek. Ako astronaut odbije da sarađuje, onda se lekovi mogu da se prinudno daju. Zatim se članovi posade upućuju na to da ostanu pored vezanog astronauta i da prate njegove vitalne funkcije.

Astronauti na ISS-u jednom nedeljno razgovaraju sa hirurgom i svake dve nedelje sa psihologom, tako da bi se bilo koji psihijatrijski poremećaj verovatno otkrio pre nego što bi postao tako ozbiljan da bi astronaut morao da se vrati natrag na Zemlju. Do sada se ekstremna situacija nikada nije dogodila, ali s obzirom da astronauti sve duže borave u svemiru, postoji mogućnost da se to jednom dogodi.

DISCOVERY CHANNEL DEUTSCHLAND



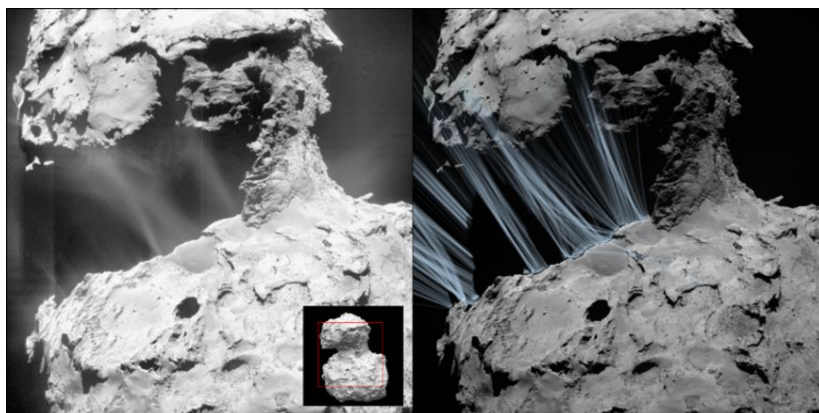
## JUTARNJE FONTANE NA KOMETI 67P/ČURJUMOV-GERASIMENKO

Daleko od Sunca su komete beživotne, ledeno hladne stene. Međutim, kada uđu u unutrašnjost Sunčevog sistema, one postaju aktivne. Ledeni gasovi, kao što je voda, ispare i povlače prašnjave čestice na površinu. Nastaje koma, opna od prašine i gasa. Već na snimcima ranijih izbačaja komete, kao na primer, snimljene od Đoto misije, koja je 1986. godine proletela pored komete 1P/Halley, su posmatrane fontane prašine i gasa unutar kome. One su postizale visinu do nekoliko kilometara u svemir.

Za naučnike su ove fontane ključ za razumevanje aktivnosti kometa. Do sada ni jedna misija nije mogla da odgovori na, do sada nejasne teorije tako detaljno, kao što je to bio slučaj kod „Misije Rozeta“, Evropske Svemirske Agencije ESA. Više od 70.000 snimaka naučnog sistema kamera OSIRIS, svedoče o ovom razvoju. Na njima se nalaze kako eriptivne, iznenadne eksplozije prasine, kao i one, koje su duže vremena stabilne. U najnovijoj studiji, naučnici polaze od toga, da se aktivnost komete pojavljuje prilikom jutarnjeg izlaska Sunca na kometi. Ove eksplozije se redovno događaju uvek na istom mestu u sličnom obliku. Za ovu aktivnost je odgovoran mraz, koji se noću obrazuje na hladnoj površini komete. Čim se pojave prvi Sunčani zraci, on počinje da isparava.

Kada Sunce dodirne površinu komete duž dan-noć-granice, ona trenutno postaje aktivna. Fontane gasa i prašine se javljaju i na mestima koje su odjednom otkrivene, putem odrona, pa je led izbio na površinu. U slučaju mraza je drugačije, jer je on raspoređen preko cele površine komete. Kompleksan oblik komete Rozeta otežava moga istraživanja. Na kometi u obliku kugle ili krompira bi gas i prašina bili daleko ravnomernije raspoređeni.

MAX PLANCK INSTITUT – GARCHING

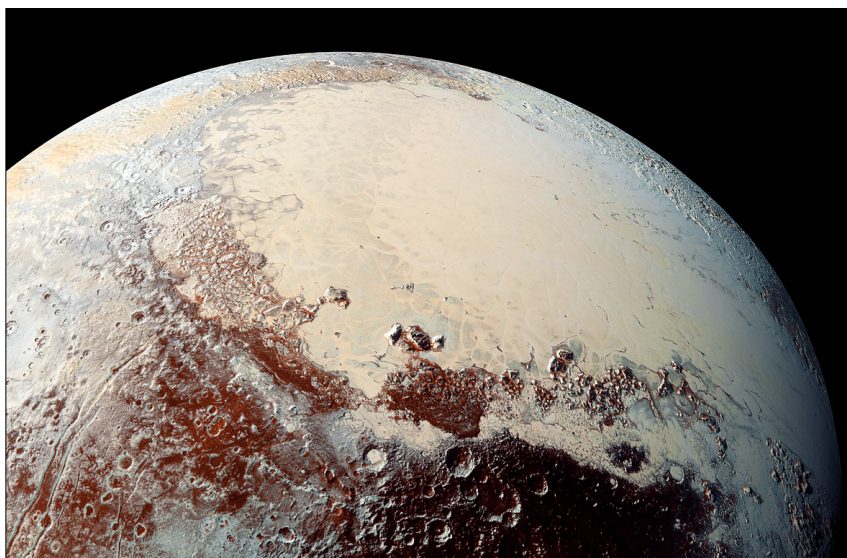


## NEOBIČNE DINE NA PLUTONU

Metan ( $\text{CH}_4$ ) nastaje u močvarama ili je deo gasa iz tla, jednostavan ugljovodonik. Na planeti Pluton, gde vladaju temperature od  $-230^\circ\text{C}$ , metan se nalazi u čvrstom stanju i može da obrazuje dine. Planetolozi su istražili oblast Tombaugh Regio, koja je poznata kao srcasta forma na Plutonu pokazuje naznake ovakvih dina. Tom prilikom su naišli na tamnije oblasti u blizini planina od vodenog leda, koje su se na detaljnijim slikama New Horizons ispostavile kao grupe dina, od azotnog leda.

Postojanje ovih dina je iznenađenje, jer pritisak atmosfere na površinu planete, koja se uglavnom sastoji od azota, na površinu planete, iznosi samo nekoliko mikrobara ili sto hiljaditi deo pritiska na Zemlji. Naučnici su analizirali raspoređenost dina unutar izduženih oblasti Sputnik Planuma, koje upućuju na aktivnost vetra. Utvrđeno je da su dine orijentisane uspravno prema pravcu vetrova. Spektralni podaci pokazuju, da se dine sastoje od sitnozrnog metarna.

Kako su ove dine mogle da nastanu u tako tankoj atmosferi? Problem pri tome je, da vetrovi u atmosferi Plutona nisu tako jaki, da bi čestice prašine uzvitali sa tla. Ali, kada su čestice jednom u vazduhu, vetrovi mogu da ih odnesu i natalože. Na osnovu modela i kompjuterskih simulacija se polazi od toga, da sublimirajući azot iz kilometarski debelih slojeva na Sputnik Planitia, česticama metana pomaže da bukvalno odskoče do atmosfere, gde ih vetrovi raznesu.

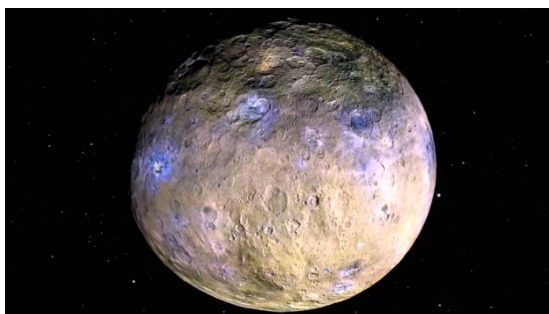


## POSLEDNJA ORBITA SONDE DAWN OKO CERESA

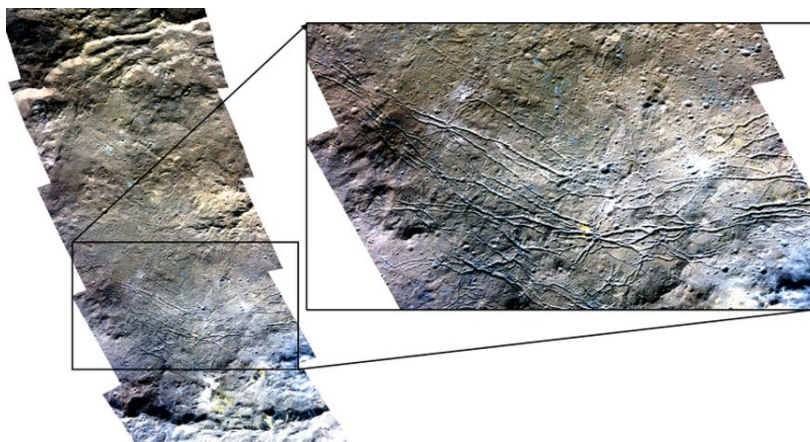
NASINA svemirska sonda Dawn je na putu prema svojoj poslednjoj avanturi oko patuljaste planete Ceres. Početkom juna će da uđe u svoju poslednju orbitu, koja je snažno eliptična i vodi je pored Ceresa na rastojanju od samo 50 kilometara od površine. Očekuju se zadivljujući snimci ovog dalekog sveta sa do sada neviđenom rezolucijom.

Zadnja faza misije će da bude poselbo zanimljiva, snimci su planirani za sledeće nedelje, na njima će biti vidljive strukture veličine četiri metra. Već prošlih nedelja su obe kamere Dawn sonde napravile slike, pri tome se radi i o slikama u boji koje pokazuju Dantru krater, svetle naslage na dnu kratera i niti pukotina. Naučnici pretpostavljaju da se na tim mestima u prošlosti nataložio materijal koji se izdigao iz dubine i da je tako dno kratera podignuto, dok nije puklo. Snimci imaju rezoluciju od oko 50 metara po pikselu i do sada su to najdetaljnije slike u boji od ove oblasti.

Koliko dugo će Dawn moći još da šalje snimke na Zemlju, nije jasno. Za nekoliko meseci bi sonda trebala da je potrošila gorivu. Na početku je planirano da misija traje do jeseni 2017. godine. U martu 2015. godine je Dawn ušla u stabilnu orbitu oko svog drugog cilja, Ceresa i od tada kruži oko njega. Od 2011. do 2012. je sonda Dawn istraživala asteroid Vestu.



MPC – MINOR PLANET CENTER



## NASINA KAMERA JE OSTALA SPRŽENA POSLE STARTA RAKETE

Fotograf Bil Ingals je prošle nedelje napravio spektakularne fotografije starta rakete Falcon-9 u Kaliforniji. Njegova kamera ovaj poduhvat nije preživela. Dugogodišnji NASA-fotograf je postavio šest kamera u okolini startnog polja, kako bi dokumentovao start rakete koja je na sebi nosila satelitski duo „Grace-Fo“. Dve kamere su bile postavljene izvan sigurnosne zone, a četiri kamere unutar ove zone. Ingals je uspeo da napravi mnoge fantastične snimke sa daljinskim okidačem. Na žalost, start rakete je izazvao požar koji je zahvatio okolno rastinje. Tako je jedna kamera izvan sigurnosne zone gotovo istopljena. Začudujuće je, da je čip unutar kamere ostao intaktan i da su čak mogle da se dobiju slike sa njega. Interesovanje svetske javnosti su izazvale manje odlične fotografije starta. Slika izgorele kamere je obišla celu Zemljinu kuglu i podeljena je na društvenim medijima nekoliko hiljada puta više od početnog cilja fotografisanja.

NASA - NATIONAL AERONAUTICS SPACE AGENCY



FOTOGRAFIJA SA ČIPA IZGORELE KAMERE



Online

KAMERA POSLE POŽARA



KAMERA PRE POŽARA





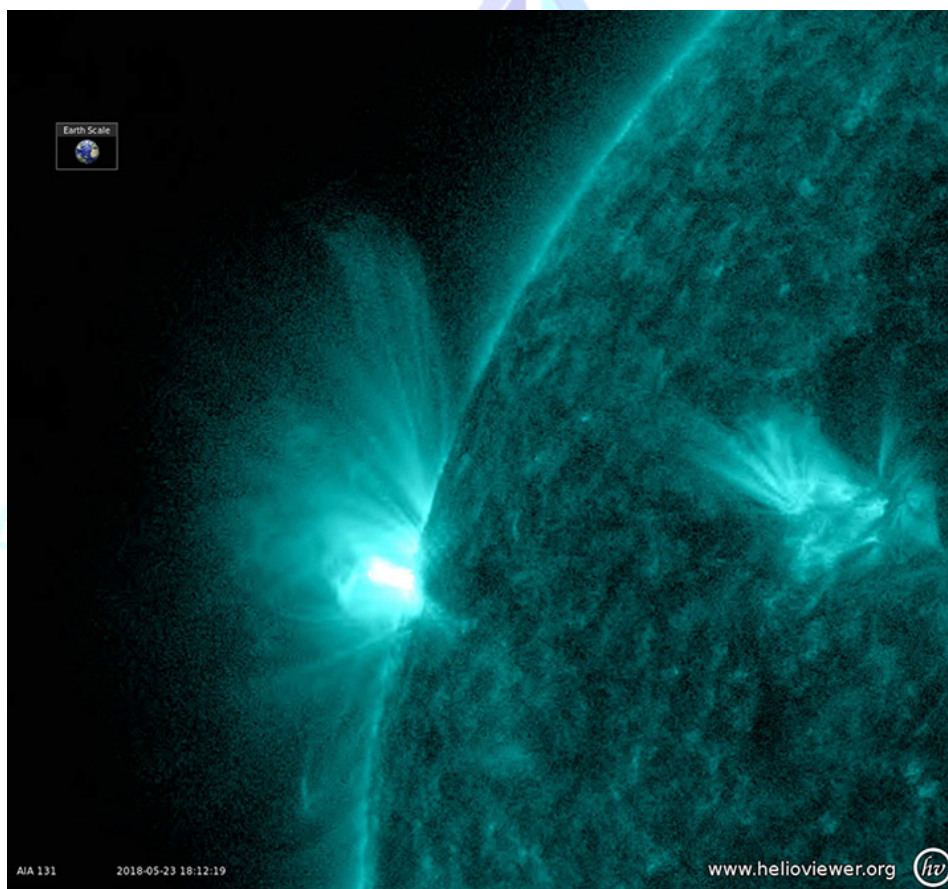
<b>APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY</b> (astronomska slika dana)	<b>21. MAJ – 27. MAJ 2018.</b> (detaljniji opisi slika na: <a href="http://www.apod.rs">www.apod.rs</a> )
	<p><b>28. MAJ 2018.</b></p> <hr/> <p><b>SEDAM PRAŠNJAVIH SESTARA</b></p>
	<p><b>29. MAJ 2018.</b></p> <hr/> <p><b>AURORA I KRATER SA ISS</b></p>
	<p><b>30. MAJ 2018.</b></p> <hr/> <p><b>ASTEROID KOJI SE KREĆE UNATRAG</b></p>
	<p><b>31. MAJ 2018.</b></p> <hr/> <p><b>NGC 6744: UVELIČANO</b></p>
	<p><b>01. JUNI 2018.</b></p> <hr/> <p><b>PRIBLIŽAVANJE MARSA</b></p>
	<p><b>02. JUNI 2018.</b></p> <hr/> <p><b>SEZONA JUPITERA, HAVAJSKO NEBO</b></p>
	<p><b>03. JUNI 2018.</b></p> <hr/> <p><b>SATURNOV JAPETUS: NASLIKAN MESEC</b></p>

## NOVA AKTIVNA OBLAST IZBACUJE MALE PROTUBERANCE

Aktivna oblast se rotirala se u vidokrug i izbacila brojne male protuberance sa visokim magnetnim poljem koje se pružalo mnogo puta veće od prečnika Zemlje. Aktivne oblasti su područja intenzivne magnetne energije. Linije magnetnih polja su osvetljene naelektrisanim česticama koje su se spiralno kretale duž njih, a najlakše ih je prepoznati kad se gledaju u profilu.

Video snimak može da se pogleda ovde:

[https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Sputtering\\_profile\\_131\\_big.mp4](https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Sputtering_profile_131_big.mp4)



Kredit za sliku i autorska prava:  
SDO/NASA



28. maj 2018.

## BEPI COLOMBO NEZAPAKOVAN

Tri modula misije BepiColombo letelice su prikazani ovde ubrzo nakon što su bili raspakovani u evropskom spaceportu Kourou, u francuskoj Gvajani. Centar faza je osmostrani japanski modul, Mercury Magnetospheric Orbiter (MMO), sa svojom belom antenom visokog koeficijenta na vrhu modula. Ona će da se koristi za komunikaciju sa prijemnim stanicama na Zemlji.

Desno je ESA Mercury Planetary Orbiter (MPO) - trenutno bez zaštitnih izolacionih prekrivača. Nakon raspakivanja svemirskog broda u Spaceportu, svaki modul je temeljno ispitan da bi se proverilo da nisu oštećeni tokom transporta iz Evrope u Južnu Ameriku i da je sve ostalo usklađeno i da ispravno funkcioniše.

Pojedinačne jedinice na MPO i MTM - kao što su baterije i pogonske jedinice - takođe su pregledane i dodate u svemirski brod. Dva modula su povezana sa kablovima za električne provere - oni će se mehanički priključiti pred lansiranje kasnije ove godine.

Kredit i autorska prava: ESA  
[https://twitter.com/ESA\\_serbia](https://twitter.com/ESA_serbia)



25. maj 2018.

## MONT MAJON, FILIPINI

Satelit Sentinel-1B je na ostrvu Luzon snimio jedan od najaktivnijih vulkana na svetu: mont Majon.



Kredit i autorska prava: ESA  
[https://twitter.com/ESA\\_serbia](https://twitter.com/ESA_serbia)

28. maj 2018.

## SAKRIVENO OD POGLEDA

Ova ESO slika nedelje pokazuje centar galaksije NGC 5643. Ova je od Zemlje udaljena 55 miliona svetlosnih godina i nalazi se u sazvežđu Lupus (Vuk). Galaksija pripada vrsti takozvanih Seyfert galaksija. One imaju veoma sjajne centralne oblasti, za koje se misli da se hrane materijom, koja je uhvaćena od super masivne crne rupe. Nekada mogu da budu sakrivene prašnjavim oblacima i intergalaktičkom materijom.

Zbog toga je posmatranje aktivnog centra Seyfert galaksije posebno teško. NGC 5643 ima i druge prepreke za posmatranje. Mi je vidimo pod veoma oštrim uglom, što otežava



posmatranje događaja u njenom centru. Naučnici su sada iskoristili Atacama Large

Millimeter/submillimeter Array (ALMA) zajedno sa arhivskim podacima Multi Unit Spectroscopic Explorer (MUSE)

Instrumenta na Very Large teleskopu od ESO, da bi dobili ovaj pogled na NGC

5643, kompletno sa jonizovanim gasom koji izlazi iz galaksije i raspoređuje se u prostoru.

Gas izlazi na obe strane galaksije i to je uzrokovano materijom, koja je izbačena sa akrecione ploče oko super masivne crne rupe u centru NGC 5643. U toj kombinaciji, podaci sa ALMA i VLT pokazuju, da se centralna oblast sastoji od dve odvojene komponente: spiralnog, rotirajućeg diska (vidljivo u crvenom), koji se sastoji od hladnog molekularnog gasa koji može da se dokaže kroz količinu ugljen monoksida, dok je druga komponenta, gas koji izlazi iz galaksije i može da se dokaže jonizovanim kiseonikom i vodonikom (u narandžastim i plavim bojama), uspravno prema disku centralne oblasti.

Tekst na ESO-strani: <https://www.eso.org/public/serbia/images/potw1822a/>

Kredit i autorska prava: ESO

**14. maj 2018.**

## **ZELENI KOSMIČKI LUK**

Ova slika Hablovog svemirskog teleskopa prikazuje grupu stotina galaksija koje se nalaze od Zemlje udaljene oko 7,5 milijardi svetlosnih godina. Najsjajnija galaksija u ovom galaktičkom jatu SDSS J1156 + 1911 se vidi ispod centra slike.

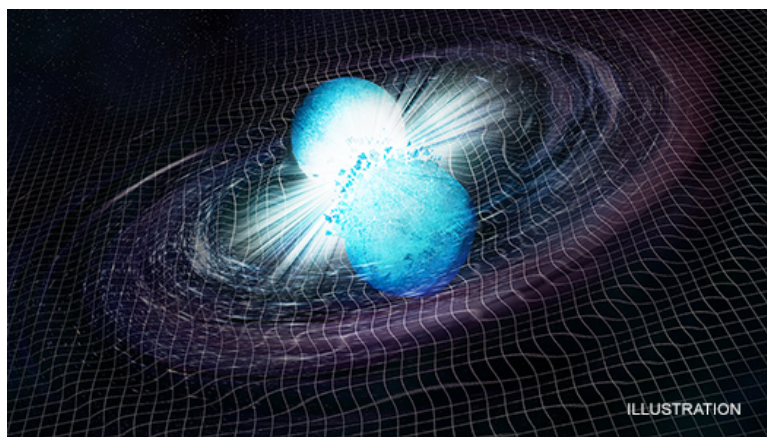
Efekat gravitacionog sočiva je jedan od predviđanja generalne teorije relativnosti Alberta Ajnštajna. Masa u galaksiji je toliko velika da može da iskrivi i savije osnovnu strukturu svoje okoline. Kao rezultat toga, slika udaljene galaksije se iskrivljuje i pojačava za posmatrača. Ovaj efekat je vrlo koristan u astronomiji, jer omogućava astronomima da vide galaksije koje bi u suprotnom bile ili sakrivene ili suviše udaljene da bi bile registrovane našim aktuelnim instrumentima.



**Kredit za sliku:** ESA/Hubble & NASA  
[https://twitter.com/Hubble\\_serbian](https://twitter.com/Hubble_serbian)

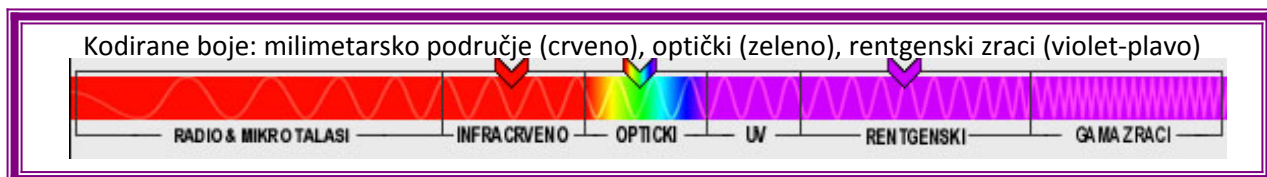
## GRAVITACIONI TALASI SU SIGNAL ZA STVARANJE CRNE RUPE

Spajanje neutronskih zvezda koje je postalo izvor gravitacionog talasa, GW170817, verovatno je stvorilo crnu rupu. Ovaj rezultat proizilazi od analize podataka iz Chandre u nedeljama i mesecima nakon inicijalne detekcije gravitacionih talasa. Ako se potvrdi, GW170817 bi sadržavao najmanju masu crne rupe. Podaci Chandre bili su ključni u određivanju da li spajanje neutronskih zvezda stvara težu neutronsku zvezdu ili crnu rupu.



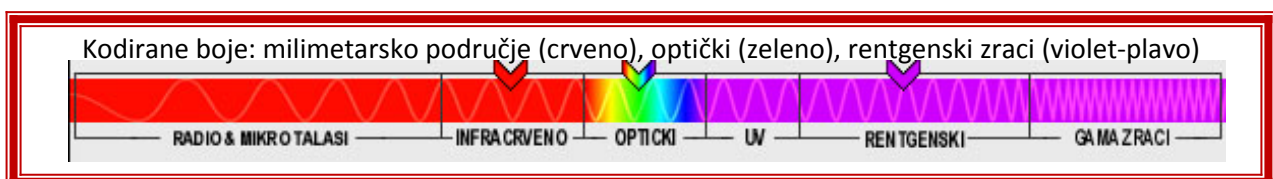
Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

[https://twitter.com/Hubble\\_serbian](https://twitter.com/Hubble_serbian)



## GALAKSIJA M 63 U INFRACRVENOM SVETLU

Messier 63 je poznata i kao galaksija Suncokret. Infracrvena svetlost je osetljiva na trake prašine u spiralnim galaksijama, koje izgledaju mračno u vidljivom svetlu. Spitzerov pogled otkriva složene strukture koje prate spiralne krake galaksije. Za Messier 63 je poznato da je udaljena 37 miliona svetlosnih godina.



## MUSKOV PROJEKT BORBE PROTIV LAŽNIH VESTI

Elon Musk je resio da objavi rat lažnim vestima na internetu. On želi da osnuje platformu na kojoj će javnost moći da oceni verodostojnost medijskih izveštaja i novinara. Platforma će da nosi ime „Pravda“, po ruskoj reči za istinu. Aleksandar Gusev, direktor ruskog instituta za strateško planiranje komentariše ovu inicijativu: „Elon Musk je veliki poslovni čovek, ima desetine projekata, od kojih polovina ne može da se realizuje. Njegov zadatak je da povisi kapital i danas se radi o promociji još jednog njegovog projekta. Na ovaj projekat padaju mnogi, jer se navodno radi o indeksu verodostojnosti novinara. Međutim, iskreno rečeno, to je sve utopija. Najjači svetski mediji su Američki i kupljeni su od najvećeg oligarijskog biznisa, zbog toga se ne isplati da se govori o verodostojnosti novinara, ti planovi su veliko preterivanje. Zbog toga mislim da ovaj Muskov projekat neće da zaživi. Čini mi se da su ovakvi projekti samo smisao njegove lične promocije.“



[https://twitter.com/SpaceX\\_srpski](https://twitter.com/SpaceX_srpski)



## **RUSIJA TRAŽI NOVE KOSMONAUTE ZA MISIJU NA MESEC 2031. GODINE**

Ruska svemirska agencija je u utorak najavila zapošljavanje mladih budućih kosmonauta koji se nadaju da će postati prva ruski kosmonauti na Meseću. I žene su dobrodošle, istakao je zvaničnik. Prvi odabir će trajati pet godina, Roskosmos agencija je izjavila da traži 6 do 8 kosmonauta koji će upravljati svemirskim brodom nove generacije koja se sada razvija. Kriterijumi za kosmonaute su sledeći: Ne stariji od 35 godina, visina 1m50 – 1m90, težina ne veća od 90 kilograma.





## 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.

### 23. NEDELJA - OD 04. JUNA DO 10. JUNA 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
<a href="#">(2018 EJ4)</a>	2018-Jun-10 19:17 ± < 00:01	5.56   0.01428	5.56   0.01428	6.18	6.15	21.3	150 m - 330 m
<a href="#">(2015 DP155)</a>	2018-Jun-11 05:53 ± < 00:01	8.96   0.02303	8.96   0.02303	4.42	4.39	21.6	130 m - 280 m
<a href="#">(2018 KC3)</a>	2018-Jun-19 05:56 ± 00:03	14.49   0.03724	14.26   0.03664	8.82	8.81	23.1	65 m - 150 m
<a href="#">(2017 YE5)</a>	2018-Jun-21 20:54 ± 00:02	15.51   0.03986	15.51   0.03986	15.47	15.47	19.2	380 m - 860 m
<a href="#">467309 (1996 AW1)</a>	2018-Jun-23 01:05 ± < 00:01	17.88   0.04593	17.88   0.04593	13.99	13.99	20.0	270 m - 590 m
<a href="#">441987 (2010 NY65)</a>	2018-Jun-24 09:06 ± < 00:01	7.27   0.01869	7.27   0.01869	12.58	12.57	21.5	130 m - 300 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 23. NEDELJU

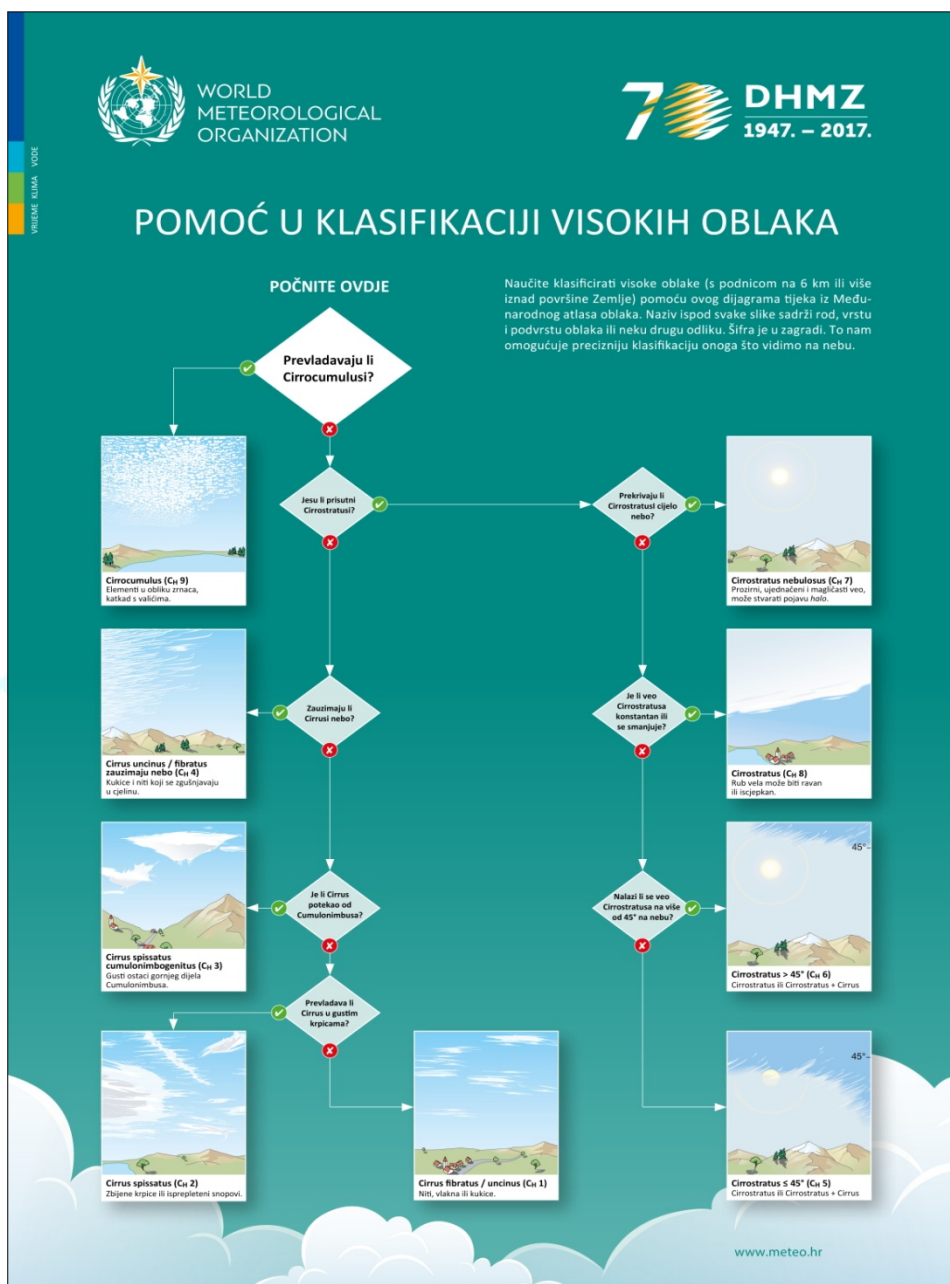
DATUM	VREME	SATELIT	GEOGR. ŠIRINA U INTERVALU
05.06.2018.	08h	ANTARES R/B Cat:43475 2018-046B	+/-51.6 stepeni
06.06.2018.	19h	Iridium 68 Cat:25291 1998-021G	+/- 86.4 stepena



## VRSTE OBLAKA

Nova serija o vrsti oblaka ukratko objašnjava podjelu i najvažnije karakteristike raznih vrsta oblaka, kao i predviđanje vremena prema njihovom izgledu. Po završetku serije, svi ovde objavljeni tekstovi će se uz određene dopune, pojaviti u novom izdanju „Astronomskih beleški“ kao posebna elektronska knjiga.

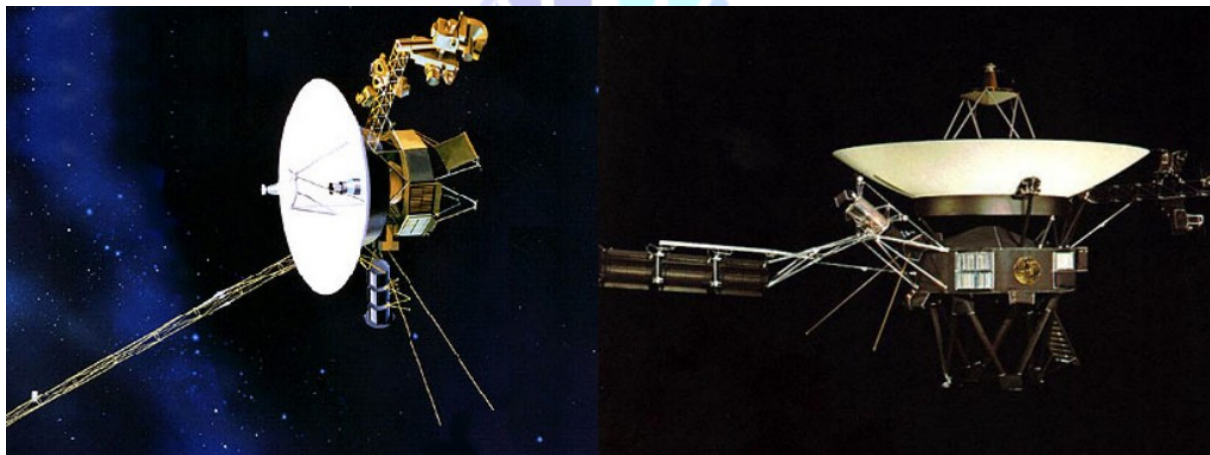
### KLASIFIKACIJA OBLAKA



## 57. DEO

**DA LI ĆE VOJADŽER 1 I 2 I DALJE DA LETE SVEMIROM  
KADA POTROŠE GORIVO?**

Da, sonde lete kroz svemir kada su dobile potisak, jer nema ništa da ih ukoči. Retko se koriste mlazni motori, osim za korigovanje pravca leta ili kočenje.



## OSTRVO ISLAY, UNUTRAŠNJI HEBRIDI

Islay je najjužnije i najplodnije ostrvo Unutrašnjih Hebrida. Ono je dugačko 40 kilometara i na njemu žive oko tri hiljade stanovnika.



## HABLOVA ROĐENDANSKA SLIKA – MAGLINA LAGUNA

Mesje 8, NGC 6523 ili maglina Laguna se nalazi 4,000 svetlosnih godina udaljena od Zemlje u sazvežđu Strelac. To je oblas u kojoj nastaje veliki broj zvezda. Veličina magline je 55 x 20 svetlosnih godina. Uprkos udaljenosti, maglina na noćnom nebu ima veličinu od tri prečnika punog Meseca. Habl je fotografisao 4 svetlosne godine ove magline.



---

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 HD 269810

HD 269810 je jedna od najmasivnijih zvezda koje su trenutno poznate. Njena masa je oko 150 masa Sunca. HD 269810 se nalazi u grupi NGC 2029 u Velikom Magelanovom oblaku.



---

UCITELJICA ENGLSKOG JEZIKA. ASTRONOM AMATER. ZIVI U CELJU, SLOVENIJA. NJENA TEMA JE PROUCAVANJE POJEDINACNIH I VIŠESTRUKIH ZVEZDANIH SISTEMA. ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA O ZVEZDAMA I NJIHOVIM OSOBNAMA.

---

## **KOMETA 41/P TUTTLE-GIACOBINI-KRESAK**

Periodična kometa 41 P je otkrivena 1858. godine i 2017. godine je mogla dobro da se posmatra. Proletela je kroz sazvežđe Herkula i Lire . Pored spiralne galaksije NGC 6585 je prosla na samo dve uglovne minute rastojanja.



---

**BACHELOR OF ECONOMY AND SCIENCES. ASTRONOM AMATER, RADI KAO JEDAN OD POTPRESEDNIKA 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..**

---



## ČOKOLADNA BRDA

Na prvi pogled Čokoladna brda, koja se nalaze na filipinskom ostrvu Boholu, deluju kao da su veštački napravljena, a ne kao delo prirode. Stotine kupolastih brda stoje jedno pored drugog, kao stogovi sena na poljima. Brda su prekrivena grubom travom, a tokom sušnog razdoblja od februara do maja su toliko spaljena od Sunca da poprimaju boju čokolade, po kojoj su i dobila imena. Zatim dolaze obilne tropske kiše koje obnavljaju travu i čitavom području daju blistavu zelenu boju.

Narodno predanje stanovnika Bohola glasi da su brda rezultat bitke između dva diva koji su danima jedan na drugog bacali kamenje, ali bez ikakvog rezultata. Umorni od borbe, pomirili su se i otišli sa ostrva kao najbolji prijatelji, ostavivši kamenje tamo gde je i palo. Druga, tragična priča kaže da je div Arogo bio zaljubljen u smrtnicu Aloju, pa je odlučio da je otme. Ona ga je odbila, posle čega se razbolela i umrla, a Čokoladna brda predstavljaju suze koje je isplakao div koji je patio zbog neuzvraćene ljubavi.

Bohol je jedno od ostrva iz arhipelaga Visajasa, koji se nalazi u samom središtu Filipina. Čak 1.268 brežuljaka pravilnog oblika i relativno strmih stranica stoji zbijeno jedan uz drugi na visoravni u središtu Bohola i uzdiže se do visine od 100 metara. Čokoladna brda su neobična, jer za razliku od drugih krečnjačkih područja tu nema podzemnih vodenih sistema



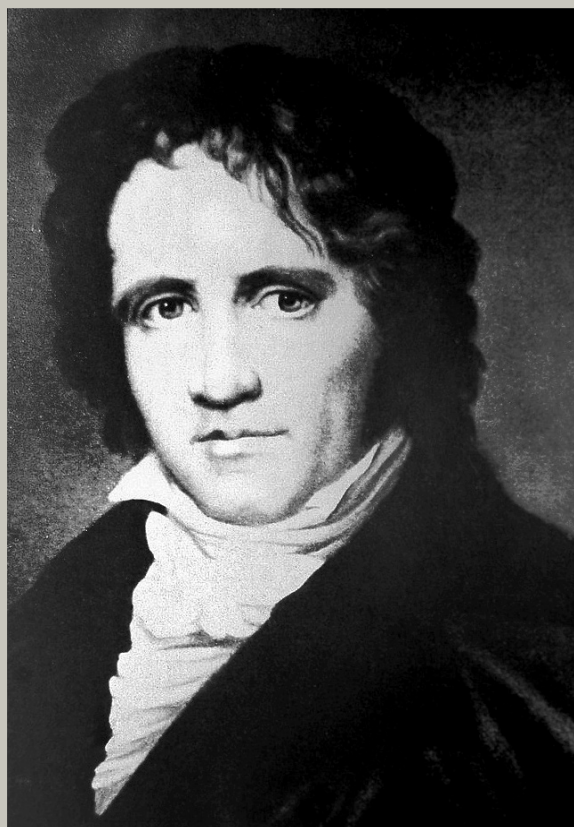
kakvi se obično nalaze u takvim prostorima. Niko ne može sa sigurnošću da kaže kako su nastala ta krečnjačka brda, ali moguće je da su ona jednostavno posledica delovanja kiša koje su milionima godina padale po njima.

## FRIDRIH VILHELM BESEL

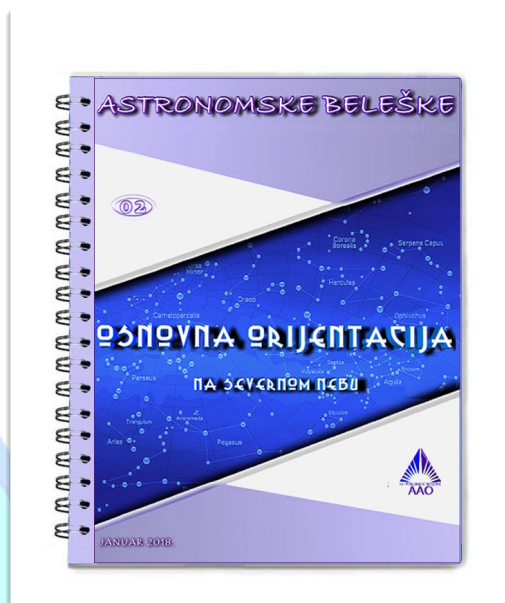
Besel (1784 -1846) je bio nemački astronom, matematičar i sistematičar. Napravio je tačne orbitalne proračune za putanju Halejeve komete i tako je pridobio pažnju nemačkih astronoma tog vremena. U kasnijim radovima se posvetio određivanjima preciznih pozicija za 3.222 zvezde. Fridrih Vilijam III Pruski je posle toga postavio dvadeset-šestogodišnjeg Besela za direktora opservatorije u Kenigsbergu. Za vreme svog rada na toj opservatoriji, Besel je odredio tačnu poziciju za preko 50.000 zvezda.

Beselu je propisano da je prvi koristio paralaksu za izračunavanje udaljenosti do neke zvezde. Astronomi su neko vreme verovali da će paralaksa pruži prvu tačnu meru međuzvezdanih razdaljina, što je Besel i ostvario. 1838. godine je objavio da 61 Cygnus ima paralaksu od 0,314 lučne sekunde, što je s obzirom na prečnik Zemljine orbite značilo da je zvezda udaljena oko 3 parseka.

Iako nije imao univerzitetsko obrazovanje, Besel je bio značajna ličnost u astronomiji tokom svog života. Izabran je za člana Kraljevskog društva, a najveći krater o pblasti Mare serenitatis na Mesecu, je nazvan po njemu. Asteroid 1552 Besel je nazvan njemu u čast.



# 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:** Panoramski prozor na ISS u orbiti

**COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI:** NASA

## **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

