



## ŠTA BI BILO KADA BI MESEC EKSPLODIRAO?

<b>REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN</b>	<b>3</b>
<b>AKTUELNO TOKOM NEDELJE</b>	<b>4</b>
- ŠTA BI BILO KADA BI MESEC EKSPLODIRAO?	4
- IRIDIJUMSKE MUNJE	6
- NOVO O MOGUĆOJ PLANETI DEVET	9
- 'OTKRIVENA BRZO RASTUĆA CRNA RUPA	10
- ASTEROID JE PROLETEO BLIZU ZEMLJE	11
<b>STALNE RUBRIKE</b>	<b>12</b>
- 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	21
- CNEOS – IAWN	22
- CALSKY	23
- RMETS-OBLACI	24
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	25
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	26
<b>TEKSTOVI SARADNIKA</b>	<b>27</b>
- MAGLINA MEHUR	27
- ZVEZDA RO KASIOPEJE	28
- KOMETA 7P/PONS-VINNECKE	29
- ŠTA SE DOGAĐA SA VULKANOM KILAUEA NA HAVAJIMA?	30
- ĐOVANI BATISTA HADIerna	31
<b>NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE</b>	<b>32</b>
<b>POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU</b>	<b>33</b>
<b>IMPRESUM</b>	<b>34</b>
<b>BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA</b>	<b>35</b>



Aktuelna Astronomija Online

Dragi čitaoci!

U 73. broju biltena naslovna tema govori o pretpostavkama astronoma, šta bi se dogodilo kada bi Mesec eksplodirao, zato sto je možda neko nebesko telo udarilo u njega. Nova rubrika počinje od ovog broja i sadrži podatke o veštačkim satelitima koji će da izgore u atmosferi. Zahvaljujem se Discovery Channelu Deutschland za poslat tekst i prava na slike, kao i Planetary Societa, CSIRO i ostalim institucijama kojie su poslale tekstove. Teško mogu da se odlučim svake nedelje koji od njih da objavim i veoma se radujem poplavi materijala.

Veoma mi je drago da postoje toliko zainteresovanih, koji redovno čitaju ovaj bilten i zahvaljujem se na pozitivnim komentarima. Trenutno imam za svaki broj 2.912 downloada biltena. 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. Dúbl.Ing.Dr. Ljíljana Gračanín*

20. maj 2018.

Astronomija Online



## ŠTA BI SE DOGODILO KADA BI MESEC EKSPLODIRAO?

Daniel Freeman sa univerziteta u Berkeliju navodi da raspad Meseca nije nemoguć i da teoretski postoji scenario po kome bi to moglo da se dogodi. Na primer, ako bi u Mesec udario neki od lutajućih asteroida. Takvi sudari mogu da se dogode, ali su kosmički retki. A



ako bi se ipak dogodili i ako bi Mesec zbog toga bio razbijen, bilo lako moguće da će da se pretvori u velike delove koji bi nastavili da se kreću orbiti Zemlje oko svog gravitativnog centra.

Moguće je i da bi manji delovi počeli da padaju na Zemlju, neke bi atmosfera zaustavila, jer bi izgoreli u njoj. Zemlja bi gravitaciono privlačila ostatke Meseca koji bi ako ih atmosfera ne zaustavi, bombardovali Zemlju kišom kakva se ne pamti od postanka pre četiri milijarde godina. Svaka letelica, raketa i satelit bi bili time pogođeni.

Od trenutka raspada Meseca, do takvog stanja bi protekle samo dve godine. Zemlja bi se,

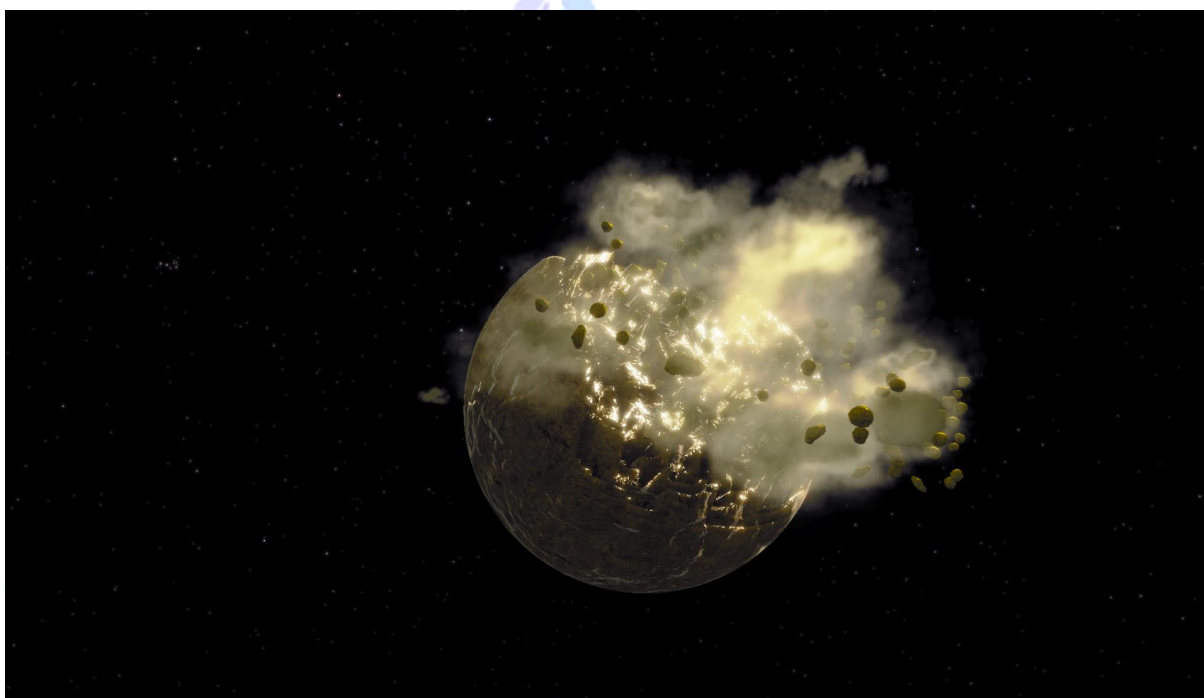
umjesto Mesecom, našla okružena "oblakom" krhotina, koje bi stalno zasipale našu planetu. A to bi onda značilo da bi svaka gromada koja bi pogodila Zemlju svoju ogromnu brzinu sudarom sa planetom pretvarala u ogromnu toplotnu energiju. Površina naše planete bi postala tako topla da bi okeani



proključali i takvo stanje bi potrajalo između 5.000 i 10.000 godina.

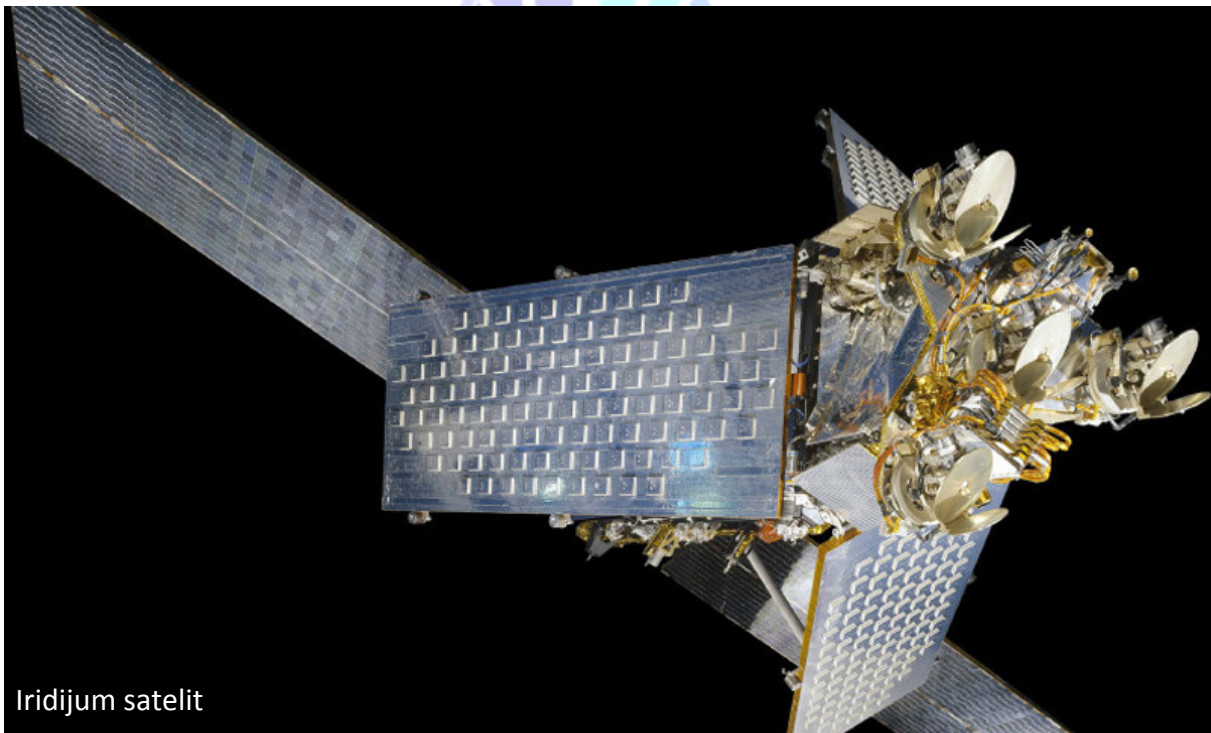
Planetarni fizičar Erik Asphaug opisuje na šta bi ličio kraj tog razdoblja najjačeg svemirskog bombardovanja Zemlje: *"Sve bi to završilo spljoštenim prstenom sa udarcima koncentrisanim oko ekvatora."* Slično je Sunčev sistem već viđao u svojoj prošlosti. Naučnici smatraju da je prsten krhotina leti oko Saturna, a nije baš sasvim isključeno da kruže i oko Jupitera, Urana i Neptuna, da je posledica prstenova tih planeta, upravo razoren prirodni satelit. Naučnici vide jedini način za ljudsku rasu da preživi, kolonizaciju izvan matične planete, a zatim eventualno dugo vremena posle, povratak kako bi se ispitala mogućnost kolonizacije onoga što je preživelo bombardovanje Mečevim krhotinama.

DISCOVERY CHANNEL DEUTSCHLAND



## IRIDIJUMSKE MUNJE

Kao Iridijumska munja se označava svetlosna pojava na nebu, koja nastaje refleksijom Sunčeve svetlosti na Iridium-satelitu i koja traje 5-20 sekundi. To ne najsvetlija pojava, koju veštačko nebesko teleko uzrokuje na noćnom nebu. Čak i danju mogu da se posmatraju Iridijumske munje. Ovi sateliti obrazuju komunikacioni sistem Iridium sa 66 telekomunikacionih satelita u orbiti. Svaki od ovih satelita imaju tri Main Mission Antennae (MMA), koje imaju 188 cm dužinu, 86 cm širinu i 4 cm debljinu. Njihova površina se sastoji od visokoreflektirajućeg aluminijuma, koji je prekriven sa slojem teflona srebrne boje i deluje kao ogledalo. Sunčeva svetlost koju reflektuju ove antene obrazuju uski konus, koji prelazi preko Zemljine površine. Na svom putu do Zemlje, prečnik kegle se proširuje na nekoliko kilometara i tako može da se vidi kao svetleća munja. Ona može da se vidi golim okom i izgleda ili kao slabo svetlucanje ili kao svetleća kugla.



Iridijum satelit

Iridijumska munja može da dostigne prividnu jačinu sjaja i do  $-9_{mag}$  i u tom slučaju svetli 50 puta jače od Venere i 1.000 puta jače od Sirijusa, najsvetlije zvezde na nebu. Vreme kada na određenoj poziciji na Zemlji može da se vidi ova munja, može da se proračuna u sekundu tačno. Maksimalan sjaj može da se posmatra samo duž uske trake od dva kilometra geografske širine, paralelno prema putanji satelita. Posto njihova putanja vodi preko polova, ove trake se nalaze u pravcu sever-jug.



Što je posmatrač dalje od ovakve trake vidljivosti, to je svetlosno slabija pojava munje. Zbog toga je kod posmatranja važno da se što tačnije poznaje položaj satelita.

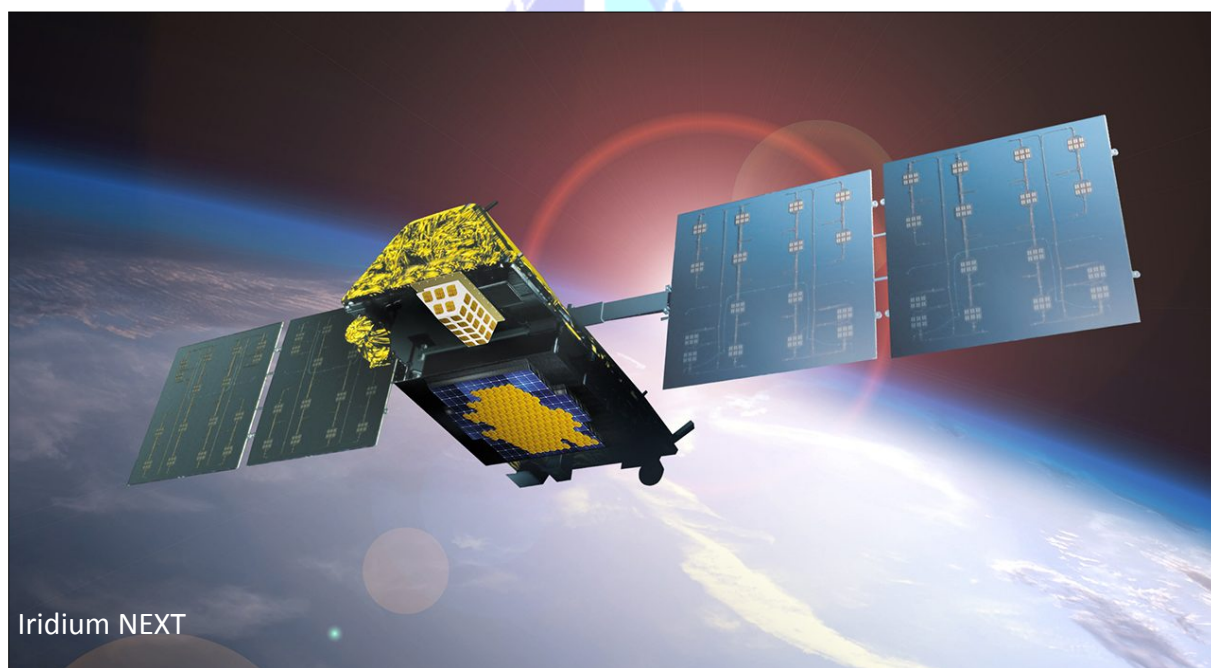
U proseku mogu da se vide više od tri Iridijumske munje u jednoj noći, koje su svetlije od zvezde Vega. Otprilike jednom nedeljno može da se vidi Iridijumska munja, koja je tako svetla, da je vidljiva danju. Svetlosna pojava je u ovom slučaju daleko manje spektakularna, nego noću. Iridijumska munja se vidi kao svetla tačka koja se kreće i čija jačina sjaja se u toku nekoliko sekundi pojača do maksimuma i onda opadne. Kretanjem satelita se ovaj protok menjanja jačine svetlosti na fotografijama vidi kao tipičan svetli trag.



Iridijumska mreža se sastoji od 6 orbitalnih nivoa. Na svakom nivou se nalaze 11 satelita, tako da celokupni sistem sadrži 66 satelita. Uz to lete 6 rezervnih satelita u orbiti oko Zemlje. Takođe i sateliti koji više nisu pod kontrolom ili su prilikom starta poleteli u pogrešnu orbitu, se nalaze na putanjama Iridijum satelita.

Orbita	Sateliti u orbiti											Rezervni sateliti
Nivo 1	21	72	75	70	62	14	64	65	66	67	68	74
Nivo 2	22	94	76	25	23	46	47	20	49	11	3	
Nivo 3	55	95	45	31	30	32	91	57	58	59	60	
Nivo 4	19	34	35	97	5	6/51	7	8	96	37	61	
Nivo 5	50	56	52	53	84	10	54	12	13	83	86	90
Nivo 6	18	98	40	39	80	77	15	81	82	41	43	

Satelit Iridium 21 će da izgori u atmosferi 24. maja 2018. u 20 časova po srednjoevropskom vremenu, dok će satelit Iridium 37 da izgori u atmosferi 25. maja 2018. godine. Smenom generacija Iridium-satelita sa Iridium NEXT-satelitima, će iridijumske munje u bliskoj budućnosti da nestanu sa noćnog neba.



CFA-HARVARD SMITHSONIAN CENTER FOR ASTROPHYSICS





## NOVO O MOGUĆOJ PLANETI DEVET

2016. godine su astronomi izašli u javnost sa vesti da se iza Plutona zaista nalazi još jedno veliko nebesko telo našeg Sunčevog sistema – planeta Devet. Od tada objekat nije posmatran direktno. Njegovo postojanje je izračunato na osnovu podataka orbite drugih objekata u Kuiperovom pojasu, koji se nalaze iza Neptunove putanje. U ovoj oblasti se nalazi i 2015 BP519 – potencijalna patuljasta planeta, čija orbita toliko jako odskakače od standardnih vrednosti, da su astronomi u tome videli novu direktnu mogućnost postojanja planete Devet.

Orbita od 2015 BP519 je prema posmatranjima nagnuta za 54 stepena prema Zemljinoj orbiti i drugim planetama. To bi moglo da se slučajno desilo prilikom razvoja Sunčevog sistema, ali mnogo toga govori u prilog činjenici, da je za ova odstupanja odgovorno veliko nebesko telo. Astronomi pretpostavljaju da to telo ima prečnik od oko 1.400 kilometara. Uticaj sakrivene planete je najjači argument u tu svrhu. Njegova gravitacija je u kombinaciji sa ostalim uticajima povukla 2015 BP519 na ekstremnu putanju.

Kao što je i bilo za očekivati, nije svaki planetarni istraživač ovog mišljenja. Protivnici teorije smatraju da je planeta Devet samo jedna opcija kako se Sunčev sistem razvio do današnjeg stanja. Od 2016. godine su se pojavile mnoge studije, koje su se bavile čudnim putanjama u Kuiperovom pojasu, na primer od mnogih asteroida, koji su izobličeni od strane jednog velikog objekta.

Aktuelna Astronomija On

PLANETARY SOCIETY



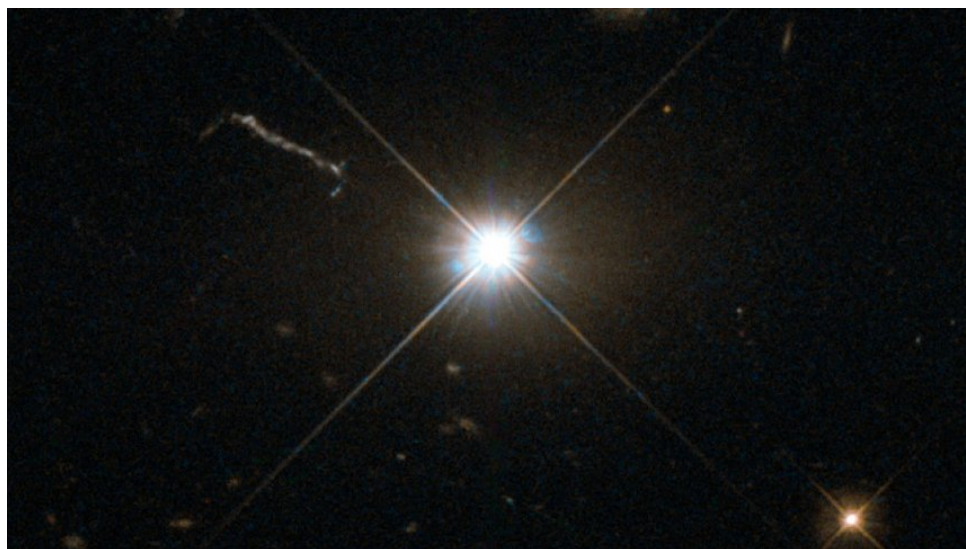
## OTKRIVENA BRZO RASTUĆA CRNA RUPA

Crne rupe su ekstremna mesta, koja sve privlače i ne propuštaju svetlost prema napolje. Astronomi su sada otkrili jednu crnu rupu, koja se toliko brzo širi, da u roku od 48 sati privuče masu Sunca. Ovaj monstrum se nalazi vose od 12 milijardi svetlosnih godina udaljen od Zemlje. U vreme posmatranja, crna rupa je imala procenjenu masu od 20 milijardi Sunca. Svaki milion godina, ova crna rupa se proširi za jedan procenat. Ona raste tako brzo, da na osnovu svih gasova koje svaki dan usisa i koji uzrokuju veliko trenje i toplotu, svetli hiljade puta više, nego cela jedna galaksija. Pri tome je crna, jer zbog snažne gravitacije ne može da ispusti svetlost. Međutim, astronomi pretpostavljaju, a crne rupe obrazuju svetli prsten, koji nastaje kada gas i prašina budu ekstremno ubrzani. Kada bi se ovakav jedan monstrum nalazio u centru našeg Mlečnog puta, bio bi deset puta svetliji za nas od punog Meseca. Crna rupa bi izgledala kao neverovatno sjajna zvezda, koja bi svetlela jače od svih ostalih zvezda na nebu, tako da ne bismo od svetlosti mogli da ih vidimo. Osim toga bi njeno snažno rentgensko zračenje verovatno onemogućilo život na Zemlji.

Ovako velike i brzo rastuće crne rupe su ekstremno retke. Otkrivena je uz pomoć astronomskog satelita "Gaia", koji meri najmanje pokrete nebeskih tela. Otkriće je potvrđeno od Australijskog univerziteta putem teleskopskog posmatranja.

CSIRO - COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION-AUSTRALIA

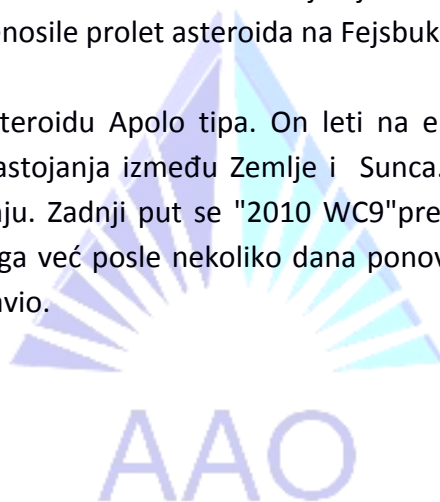
Aktuelna Astronomija Online



## ASTEROID JE PROLETEO BLIZU ZEMLJE

U noći na sredu je jedan asteroid sa oznakom "2010 WC9" proleteo pored Zemlje na rastojanju od 203.453 kilometara. To odgovara polovini udaljenosti Meseca od Zemlje. Asteroid je imao prečnik između 50 i 120 metara i kretao se brzinom od oko 45.000 kilometara na sat. To odgovara 12,5 kilometara u sekundi. Astronomi polaze od toga, da za našu planetu nije postojala opasnost. Golim okom asteroid "2010 WC9" nije mogao da se vidi, ali sa manjim teleskopima. Šanse za to su najbolje na južnoj Zemljinoj polulopti. Opservatorije u Londonu se prenosile prolet asteroida na Fejsbuku.

Kod "2010 WC9" se radi o asteroidu Apolo tipa. On leti na eliptičnoj putanji, čija velika poluosa je veća od srednjeg rastojanja između Zemlje i Sunca. Putanja asteroid pri tome može da ukrsti Zemljinu putanju. Zadnji put se "2010 WC9" pre 300 godina toliko približio Zemlji. Na žalost, teleskopi su ga već posle nekoliko dana ponovo izgubili, tako da se tek u maju 2018. godine ponovo pojavio.



ASTEROID DAY



<b>APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY</b> (astronomska slika dana)	<b>14. MAJ – 20. MAJ 2018.</b> (detaljniji opisi slika na: <a href="http://www.apod.rs">www.apod.rs</a> )
	14. MAJ 2018. <hr/> <b>SATURNOV HIPERION U PRIRODNOJ BOJI</b>
	15. MAJ 2018. <hr/> <b>KEPLEROVA KUĆA U LINCJU</b>
	16. MAJ 2018. <hr/> <b>ROTACIJA VELIKOG MAGELANOVOG OBLAKA</b>
	17. MAJ 2018. <hr/> <b>MLEČNI PUT VS. AURORA AUSTRALIS</b>
	18. MAJ 2018. <hr/> <b>NAPAD LASERSKIH ZVEZDA VODILJA</b>
	19. MAJ 2018. <hr/> <b>REFLEKSIJE VENERE I MESECA</b>
	20. MAJ 2018. <hr/> <b>U SRCU MAGLINE TARANTELA</b>

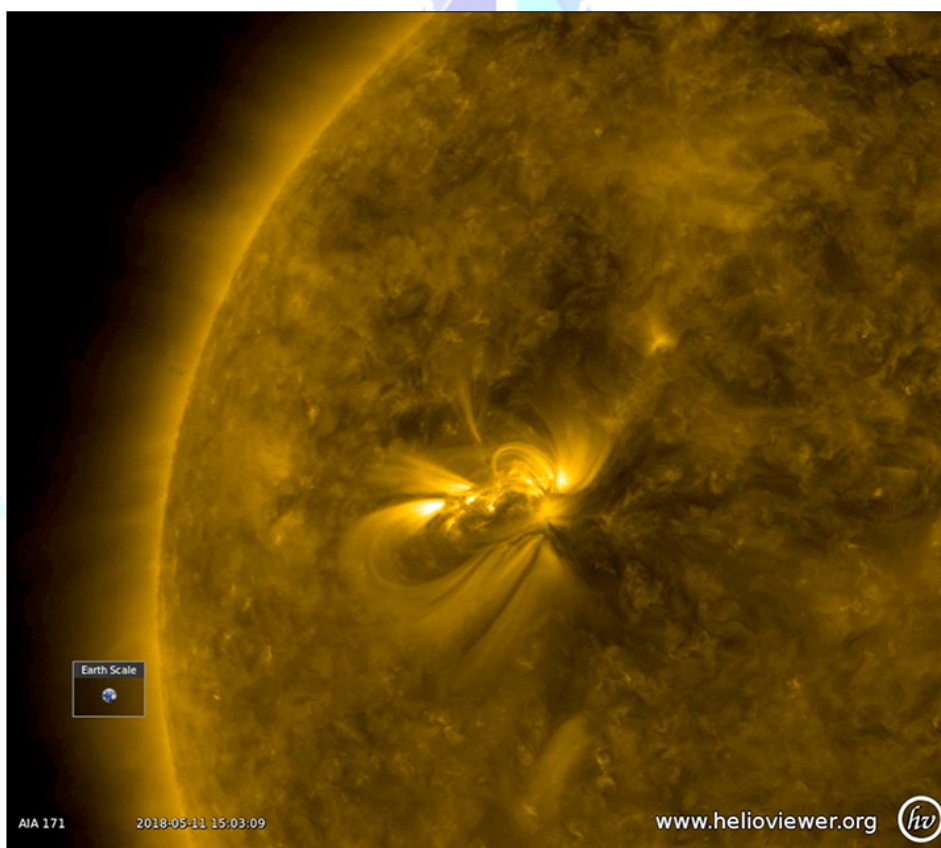


## NEKOLIKO AKTIVNIH OBLASTI

Dva aktivna područja pokazivala su svoje linije magnetnog polja u dva dana (od 9. do 11. maja 2018. godine). Aktivni regioni su oblasti intenzivnih magnetnih borbi. Kada se posmatraju u ekstremnom ultravioletnom svetlu, svetle naelektrisane čestice se okreću duž linija magnetnog polja. Aktivne oblasti su u poslednje vreme dosta oskudne, pa je bilo neuobičajeno videti dve odjednom koje su bile relativno blizu jedna drugoj. Ove oblasti su često izvor solarnih oluja.

Video snimak može da se pogleda ovde:

[https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Two\\_ARs\\_171\\_big.mp4](https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Two_ARs_171_big.mp4)

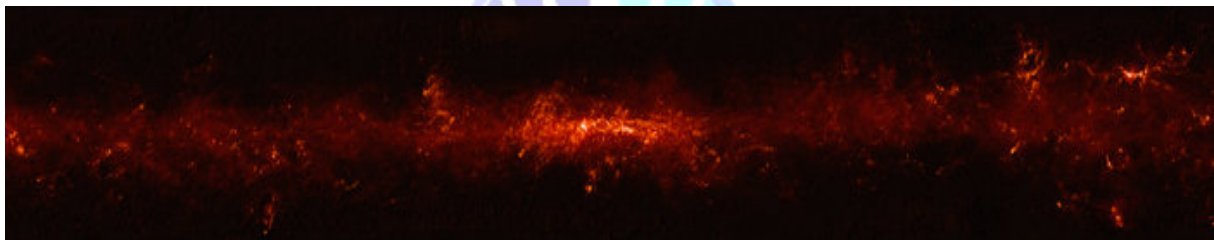


Kredit za sliku i autorska prava:  
SDO/NASA

14. maj 2018.

## SRCE NAŠE GALAKSIJE

Na prvi pogled, ova slika može da podseća na filtriranje crvenog mastila kroz vodu ili pucketanje struje, ali to je ustvari jedinstveni pogled na našu kosmičku domovinu. On otkriva centralnu ravan Mlečnog puta, kako je video ESA Planck satelit i Atacama Pathfinder Ekperiment (APEX), koji se nalazi na nadmorskoj visini od oko 5.100m u Čileanskim Andima. Ova slika je objavljena 2016. godine kao krajnji rezultat istraživanja APEX-a koji mapira galaktičku ravan, vidljivu sa južne hemisfere na submilimetarskim talasnim dužinama (između infracrvenih i radio talasa u elektromagnetnom spektru). On dopunjuje prethodne podatke iz ESA Planck i Herschel opservatorija.



Aktuelna Astronomija Online

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

18. maj 2018.

**MONT SANT MICHEL, FRANCUSKA**

Satelit Sentinel-2 je snimio plažu Sant Michel na serveru Francuske.



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

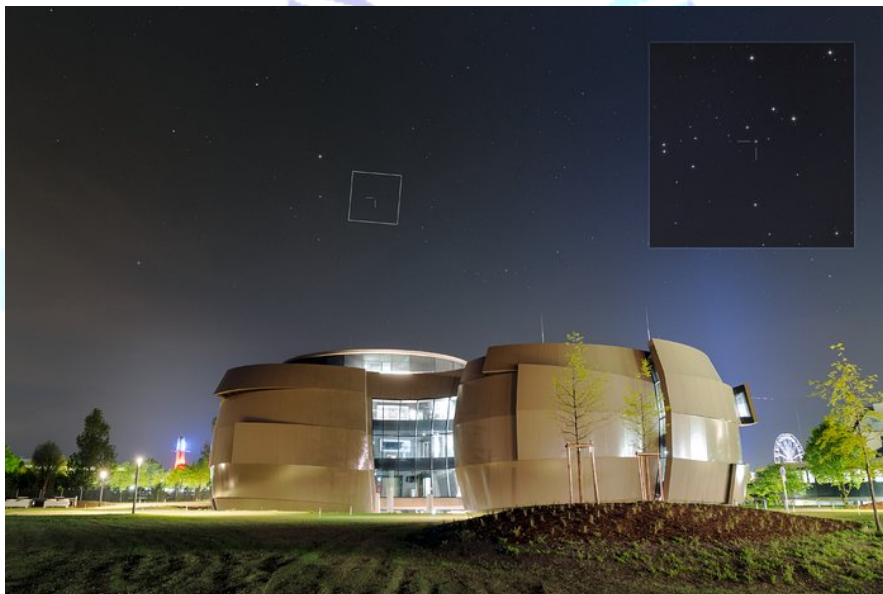
**14. maj 2018.**

## **U CENTRU LASERA**

Svetlucajuće zvezde su pre stvar poeta i romantičara, nego astronoma. Čak i u skoro perfektnim uslovima posmatranja u Čileu, domovini teleskopa svetske klase od ESO, Zemljina atmosfera delimično dovodi do svetlucanja zvezda, što muti naš pogled na noćno nebo.

Ova četiri laserska zraka služe specijalno borbi protiv ovih turbulencija. Četiri tamno narandžasta zraka na ovoj slici, potiču sa 4-Laserska.-sistema, visoko moderne komponente ESO Adaptive Optics Facility. Svaki od ovih zraka je oko 4.000 puta jači od običnog laser pointera! Svaki proizvodi veštačku zvezdu vodilju u kojoj dovodi atome natrijuma do toga da svetle u visokoj atmosferi.

Proizvodnja veštačkih zvezda vodilja dozvoljava astronomima da izmere i kompenzuju atmosferske smetnje. U tu svrhu se uređaj za posmatranje, koliko god dobro je moguće, naciija na nebeski deo koji treba da se posmatra. To pruža VLT kristalno jasan pogled na svemir, tako da čuda svemira mogu da se vide u zadivljujućim detaljima.



Tekst na ESO-strani: <https://www.eso.org/public/serbia/images/potw1820a/>

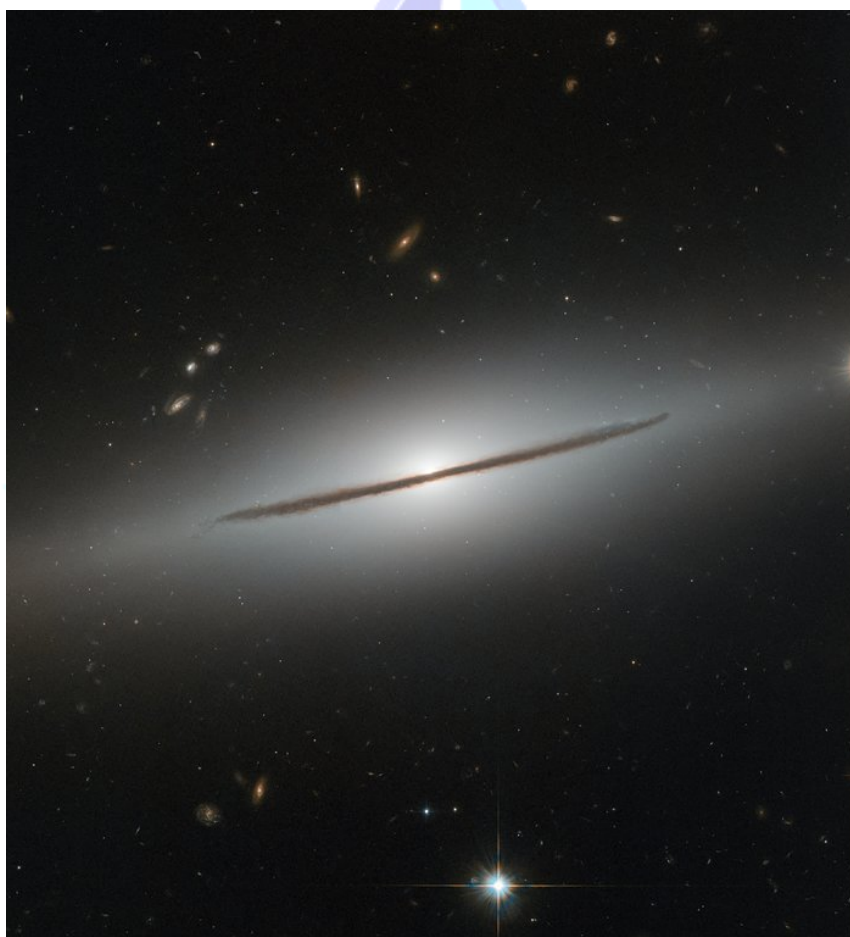
Kredit i autorska prava: ESO



**14. maj 2018.**

## **PRERUŠENA SPIRALA**

NGC 1032 se nalazi na udaljenosti od oko sto miliona svetlosnih godina u sazvežđu Kit (Cetus). NGC 1032 je u stvari spektakularna spiralna galaksija, ali sa Zemlje, ogroman disk gasa, prašine i zvezda galaksije se vidi skoro na ivici. Druge galaksije mogu da se vide sa orijentisane prema nama ili pod uglovima gde pokazuju svoje glamurozne spiralne krake i svetla jezgra. Ovakve orijentacije pružaju bogatstvo detalja krakova i njihovim jezgra, ali za potpuno razumevanje trodimenzionalne strukture galaksije, takođe je potreban pogled na njenu ivicu. Ovo daje astronomima sveobuhvatnu sliku o tome kako se zvezde distribuišu kroz galaksiju i omogućavaju im da izmere "visinu" diska i sjajno zvezdano jezgro.



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

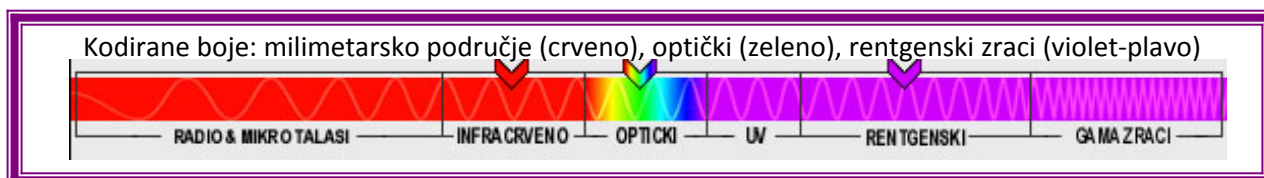
## MAGLINA SLONOVSKA SURLA

Kad radijacija i vetrovi iz masivnih mladih zvijezda utieču na oblake hladnog gasa, oni mogu da izazovu rađanje nove generacije zvezda. To se može dogoditi u ovom objektu poznatom kao maglina Slonovska sura (ili zvanično IC 1396A). Rentgenski zraci iz Chandre (ljubičaste boje) su kombinovani sa optičkim (crvenim, zelenim i plavim) i infracrvenim (narančasti i cijan) da bi dobili potpuniju sliku ovog izvora.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

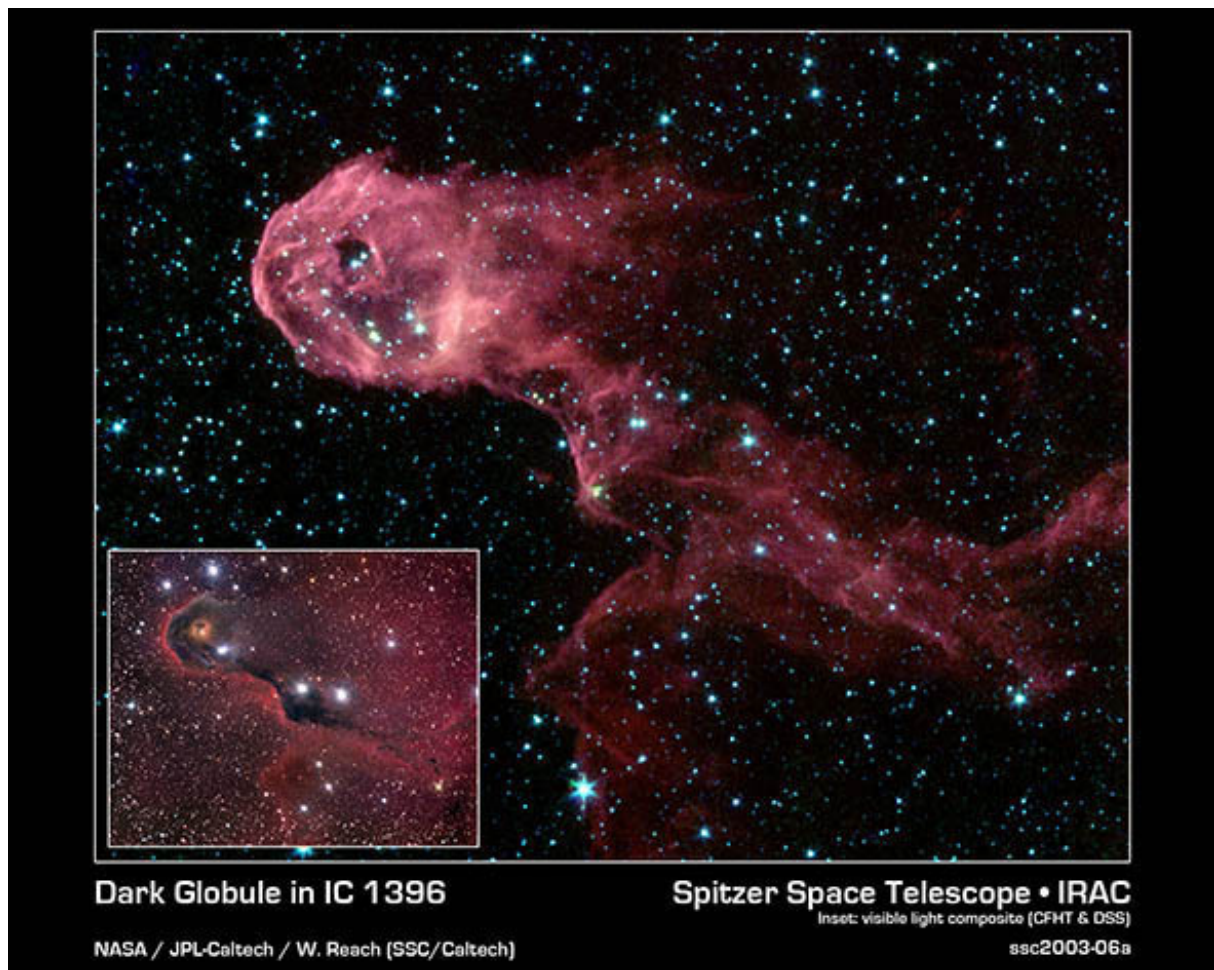
[https://twitter.com/Hubble\\_serbian](https://twitter.com/Hubble_serbian)



# SPITZER – SLIKA NEDELJE

## MAGLINA SLONOVSKA SURLA U INFRACRVENOM SVETLU

Slika Spitzerovog kosmičkog teleskopa pokazuje sjajni zvezdani rasadnik sa spektakularan kontrastom neprovidnog oblaka u vidljivom svetlu. Maglina slonovska surla je izdužena tamna globula unutar emisione magline IC 1396 u sazvežđu Kefej.



Kodirane boje: milimetarsko područje (crveno), optički (zeleno), rentgenski zraci (violet-plavo)



## SPACEX JE OPASNA KONKURENCIJA ZA EVROPU

Sa potisnom silom od 130 tona, treba agregat koji je delimično napravljen u 3-D-printeru, pomogne, da buduća „Ariana 6“-raketa bude modernizovana i da zameni zastarelu „Arianu 5“. Međutim, „Ariana 6“ ima jedan problem. Ona je u poređenju sa Američkom konkurencijom previše skupa. Konkretno se radi o raketama SpaceX, koje mogu da se kupe polovne za oko 50 miliona dolara po startu. To je cena, koju „Ariana6“, nikada neće moći da postigne, čak i ako prepolovi troškove u poređenju sa „Arianom 5“. Osim toga, Elon Musk radi na tome, da još više smanji troškove starta. To dovodi Evropu u veoma kritičnu poziciju, jer će u tom slučaju projekt „Ariana“ biti zaustavljen i Evropa će zavisiti od Američkih raketa.



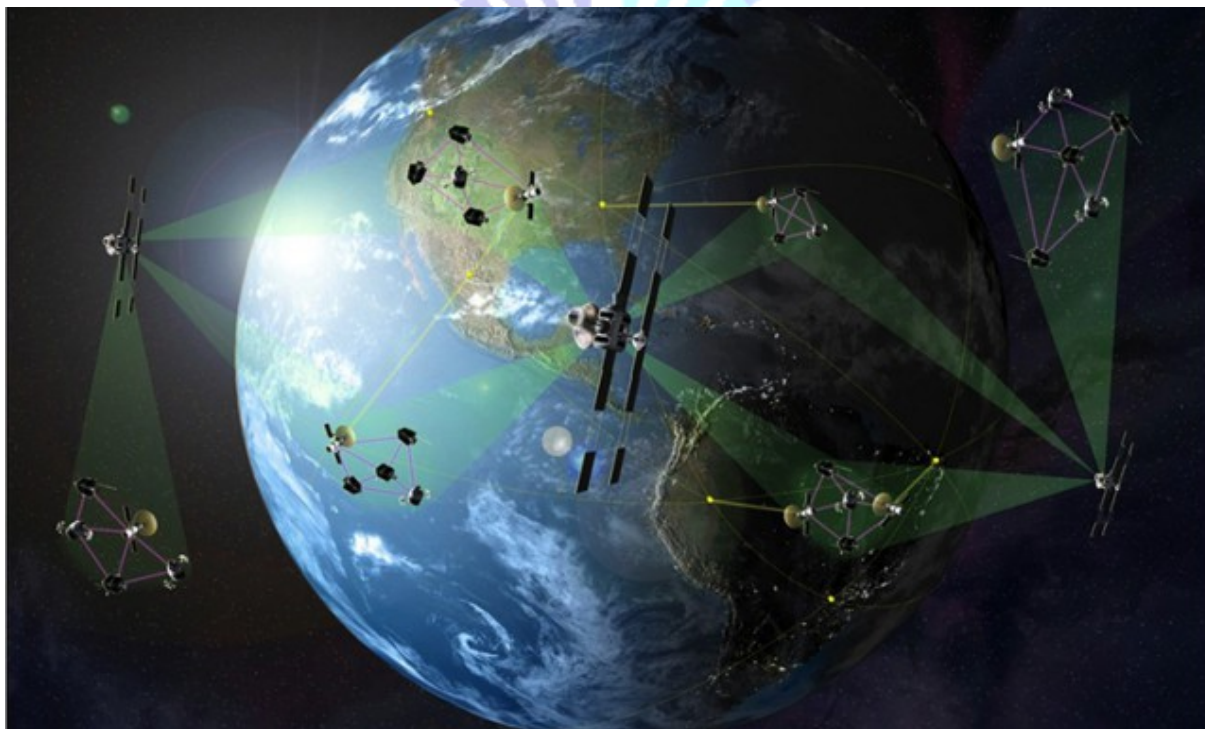
[https://twitter.com/SpaceX\\_srpski](https://twitter.com/SpaceX_srpski)





## RUSKI ARKITČKI SATELITSKI SISTEM ĆE DA STAVI NA RASPOLAGANJE INTERNET NA CELOM SVETU

Sateliti Skif-Systems, koje razvija Zond-Holding, kako bi snabdeli Arktik sa brzim internetom, Će da bude u stanju da pokrije celu Zemlju sa ovim internetom Skif-Orbit-satelitska grupa treba da stavi na raspolaganje internet sa brzinama do 15 Gb/s, uglavnom u slabo naseljenim podrućjima Arktika u kojima nije moguće postavljanje optićkih kablova. Planira se pokrivanje Zemljine kugle iznad 45 stepeni severne Ńirine i ispod 45 stepeni juŃne Ńirine, gde Će komunikacije biti moguće 24 sati u danu. Za ekvatorijalne prostore Će internet biti 20 sati na raspolaganju. Kada sledećih Ńest satelita budu startovali, biće ceo globus kompletno pokriven. Od 2017. godine u Ruskom Arktiku Ńive 2,37 miliona ljudi i ovi sateliti Će da im omoguće pristup internetu sa mobilnim spravama.



## 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.

### 21. NEDELJA - OD 21. MAJA DO 27. MAJA 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 JG1) <a href="#">☞</a>	2018-May-20 00:51 ± < 00:01	5.29   0.01360	5.27   0.01355	8.28	8.25	24.5	33 m - 75 m
(2018 KK) <a href="#">☞</a>	2018-May-21 02:49 ± < 00:01	12.05   0.03097	12.02   0.03089	9.11	9.10	25.2	24 m - 54 m
(2018 KF1) <a href="#">☞</a>	2018-May-21 08:53 ± < 00:01	2.24   0.00576	2.24   0.00575	8.60	8.55	25.5	21 m - 48 m
(2018 KS) <a href="#">☞</a>	2018-May-22 04:02 ± < 00:01	2.05   0.00527	2.05   0.00526	7.66	7.60	27.9	7.0 m - 16 m
(2018 JK) <a href="#">☞</a>	2018-May-22 12:13 ± < 00:01	16.28   0.04183	16.13   0.04146	12.46	12.46	23.2	61 m - 140 m
(2018 JG2) <a href="#">☞</a>	2018-May-25 22:30 ± < 00:01	18.42   0.04733	18.26   0.04691	6.92	6.91	23.8	46 m - 100 m

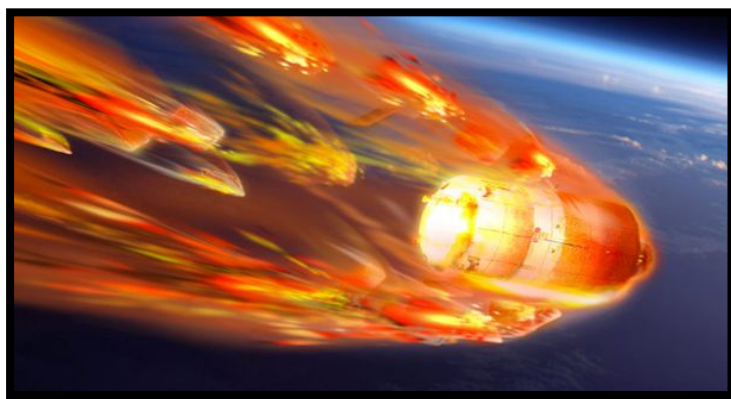


## PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA NA ZEMLJU

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 21. NEDELJU

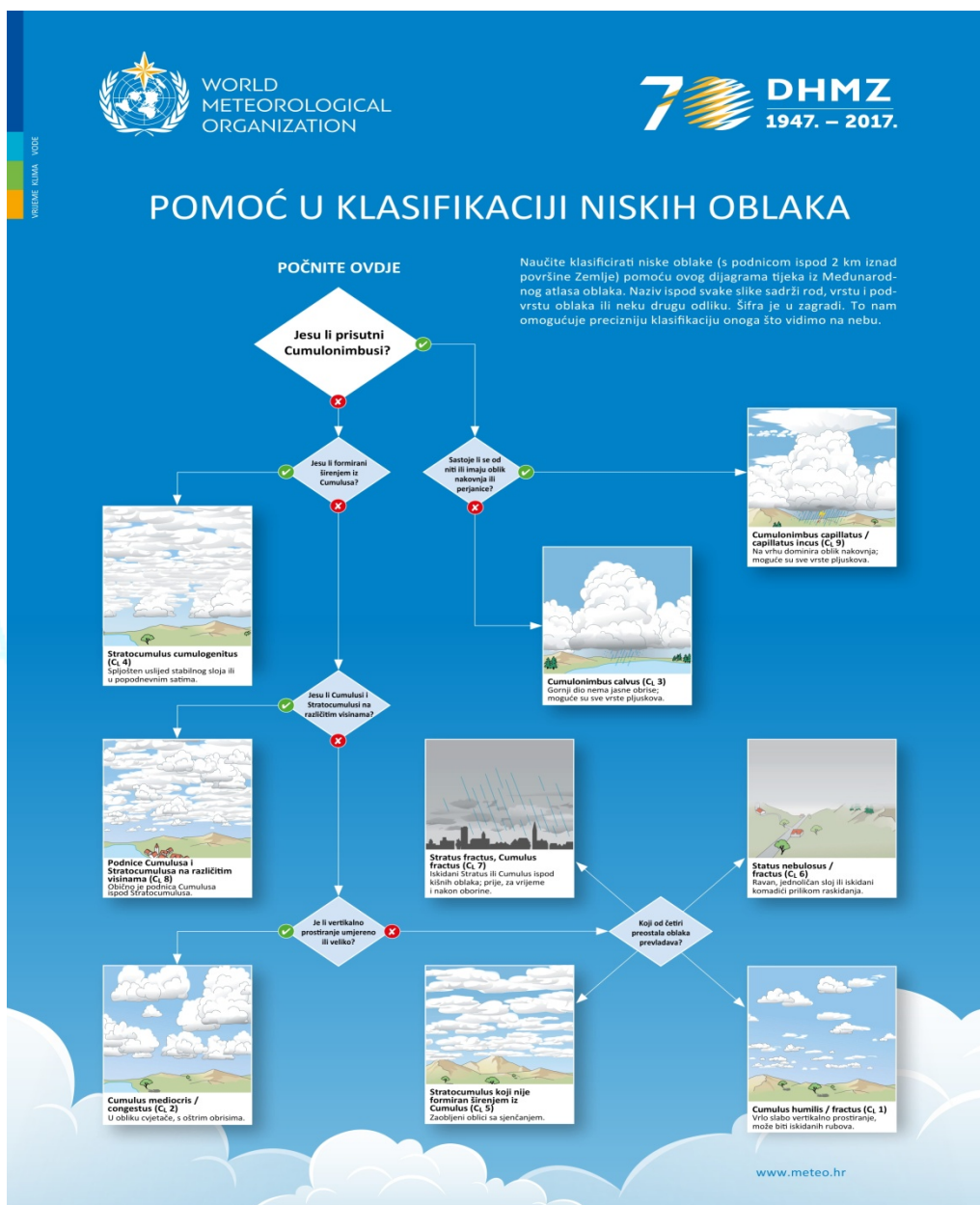
DATUM	VREME	SATELIT	GEOGR. ŠIRINA U INTERVALU
23.05.2018.	13h	GPS 56 PAM r Cat:28476 2004-045C	+/-38.7 stepeni
24.05.2018.	20h	Iridium 21 Cat:25778 1999-032B	+/- 86.4 stepena
25.05.2018.		Iridium 37 Cat:24968 1997-056D	+/- 86.4 stepena



## 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

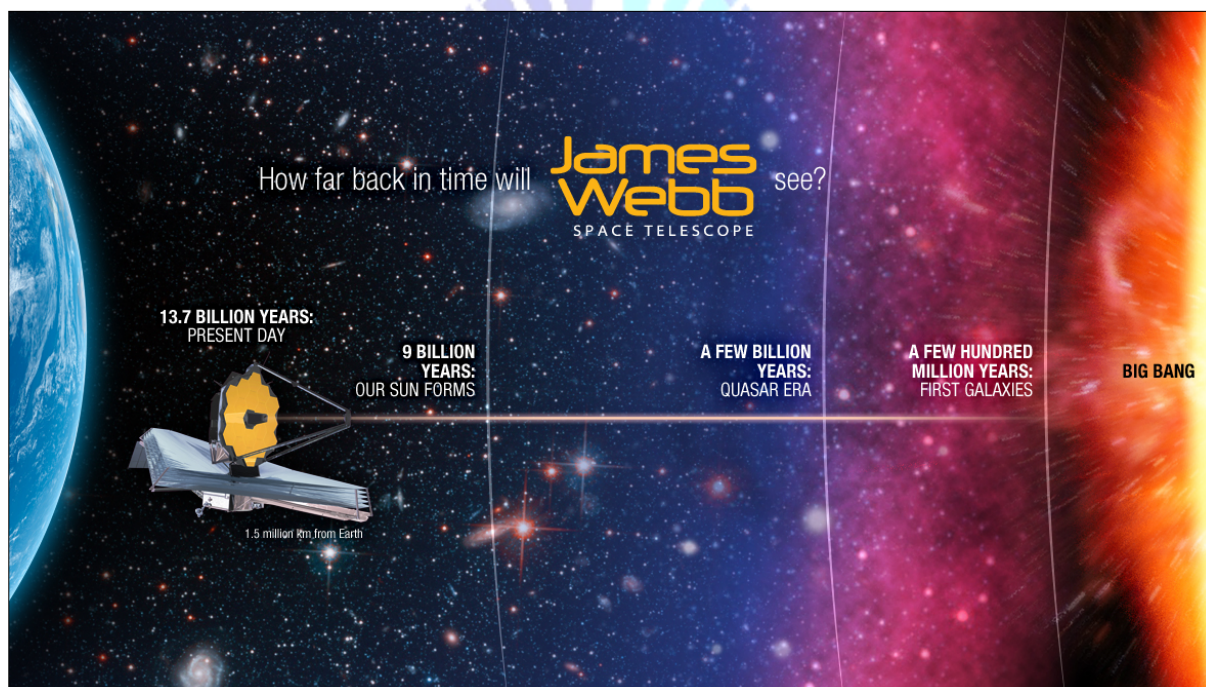




## 55. DEO

**DA LI ĆEMO SA DŽEJMS VEB TELESKOPOM MOĆI DA VIDIMO  
VELIKI PRASAK?**

Ne. Oficijelni nasljednik Hablovog teleskopa će pre svega da vrši posmatranja u infracrvenoj oblasti svetla i time će moći da otkrije veoma udaljene galaksije, ali do Velikog praska, neće ni Džejms Veb moći da vidi, niti bilo koji drugi teleskop. Razlog tome je da se univerzum do oko 380.000 godina posle Velikog praska, sastojao od vrele plazme koja nije propuštala svetlost.



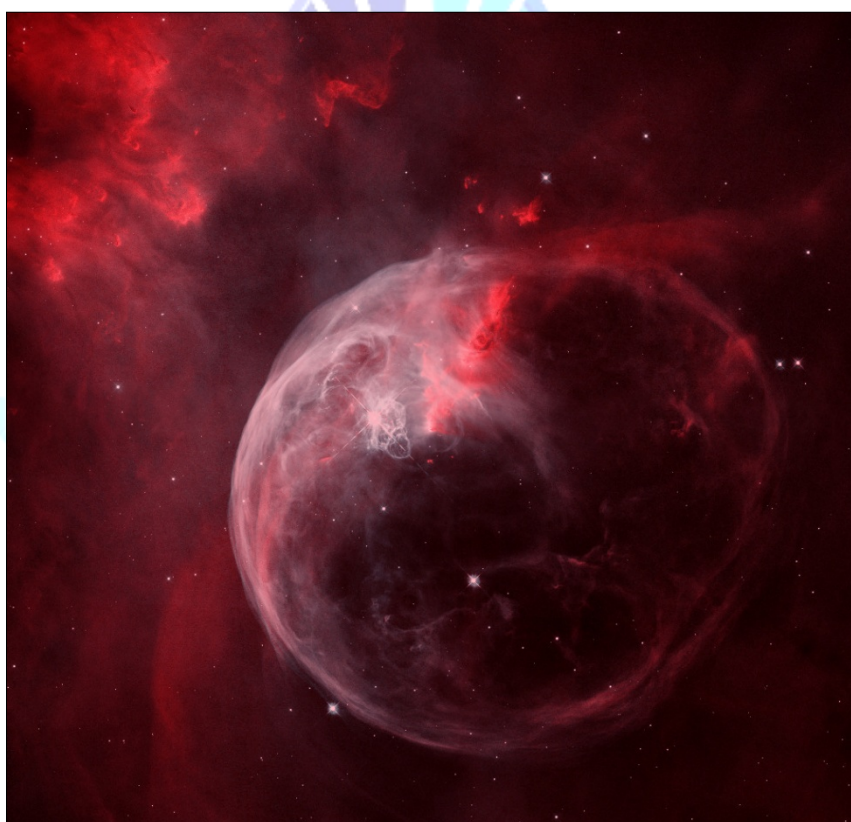
## KAMILE U PUSTINJI GOBI

Fotografija je nastala prilikom trke Silk Way Rally, oko 2.000 kilometara udaljeno od cilja – Pekinga. Start je bio u Moskvi.



## NGC 7635 - MAGLINA MEHUR

Ova interstelarna pojava naduvana od vetra masivne zvezde ima iznenađujuće poznat oblik. Ona je katalogizovana kao NGC 7635 i poznata je kao maglina Mehur. Iako izgleda veoma krhko, ovaj mehur veličine 7 svetlosnih godina, upućuje na to da se u njoj događaju snažni procesi. Levo iznad centra mehura se nalazi vrela O-zvezda, koja je više stotina hiljada puta svetlija od Sunca i 45 puta masivnija od nase zvezde. Snažni zvezdani vetrovi i intenzivno zračenje ove zvezde su razorili strukturu svetlećeg gasa u gustu materiju u okolnom molekularnom oblaku. Fascinirajuća maglina Mehur i sa njom povezan kompleks oblaka su udaljeni oko 7.100 svetlosnih godina u sazvežđu Kasiopeje. Oštar pogled na kosmički mehur je kompozit od podataka svemirskog teleskopa Hابل iz 2016. godine, kada je slika objavljena povodom proslave 26. godišnjice od Hablovog starta.



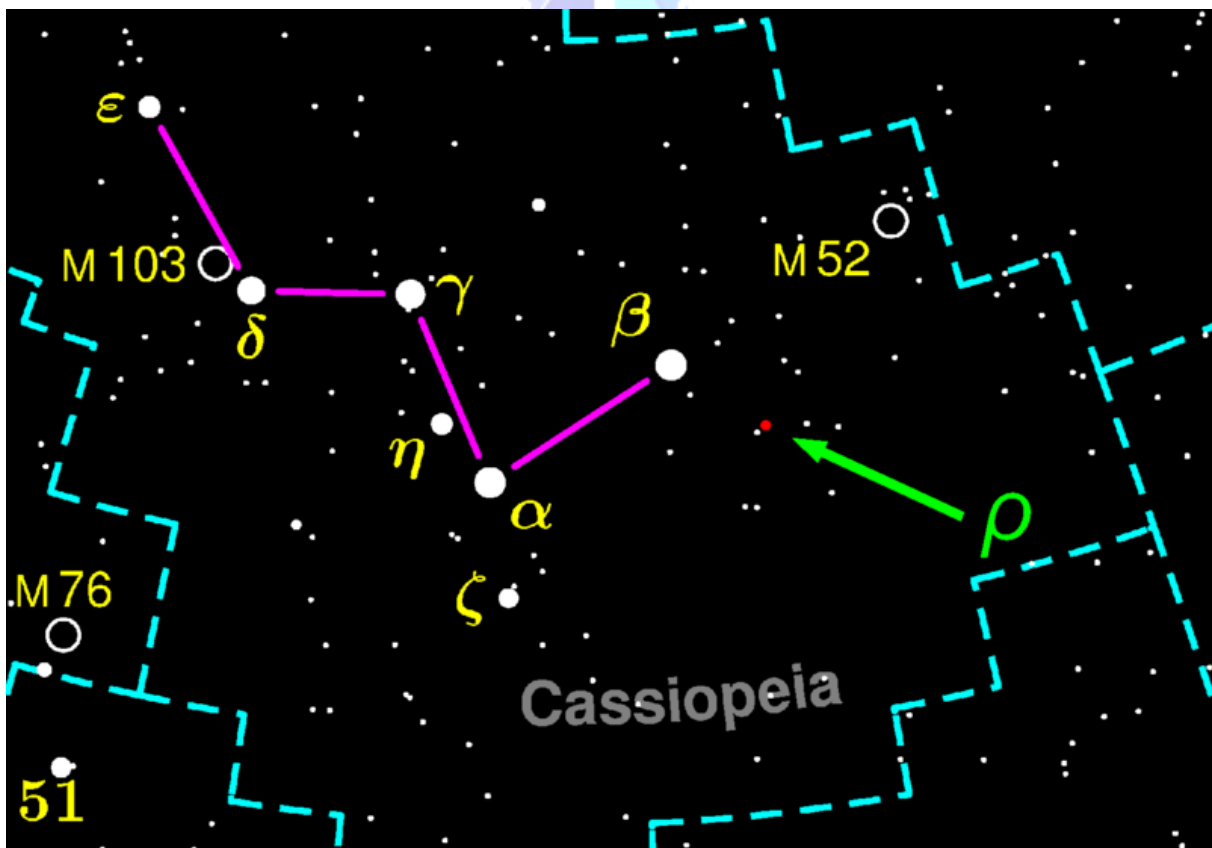
---

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.

---

## RO CASSIOPEIAE

Žuti nadgigant je od našet Sunčevog sistema udaljen oko 10.000 svetlosnih godina. To je najsvetlija zvezda u zvezdanoj asocijaciji Cas OB5. Astronomi su Ro Cas odredili za najboljeg kandidata za skorašnju eksploziju supernove. Sa teleskopom Vilijam Heršel su na Kanarskim ostrvima posmatrane snažne promene kod ove zvezde. Na osnovu nestabilnosti, površinska temperatura varira, a tako i spektralna klasa između F8 i K5. Masa Ro Cassiopeiae iznosi 40 masa Sunca, time zvezda pripada najtežim zvezdama u Mlečnom putu. Ovakve zvezde dostignu starost od samo nekoliko miliona godina, pre nego sto eksplodiraju kao super nove i postanu pulsari, t.j. neutronske zvezde ili čak crne rupe.



---

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

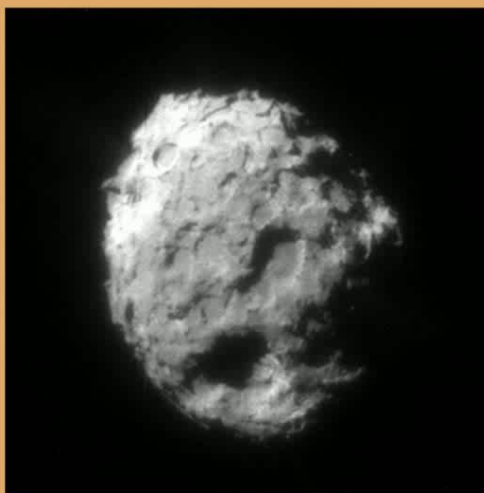
---



## 7P/PONS-WINNECKE

Kometa 7P/Pons-Winnecke pripada Jupiter-familiji i ima orbitalni period od oko 6,4 godine. Svoj perihel je zadnji put prošla 2015. godine. Godine 1927. se kometa približila Zemlji na manje od 6 miliona kilometara. Pokušaj da se izmeri veličina jezgra nije uspeo, jer je rezolucija bila previše slaba, ali se dobio rezultat od 5 kilometara. Početkom 21. veka je njen prečnik izmeren sa 2,24 kilometra. 7P/Pons-Winnecke je glavno telo meteorske kiše Bootida od 22. juna do 2. jula.

## 7P/Pons–Winnecke



[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Wild2\\_3.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Wild2_3.jpg)

---

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..

---

**ŠTA SE DOGAĐA SA VULKANOM KILAUEA NA HAVAJIMA?**

Najnovije eksplozivne erupcije na Havajima su zaista veoma neobične. Mi tek zadnjih nekoliko godina znamo da su na Havajima eksplozivne erupcije uopšte moguće. Vulkanolozi i geolozi opisuju Havaje uvek kao primer za efuzivne vulkane. To znači, da magma izlazi mirno. Sada imamo sasvim drugačiju vrstu erupcija. Razlog tome je verovatno međusobno dejstvo između magme i vode. Kada magma dođe u kontakt sa vodom, ona ispari, prilikom prelaska od tečnog u gasovito stanje pri atmosferskom pritisku, volumen se povećava za hiljadu puta. Od jednog litra vode, postaju 1.000 litara vodene pare.



Kada je ova vodena para zarobljena u krateru ili moru lave, dolazi do takvih eksplozivnih erupcija, kakve smo posmatrali na Havajima, ali to se događa veoma retko. Sam vulkan Kilauea je od 1983. godine permanentno aktivan i nalazi se u kontinuiranom eruptivnom ciklusu. Postoji hidraulična veza između procepa u tlu i vulkana. Kada se otvore procepi, opada nivo lave vulkana Kilauea.



Teško je predvideti šta će još da se dogodi, moguće je da će ova erupcija da potraje još dugo vremena. Ljudi koji žive na Havajima znaju da se nalaze na aktivnom vulkanu. Oni su veoma spiritualni i veruju u vulkansku boginju Pele, koja im dozvoljava da žive na vulkanu i koja s vremena na vreme

ponovo uzima svoju zemlju. Stanovnici su prilično mirni, iako su nastale značajne štete na infrastrukturi, ali ljudi do sada nisu povređeni.

## DOVANI BATISTA HODIerna

Giovanni Battista Hodierna (1597-1660), je bio Italijanski istraživač prirode i sveštenik-astronom, koji se bavio optikom i botanikom. Bio je Galilejev učenik i u Italiji važi za pionira buđenja prirodnih nauka. Hodierna je 1654. godine objavio catalog maglina sa oko 40 objekata dubokog neba, što je za tadašnje vreme predstavljalo izuzetan naučni rad. Od objavljenih maglina, su bile 9 ili 10 do tada nepoznate. Široj publici njegova posmatranja i podaci tada nisu bili poznati, tako da su dugo vremena ostali neprimećeni. Tek osamdesetih godina prosllog veka je njegovo delo ponovo otkriveno.



---

RADI KAO PROFESOR FIZIKE U MATEMATICKOJ GIMNAZIJI U MINHENU. DIPLOMIRANI INŽINJER, 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:** Umetnička vizija Eksplozije Meseca

**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 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

