

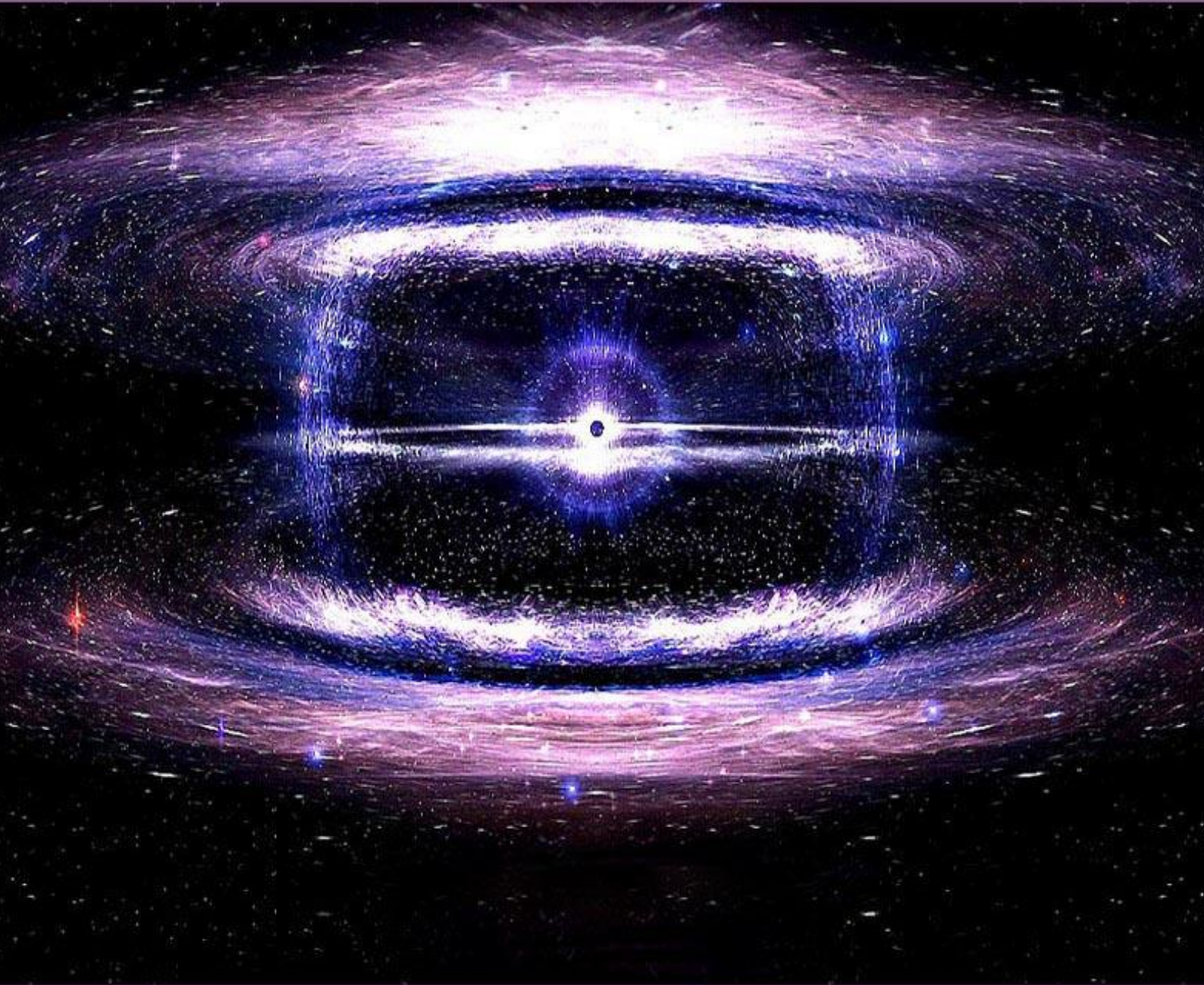


AKTUELNA ASTRONOMIJA

ONLINE

GODINA 2

NEDELJNI ASTRONOMSKI ONLINE BILTEN - BROJ 58 / 2018



VOID

REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN	3
AKTUELNO TOKOM NEDELJE	4
- VOID	4
- DA LI JE LED NA EVROPI DOVOLJNO DEBEO?	8
- PRIČA O METEORITU IZ TIBETA	9
- OTKRIVENA SAKRIVENA CRNA RUPA	10
- CENTAR NAŠE GALAKSIJE	11
STALNE RUBRIKE	12
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	12
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	13
- ESA - SLIKA NEDELJE	14
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	15
- ESO - SLIKA NEDELJE	16
HABLOVA SLIKA NEDELJE	17
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	18
- SPACEX	19
- CNEOS – IAWN	20
- RMETS-OBLACI	21
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	23
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	24
TEKSTOVI SARADNIKA	25
- M 90 (NGC 4569)	25
- ZVEZDA TARAZED (GAMA ORLA)	26
- KOMETA 4P/FAYE	27
- VEZA IZMEĐU ODRONA I ERUPCIJE VULKANA	28
- HIPATIJA	29
NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE	30
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU	31
IMPRESUM	32
BILTEN SARADUJE SA ORGANIZACIJAMA	33

Dragi čitaoci!

U 58. broju biltena, glavna tema je void ili praznine u svemiru. Zahvaljujem se na saradnji kolegama sa Bečke Univerzitetske opservatorije na ovom tekstu. Takođe se zahvaljujem Austrijskoj Akademiji Nauka na poslatom tekstu koji obrađuje veoma kontroverznu temu. Planetary Society nastavlja uslešnu saradnju sa biltenom, kao i STSci, i Evropska Južna Opservatorija – ESO.

Veoma mi je drago da postoje toliko zainteresovanih, koji redovno čitaju ovaj bilten i zahvaljujem se na pozitivnim komentarima.

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.

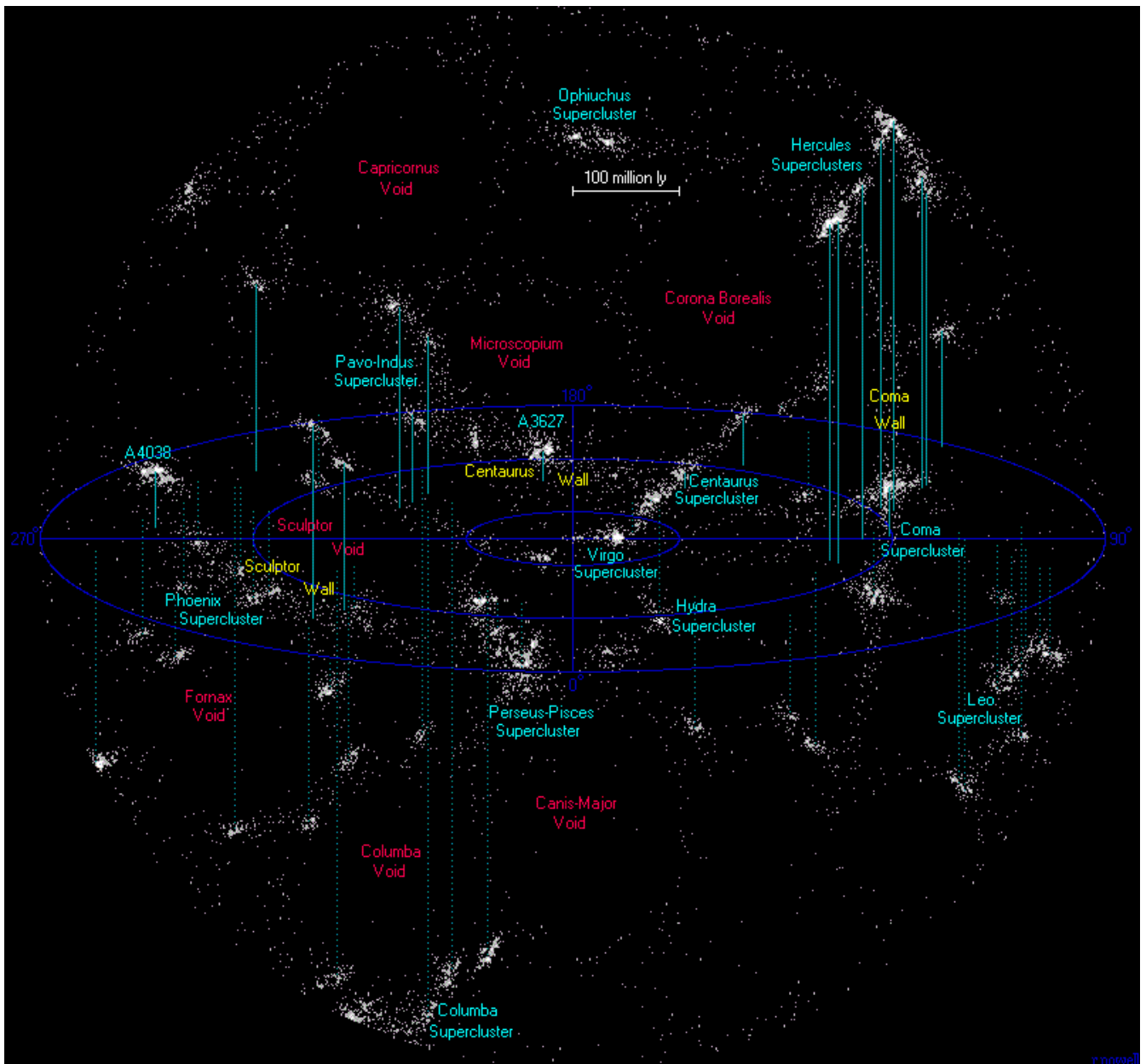


Urednica i izdavač biltena
Prof. Dipl.Ing.Dr. Ljiljana Gračanin

04. februar 2018.

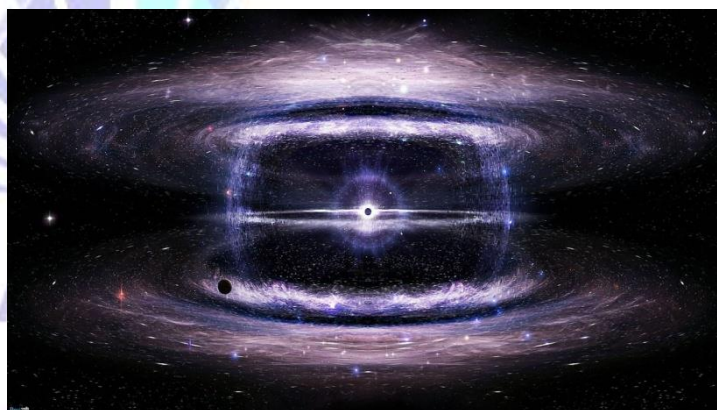
VOID

Na, astronomski gledano manjim skalama, svemir je relativno hijerarhijski organizovan. Planete, kao što je naša Zemlja su organizovane u planetarnim sistemima i kruže oko zvezda (iako postoje puno izuzetaka, ali su još uvek deo galaksije). Zvezde su organizovane u zvezdanim sistemima ili galaksijama. Jedna od njih je naš Mlečni put sa oko 200 milijardi zvezda. Ali i galaksije nisu slučajno raspoređene u svemiru, nego se okupljaju u galaktičkim jatima. U „Lokalnoj grupi“ se pored naše galaksije, nalaze još 500 galaksija. Cela grupa obuhvata prostor od oko 7 miliona svetlosnih godina u prečniku.



Tako nije iznenađujuće, da galaktička jata nisu ravnomerno ili slučajno raspoređena u svemiru, nego obrazuju strukture. To su grupe galaktičkih jata, koji se nazivaju „super jata“. Naša Lokalna grupa je deo „Virgo galaktičkog jata“, koje ima prečnik od 200 miliona svetlosnih godina i sadrži oko 200 galaksija. Centar ovog jata je udaljen 65 miliona svetlosnih godina i Lokalna grupa se kreće prema njemu. Međutim, super jata takođe obrazuju strukture. To su „filamenti“ i oni su zaista ogromni. Na primer filament sa nazivom „Veliki zid“ ima dužinu od 500 miliona svetlosnih godina, i visinu od 300 miliona svetlosnih godina, ali je njegova debljina samo 15 miliona svetlosnih godina. I taj „zid“ se sastoji od super jata. Pomislilo bi se, da ovako ogromna stuktura, astronomima odmah upadne u oči, ali „Veliki zid“ je otkriven tek 1989. godine. Međutim, i od ove strukture postoji veća struktura, pa je tako „Sloan Gread Wall“ filament čija veličina ima dužinu od preko 1,3 milijarde svetlosnih godina. To je tolika veličina, da galaktička jata u „Sloan Great Wall“ nisu gravitativno povezani i verovatno će se u budućnosti rasejati na odvojena jata.

Međutim, šta se nalazi tamo, gde nema filamenata? To su enormno velike oblasti, u kojima se ne nalaze galaksije ili ih je izuzetno malo. Takve oblasti se nazivaju „voids“ i one su najveće strukture u svemiru. Te oblasti mogu da imaju milijarde svetlosnih godina u prečniku, kao što je to slučaj kod „Giant Void“-strukture. Za sada, veće strukture od filamenata i voida, ne postoje.

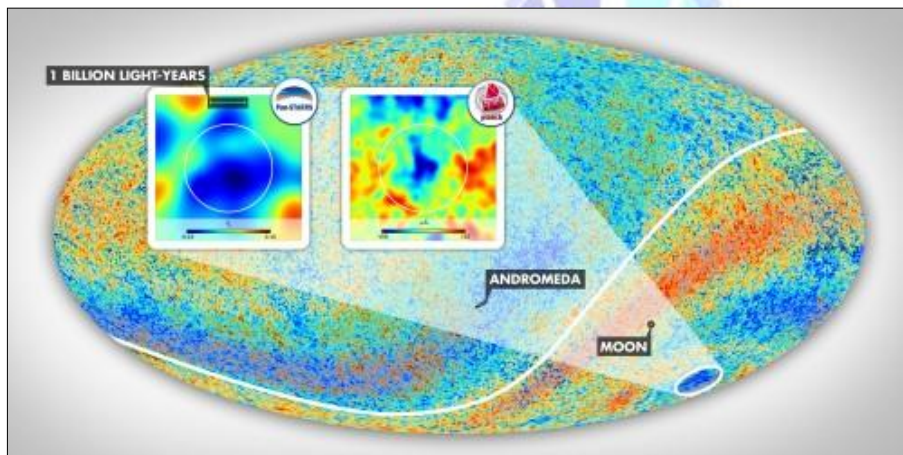


Iz Hablovog velikog otkrića, da se univerzum širi, sledi takozvani Hablov zakon: Posmatran crveni pomak jedne galaksije je mera za njenu distancu. Zahvaljujući tehnološkom razvoju poslednjih 20 godina, zna se da su posmatranih oko 10.000 galaksija raspoređene preko velikog dela svemira. Ako uzmemo tipičnu brzinu kojom se kreće jedna galaksija, to je oko 600 km/s, znači da vreme koje je jednoj galaksiji potrebno da prekrstari ovakav prazan proctor, iznosilo 163 milijarde godina. Ako se podsetimo da je to 12 puta više, nego što je starost univerzuma (13.8 milijardi godina), onda je prilično neverovatno da su voidi nastali zbog kretanja galaksija koje su sebi krčile put. Verovatnije je da su galaksije nastale relativno prema voidima tamo gde su sada, a da voidi reflektuju raspoređenost galaksija u vreme njihovog nastanka. Tako se učešće tamne energije vidi u gomilanju velikih voida u okolini nedavno otkrivenog Sarasvati-super jata. Takve prazne oblasti u svemiru se nalaze pod jačim uticajem tamne energije i zbog toga se posebno brzo šire. Prema mišljenju naučnika, galaksije i galaktička jata bi mogla da su na njihovim ivicama „pogurani“ jedni prema drugom, što je pomoglo obrazovanju super jata.

Na osnovu Ajnštajnovе teorije relativiteta, astronomi oĉekuju ravnomernu rasporeĊenost galaksija u većem delu svemira, dakle bez neke strukture. Tako da je otkriće 300 miliona svetlosnih godina velikih struktura i praznih prostora u svemiru, bilo veliko iznenaĊenje. Zanimljivo je da galaksije svih vrsta upadljivo izbegavaju voide, koji imaju loptast oblik. Ivice voida sadrže neku vrstu opne, koja je ekstremno tanka i ono malo galaksija u njima, su iregularne galaksije. Kroz mnoge ove prazne prostore se proteŹe filigrani lanac galaksija, koje imaju skoro jednodimenzionalnu strukturu.

IstraŹivanjem galaksija slabog sjaja, takozvanih, patuljastih galaksija, nauĉnici su otkrili, da najveći broj galaksija pripada tipu eliptiĉnih S0-galaksija. Kontrast gustine izmeĊu zidova voida i njihove unutrašnjosti je ogroman, najmanje faktor 10, a po nekad ĉak i faktor 100! Tu i tamo se u voidima nalaze galaksije i onda su to najĉešće patuljaste galaksije.

Najveći void je otkriven 2007. godine i nosi naziv Eridanus Supervoid. Njegov preĉnik je oko milijardu svetlosnih godina, Źto je hiljadu puta veći volumen od uobiĉajenih voida. Za poreĊenje: Vidljivi univerzum oko Zemlje se prostire preko milijardu godina (307 Mpc)



zajedno sa lokalnim super jatima i voidima. Pre kratkog vremena su astronomi prilikom merenja pozadinskog zraĉenja identifikovali oblast u kosmosu, koja je najveći do sada otkriven void.

Preĉnik ove praznine je 1,8 milijardi svetlosnih godina. Ova oblast je znaĉajno hladnija od okoline. Isprva to nije iznenadilo astronome, jer pozadinsko zraĉenje nije ravnomerno rasporeĊeno, ali je zanimljivo da je oblast od nas udaljena “samo” tri milijarde svetlosnih godina, Źto je relativno blizu u odnosu na ostale distance u svemiru.

Moguće je da je ovaj veliki void u ranom univerzumu sadrŹao više materije, nego na drugim mestima, pa je gravitaciona sila bila jaĉa. Ako jedna ĉestica svetla doĊe u ovakvu oblast sa jakim gravitacionim potencijalom, ona dobije više energije i kada ponovo napusti oblast, izgubi dobijenu energiju. Kada se svetlost kreće kroz oblast sa daleko manje materije, nego na drugim mestima, onda pri tome gubi energiju. Tako je ovaj super void postao veoma hladna oblast i poznata kao “hladna fleka” u univerzumu.

Spisak najvećih voida:

Galaksija	Praznina	Komentari
PC 1357+4641	Boötes praznina	Emission-line galaksija
IRAS 14288+5255	Boötes praznina	AGN izvor X-zraka
G 1432+5302	Boötes praznina	Starburst galaksija
G 1458+4944	Boötes praznina	LINER galaksija
G 1507+4554	Boötes praznina	Starburst galaksija
G 1510+4727A & G 1510+4727B	Boötes praznina	Interaktivni par galaksija
BHI 1514+3819	Boötes praznina	
FSS 1515+3823	Boötes praznina	
G 1517+3949	Boötes praznina	Starburst galaksija
G 1517+3956A & G 1517+3956B	Boötes praznina	Interaktivni par galaksija
IRAS 15195+5050	Boötes praznina	AGN izvor X-zraka
Markarian 845	Boötes praznina	Seyfert 1 (izvor X-zraka)
CG 547	Boötes praznina	Emission-line galaksija
CG 637	Boötes praznina	Emission-line galaksija
CG 922	Boötes praznina	Emission-line galaksija
MCG+01-02-015		LEDA 1852 (Pisces)
Pisces A	Lokalna praznina	
Pisces B	Lokalna praznina	

LILJANA GRAČANIN – INSTITUT FÜR ASTRONOMIE DER UNIVERSITÄT WIEN

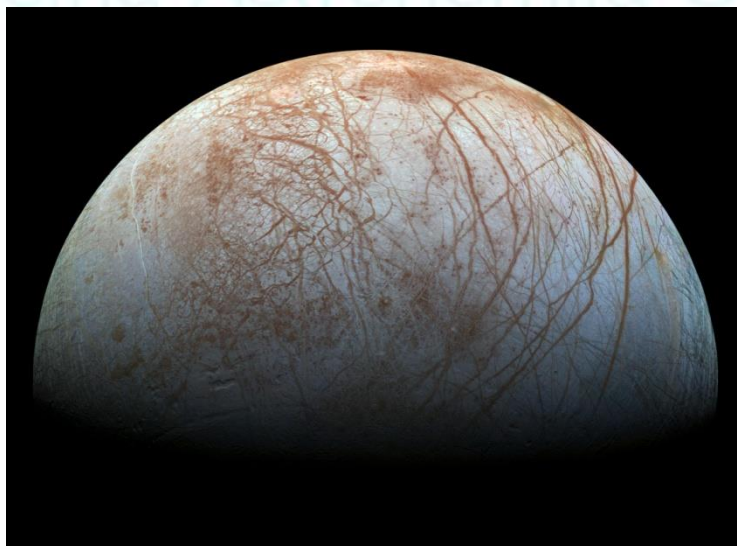
DA LI JE LED NA EVROPI DOVOLJNO DEBEO?

Istraživanja čvrstine leda na Jupiterovom satelitu Evropi pokazuju, da je najverovatnije previše porozan, da bi neka letelica mogla sigurno da se spusti na njega. Tim naučnika je pri tome istražio sastav i albedo visoko reflektivnih panetarnig analoga regolita, što znači da se radi o materijalu koji se nalazi na kamenim planetama i satelitima koji nemaju atmosferu u Sunčevom sistemu. Iz njihovi podataka se predviđa verovatna struktura površine nebeskih tela u Sunčevom sistemu, pri čemu Evropa pokazuje upadljive vrednosti.

Evropa je pokrivena zrnastim, poroznim pokrivačem. Samo ova tvrdnja se poklapa sa prelamanjem elektromagnetnih talasa na posmatran način i objašnjenjem zašto ovakva mešavina osobina, prelomljeno zračenje u određenim uglovima, negativno polarizuje. Spuštanje na Evropu bi u tom slučaju moralo da bude drugačije planirano, sa uzimanjem ove mogućnosti u obzir.

Naučnici ukazuju na to, da sa njihovim novim metodom i na osnovu posmatranja meseca u vidljivom delu spektra, može da se izvuče zaključak samo o sastavu gornjeg mikrometra površine, a šta se nalazi ispod, može samo da se pogađa. Ovakve rasprave podsećaju na vreme pre prvog spuštanja neke letelice na Mesec 1959. godine, kada se za Lunu-2 ozbiljno mislilo da može da propadne u sitni pesak na Mesecu i da za uvek nestane. I posle spuštanja Lune-2, postojale su određene bojazni, kada je Apolo 11 trebao da se spusti na Mesec.

PHL-PLANETARY HABITABILITY LABORATORY



PRIČA O METEORITU IZ TIBETA

U Tibetu je krajem tridesetih godina prošlog veka ukradena hiljadu godina stara statua, koja predstavlja Vaušravanu, jednu od četiri budističkih nebeskih vladara. Na grudima figura nosi obrnuto okrenut kukasti krst – svastiku – koja je simbol sreće u mnogim religijama dalekog istoka. 2012. godine su naučnici istražili metalni komad. Utvrđeno je, da materijal ne potice sa ove planete, jer se radi o komadu takozvanog Činga-meteorita, koji je pre 15.000 godina pao na Zemlju.

Legure metala iz svemira su često bile koristene za klesanje. Teko su poznati amuleti veličine nekoliko santimetara od meteorita, koji poticu iz Tibeta, ili materijal za bodez Egipatskog faraona Tutankamona, koji je takodje pao s neba. Medjutim, do danas ne postoji ni jedna figura čoveka koja je napravljena od meteorita, tako da je ovo jedina takve vrste. Odakle ova figura potiče i ko je isklesao i dalje ostaje misterija. Sada je jedna istoričarka otkrila da figura potiče iz oblasti Mongolije ili Tibeta i da pripada kulturi koja je u osmom veku imala najveći uticaj. Mnogi mitovi se vijū oko ove statue.

Smatra se da je zoolog Ernst Šefer po nalogu nacista 1938. ili 1939. godine za vreme ekspedicije u Tibet, ukrao ovu statuu. Ova ekspedicija je istovremeno bila izvor inspiracije za mnoge desničarske teorije u Nemačkoj. Šefer je dobio podršku od SS-šefa Hajnriha Himlera, koji je uporno pokušavao da pronađe tragove arijevske pra-rase. 2012. godine su tibetolozi izneli sumnju, da je moguće da se kod ovog deset kila teškog Bude sa bradom i mindušom, radi o netipičnoj figuri za Budizam i da priča o ukradenoj statui u Tibetu nije istinita. U izuzetno pedantnoj SS je svaki najmanji komad donesen sa ove ekspedicije zaveden u posebnim listama, dok ovaj komad obrađenog meteorita nije na tom spisku. Činga meteorit je do danas istražen nekoliko puta i još uvek nije moglo da se odredi njegovo pravo preklo.



AUSTRIJSKA AKADEMIJA NAUKA



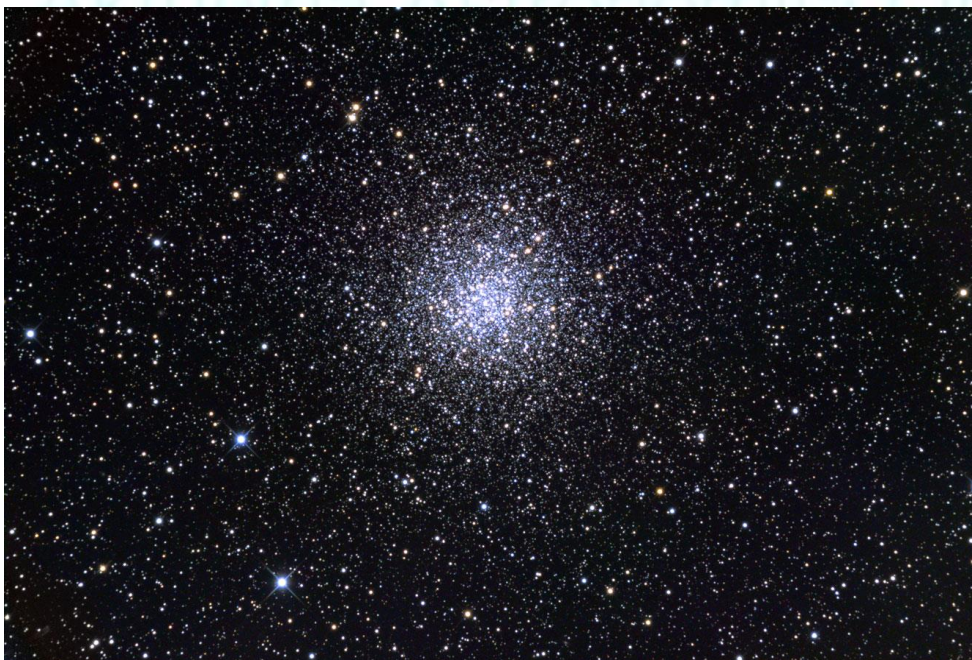
OTKRIVENA SAKRIVENA CRNA RUPA

Kuglasta zvezdana jata su ogromni skupovi zvezda, koji se drže međusobnom gravitacijom. Nalaze se u najvećem broju galaksija i u našem Mlečnom putu. Do sada je poznato 150 takvih jata. Oni pripadaju najstarijim stelarnim oblicima u univerzumu. Uz pomoć instrumenta MUSE, na Very Large Teleskopu ESO, astronomi su posmatrali kuglasto zvezdano jato NGC 3201. Ono se nalazi u sazvežđu Jedro.

Uz pomoć instrumenta MUSE koji je montiran na Veoma Velikom Teleskopu, astronomima je upalo u oči, da se zvezda u NGC 3201 ponaša izuzetno čudno. Sa brzinom od nekoliko stotina kilometara na sat, zvezda izgleda kao da je bačena sa jedne strane na drugu u redovnom periodu od 167 dana. U stvari zvezda kruži oko nečega nevidljivog, što ima masu četiri puta veću od Sunca i to može da bude samo crna rupa. To je prva crna rupa u kuglastom zvezdanom jatu, koja je primećena putem njenog gravitacionog uticaja.

Smatra se da zvezde u jatima imaju veoma duboku starost i da su pre dugo vremena nastale u otprilike isto vreme. Zbog toga su neke zvezde do sada već trebale da su eksplodirale kao supernove i da su postale crne rupe ili neutronske zvezde. Ovi ostaci su u međuvremenu trebali da postanu masivni objekti, koji su se sakupili u centru zvezdanog jata.

STSCI - SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE



CENTAR NAŠE GALAKSIJE

ESO-projekat je napravio fotografiju upečatljive panorame centralne oblasti naše domaće galaksije, Mlečnog Puta. Slika sa promerima 34 x 20 stepena pokazuje pogled koji je poznat astronomima širom sveta. Fotografija je napravljena na Cerro Parnalu, domovini Veoma Velikog Teleskopa od ESO. Slika profitira od izvrsnog kvaliteta neba iznad Parnala, jednom od najboljih posmatračkih mesta na svetu i pokazuje nebo sazveždja Sagittarius (Strelac) do sazveždja Scorpius (Škorpija). Na desnoj strani upadaju u oči šarene oblasti oko Ro Ophiuchi i Antaresa, kao i tamna maglina u sazveždju Zmijonoše. Prašnjava traka Mlečnog Puta se prostire ukoso preko slike, prošarana upečatljivim svetlim crvenkastim maglinama kao što su Laguna maglina, Trifid maglina, NGC 6357 i NGC 6334. Iza ove tamne trake se nalazi i centar naše galaksije u kome vreba supermasivna crna rupa. Ona je toliko velika da ima masu nekoliko miliona puta veću od našeg Sunca. Pojedinačne slike su napravljene sa različitim filterima (B, V i R) i onda su sastavljene. Mozaik se sastoji od 52 delova sa oko 1.200 pojedinačnih slika. Ako se računa i period ekspozicije, sve je trajalo oko 200 sati.

Zvezde u centru Mlečnog puta su toliko gusto spakovane da je za povećanje rezolucije VLT-a bilo neophodno koristiti se specijalnim tehnikama za dobijanje slika, kao što je adaptivna optika. Astronomi su bili u mogućnosti da vide svaku zvezdu zasebno kako se kreće oko Galaktičkog centra, sa do sada neviđenom preciznošću. Njihove putanje su pokazale da one sigurno orbitiraju pod velikim uticajem gravitacije supermasivne crne rupe, skoro tri miliona puta masivnije od našeg Sunca. VLT posmatranja su otkrila i bljeskove infracrvene svetlosti koja dopire iz tog regiona u pravilnim vremenskim intervalima. Iako pravi uzrok ovog fenomena ostaje nepoznat, posmatrački astronomi su predložili scenario prema kome crna rupa brzo rotira.

ESO-EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY



APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	29. JANUAR – 04. FEBRUAR 2018. (detalniji opisi slika na: www.apod.rs)
	29. JANUAR 2018. <hr/> PPAUK I MUVA
	30. JANUAR 2018. <hr/> VENERA NOĆU U INFRACRVENOM SVETLU SA AKATSUKIJA
	31. JANUAR 2018. <hr/> PRVI EKSPLODER
	01. FEBRUAR 2018. <hr/> POMRAČENJE ZALAZEĆEG MESECA
	02. FEBRUAR 2018. <hr/> POMRAČENJE IZLAZEĆEG MESECA
	03. FEBRUAR 2018. <hr/> ZEMLJINA SENKA I PRAESEPE
	04. FEBRUAR 2018. <hr/> VENERA I TROSTRUKO ULTRAVIOLETNO SUNCE

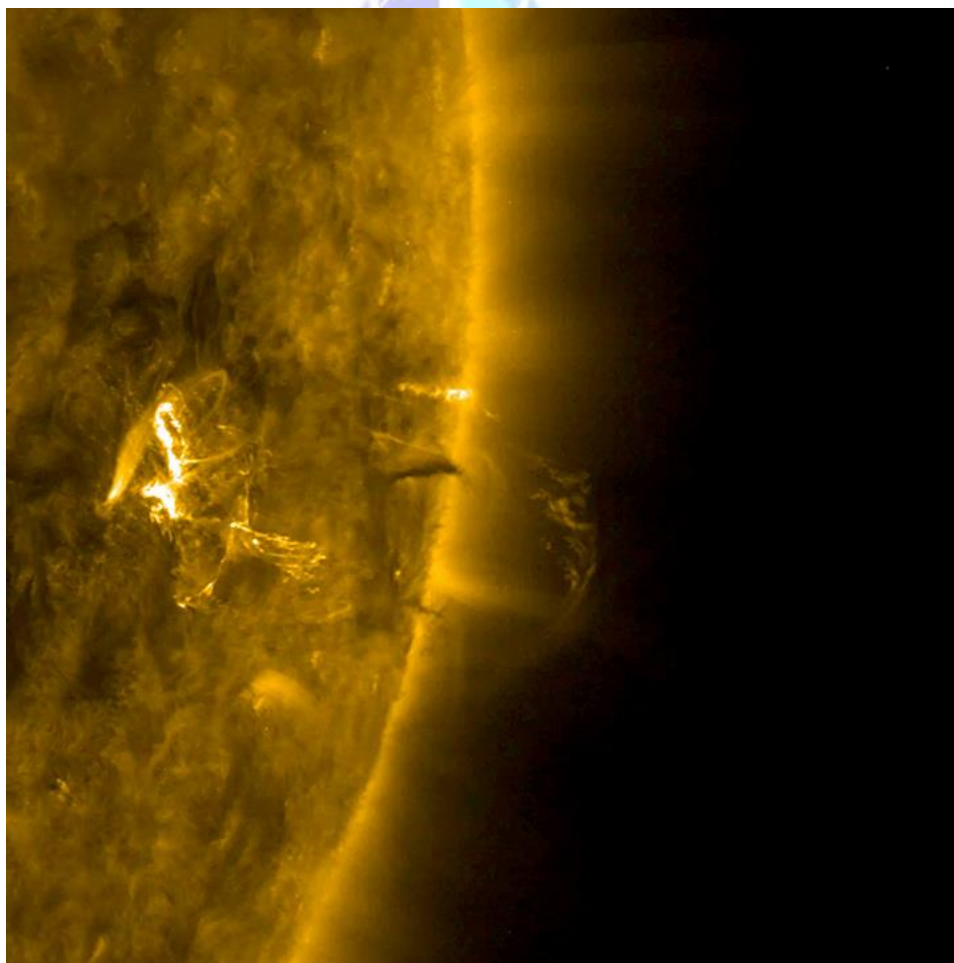
04. nedelja 2018.

MALA PROTUBERANCA I KORONALNI IZBAČAJ MASE

Sunce je izbacilo malu koronalnu masu, koja je takođe bila povezana sa malom protuberancom. Video, koji pokriva oko 5 sati, pokazuje rafal plazme dok se magnetne petlje raspadaju. Odmah zatim, magnetna polja intenzivno ojačavaju i počinju da se reorganizuju u kalemima iznad aktivne oblasti. Slike su snimljene na talasnoj dužini ekstremne ultraviolettne svetlosti.

Video snimak može da se pogleda ovde:

https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/flare_CME_171_big.mp4



Kredit za sliku i autorska prava:

SDO/NASA

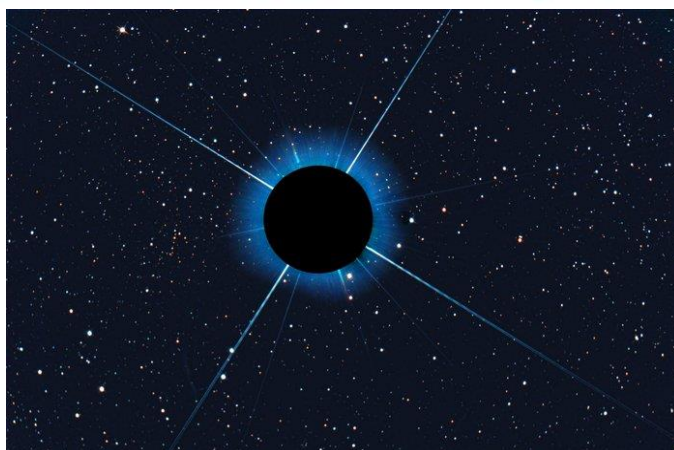
29. januar 2018.

ZAKLONJENI SIRIUS OTKRIVA GAIA 1 - jato

Ako ste gledali na noćno nebo tokom poslednjih nekoliko nedelja, moguće je da ste uocili vrlo svetlu zvezdu u blizini sazvežđa Orion. To je Sirius, najsjajnija zvezda celog noćnog neba, koja je vidljiva skoro svuda na Zemlji, osim iz najsevernijih oblasti. Sirius je binarni zvezdani sistem i jedan od najbližih našem Suncu - udaljen samo osam svetlosnih godina. Poznata od antike, ova zvezda je imala ključnu ulogu u očuvanju vremena i poljoprivrede u drevnom Egiptu, jer je njegov povratak na nebo povezan sa godišnjim poplavama Nila. U antičkoj Grčkoj mitologiji, to je predstavljalo oko glavne konstelacije Canis Major, Veliki pas koji pažljivo prati Oriona, lovca.

Ovakve zvezde, kao što je Sirius su i blagoslov i prokletstvo za astronome. Njihov sjajni izgled pruža dovoljno svetlosti za proučavanje njihovih svojstava, ali takođe oslobađa i druge nebeske izvore koji se nalaze na istom nebu. Zbog toga je Sirius maskiran na ovoj slici koju je napravio amater astronom Harald Kaiser 10. januara iz Karlsruhea, grada na jugozapadu Nemačke.

Jednom kada se ukloni odsjaj Siriusa, zanimljiv objekat postaje vidljiv na levoj strani: zvezdani jato Gaia 1, prvi put primećen prošle godine koristeći podatke iz satelita Gaia. Gaia 1 je otvoreno jato - porodica zvezda koja je rođena u isto vreme i drži se zajedno gravitacijom - a nalazi se na udaljenosti od 15.000 svetlosnih godina.



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

SATELITSKA SLIKA ZEMLJE



02. februar 2017.

TUNIS, TUNEZIJA

Ova fotografija satelita Sentinel-2 pokazuje Tunis, glavni grad Tunezije u severnoj Africi.



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

29. januar 2018.

SIROV DIJAMANT

Trepnite ili ćete propustiti! U samom centru ove slike, snimljenom pomoću VIMOS instrumenta na Veoma Velikom Teleskopu (VLT), možete da vidite samo slabi, nežni, plavi oblik daleke galaksije poznate pod nazivom - "Sagittarius Dwarf Irregular Galaxy".

Otkrivena je 1977. godine sa 1-metarskim Šmit-teleskopom, koji se nalazi na ESO-opservatoriji La Silla. Galaksija je nepravilno oblikovana i udaljena je oko 3 miliona svetlosnih godina u sazvežđu Strelca. To je najudaljeniji član Lokalne grupe galaksija, čiji je član Mlečni put.

Za razliku od normalnih galaksija, patuljaste galaksije su obično manje i imaju relativno mali broj zvezda. Gravitacione sile iz obližnjih galaksija, često mogu da iskrive sferične, diskaste oblike ovih krhkih galaksija. Sam ovaj proces može da bude odgovoran za blago pravougaoni oblik ove specifične patljaste galaksije.



Tekst na ESO-strani: <https://www.eso.org/public/serbia/images/potw1805a/>

Kredit i autorska prava: ESO

29. januar 2018.

BLIZANCI SA RAZLIKAMA

Ova fotografija svemirskog teleskopa Habl, pokazuje spiralnu galaksiju sa kataloskom oznakom NGC 7331. Orvi put je posmatrano 1784. godine, galakticki lovac Vilijam Hersel. Ona se nalazi 45 svetlosnih godina udaljena od naseg Suncevog sistema, u pravcu sazvezdja Pegaz. Astronomi su snimili ovu sliku, kada su posmatrali neobicno eksplodirajucu zvezdu, jednu supernovu, koja je vidljiva u blizini zuckastoga galaktickog jezgra, kao slaba, crvenkasta tacka. Supernova je katalogizovana kao SN 2014C i u toku jedne godine se od supernove sa malo vodonika razvila u supernovu bogatu vodonikom. Ova retko posmatrana metamorfoza se svetlela sjajno u visokim oblastima energija i pruzala je jedinstvene poglede u slabo shvacenu poslednju fazu razvoja masivnih zvezda.

NGC 7331 lici na galaksiju Mlecni put, kada se radi o njenoj velicini, obliku i masi. Ona cak pokazuje slicnu stopu nastanka zvezda i sadrzi slican broj zvezda. Osim toga, poseduje supermasivnu crnu rupu i slicne spiralne krake. Glavna razlika izmedju ove dve galaksije se nalazi u tome, da je NGC 7331 spiralna galaksija bez precke od zvezda, gasa i prasine, koja prozima njeno jezgro, kao sto je to slucaj kod galaksije Mlecni put. NGC 7331 ima centralni skup zvezda i ocito neobicnan rotacioni sablon i krece se u suprotnom pravcu od samog galaktickog diska.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

GALAKSIJA KENTAUR A

Kentaur A je peta najsjajnija galaksija na nebu - to je čini idealnom metom za astronome amatere, a poznata je po traci prašine preko njene sredine. Gigantski mlaz izlazi iz supermasivne crne rupe u centru ove galaksije. Cen A je aktivna galaksija oko 12 miliona svetlosnih godina udaljena od Zemlje. Ova slika je deo saradnje "kvarteta galaksija" profesionalnih i amaterskih astronoma koji kombinuje optičke podatke sa amaterskih teleskopa sa podacima iz arhive NASA misija.



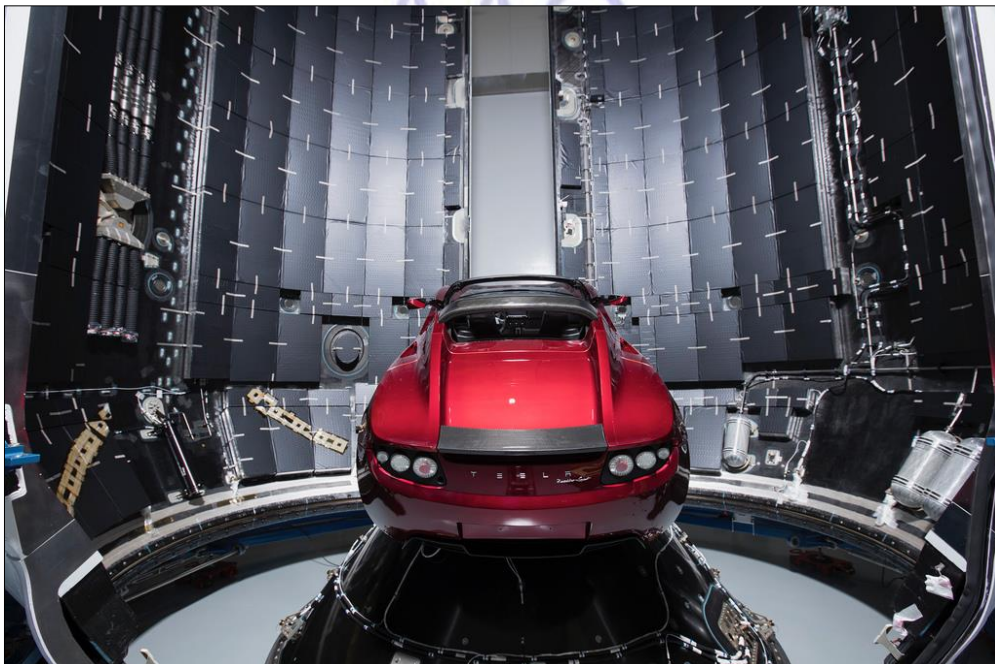
Kodirane boje: milimetarsko područje (crveno), optički (zeleno), rentgenski zraci (violet-plavo)



START RAKETE FALCON HEAVY U UTORAK

Elon Musk je potvrdio, da je za start rakete Falcon Heavy predviđen start 6. februara 2018. godine. posto je test na Kejp Kanaveralu 24. januara bio uspješan, raketa treba da startuje sa - Space Center Launch Complex 39. To je ista rampa, odakle je startovao legendarni Apolo 11 pre skoro 50 godina u pravcu Meseca. Naravno da ne postoji garancija za uspjeh misije, ni za datum starta. U sustini je start bio predviđen još za 2013. godinu, onda je pomeren za 2017. Još pre nekoliko meseci je izgledalo beznadežno da će raketa uskoro da startuje, ali sada je Musk 6. februar definisao kao cilj.

Falcon Heavy je najveća raketa privatne firme i pored novih tehničkih dostignuća, ona ima pre svega, simboličnu vrednost. Kao prvo, ona može da transportuje veće korisne terete u svemir, a kao drugo, može da prevaleći veće udaljenosti. Cilj leta ove rakete je ulazak u Marsovu orbitu. Tehnički je ova raketa kombinacija tri standardne SpaceX-rakete. Teret na raketi prilikom starta u februaru će da bude crveni Tesla Roadster model. Crvena boja automobila je simbolična za let do Marsa. Uz to će svirati muzika Dejvida Bovija „Space Oddity“, koja je nastala 1969. godine, kada se Apolo spustio na Mesec.



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 Zemlje. Neki objekti 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.

06. NEDELJA - OD 05. FEBRUARA DO 11. FEBRUARA 2018. GODINE

(2018 BP6) ☞	2018-Feb-05 10:02 ± < 00:01	3.65 0.00939	3.64 0.00936	13.73	13.71	24.6	32 m - 72 m
(2018 CC) ☞	2018-Feb-06 20:45 ± 00:07	0.50 0.00128	0.49 0.00127	10.53	10.33	26.6	13 m - 29 m
(2018 CB) ☞	2018-Feb-09 09:47 ± 08:29	0.17 0.00043	0.14 0.00036	7.96	7.14	26.0	17 m - 38 m
(2018 BL1) ☞	2018-Feb-09 12:20 ± < 00:01	16.44 0.04223	16.42 0.04219	20.27	20.27	23.4	55 m - 120 m
(2015 BN509) ☞	2018-Feb-09 19:59 ± < 00:01	12.84 0.03298	12.84 0.03298	17.72	17.71	20.7	190 m - 430 m
(1991 VG) ☞	2018-Feb-11 20:54 ± < 00:01	18.33 0.04711	18.33 0.04711	2.05	2.02	28.5	5.3 m - 12 m
(2014 WQ202) ☞	2018-Feb-11 23:12 ± 02:08	15.05 0.03867	11.28 0.02898	19.75	19.75	23.8	46 m - 100 m



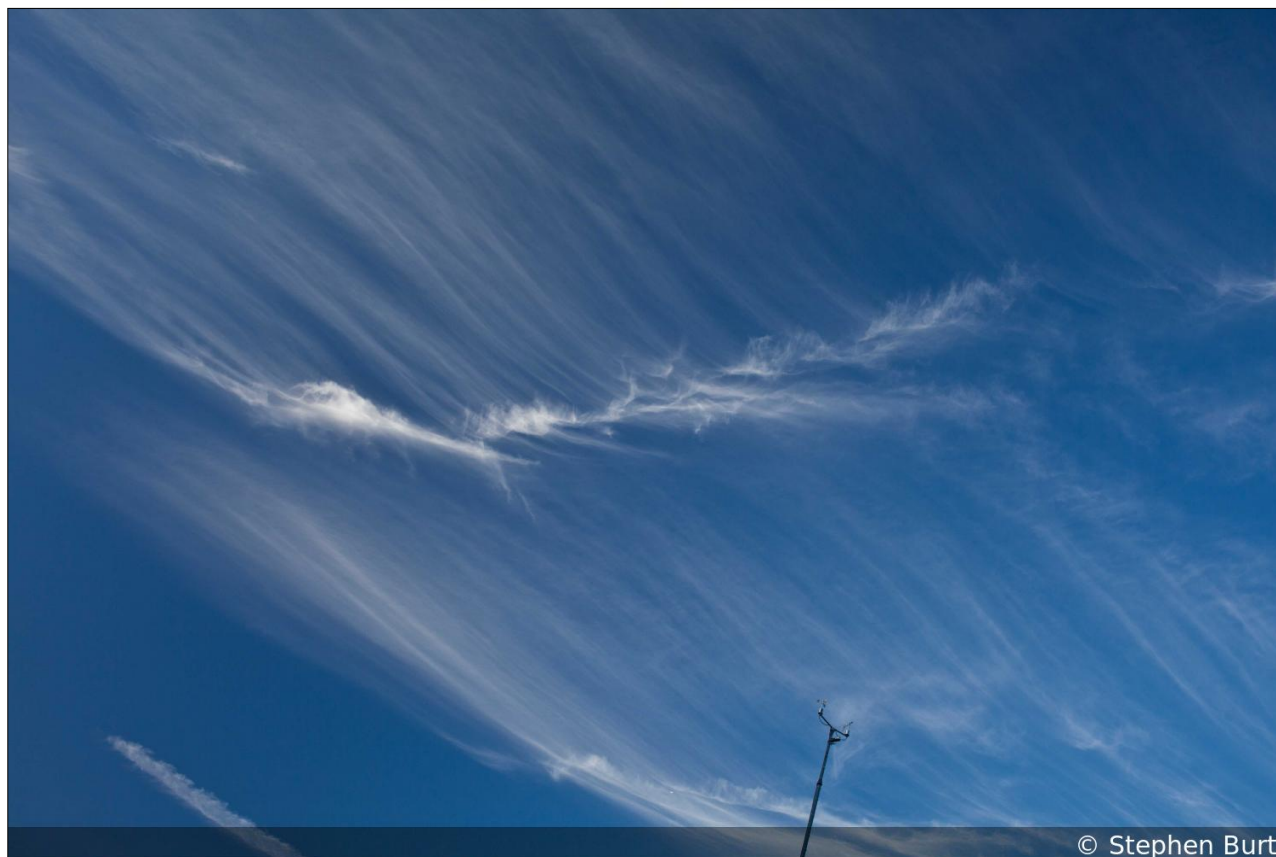
VRSTE OBLAKA

Nova serija o vrsti oblaka ukratko objašnjava podelu 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.

- VISOKI OBLACI -

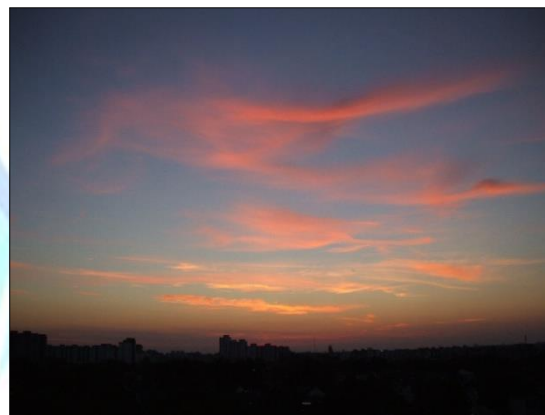
CIRUS OBLACI

Cirusi ili paperjasti oblaci su ledeni oblaci. Oni su tanki, vlaknasti i sastoje se od ledenih kristala. Po nekad mogu da najave topli front sa kisom. Cirus oblaci propustaju puno Sunceve svetlosti na Zemlju i imaju snazan efekat staklene baste, dakle doprinose toplijoj klimi. Oni se nalaze na visini od 5 do 13 kilometara. Boja im je sjajno bela, sa sedefastim odsjajem, a ivica im je iskrzana zbog vetrova u visinama. Pojavljuju se u obliku niti ili uskih traka. Po nekad mogu da budu sasvim ravni, ali i nepravilni i savijeni. Cirusi se pojavljuju i kao fleke, koje su tako guste, da prilikom pogleda u pravcu Sunca, izgledaju sive boje. Ova vrsta Cirusa može da pokrije Sunce.



© Stephen Burt

Kada nisu previše blizu horizontu, Cirusi u svako doba dana izgledaju beli i sjajniji od svih drugih oblaka. Razlog tome je njihova slaba optička debljina. Kada se Sunce nalazi na horizontu, Cirus je belicast, dok nizi oblaci mogu da budu zuckasti ili narandzasti. Čim Sunce zadje, oblaci na nebu postaju žuti, zatim roza, crveni i na kraju, sivi. U zoru je redosled boja obratan.



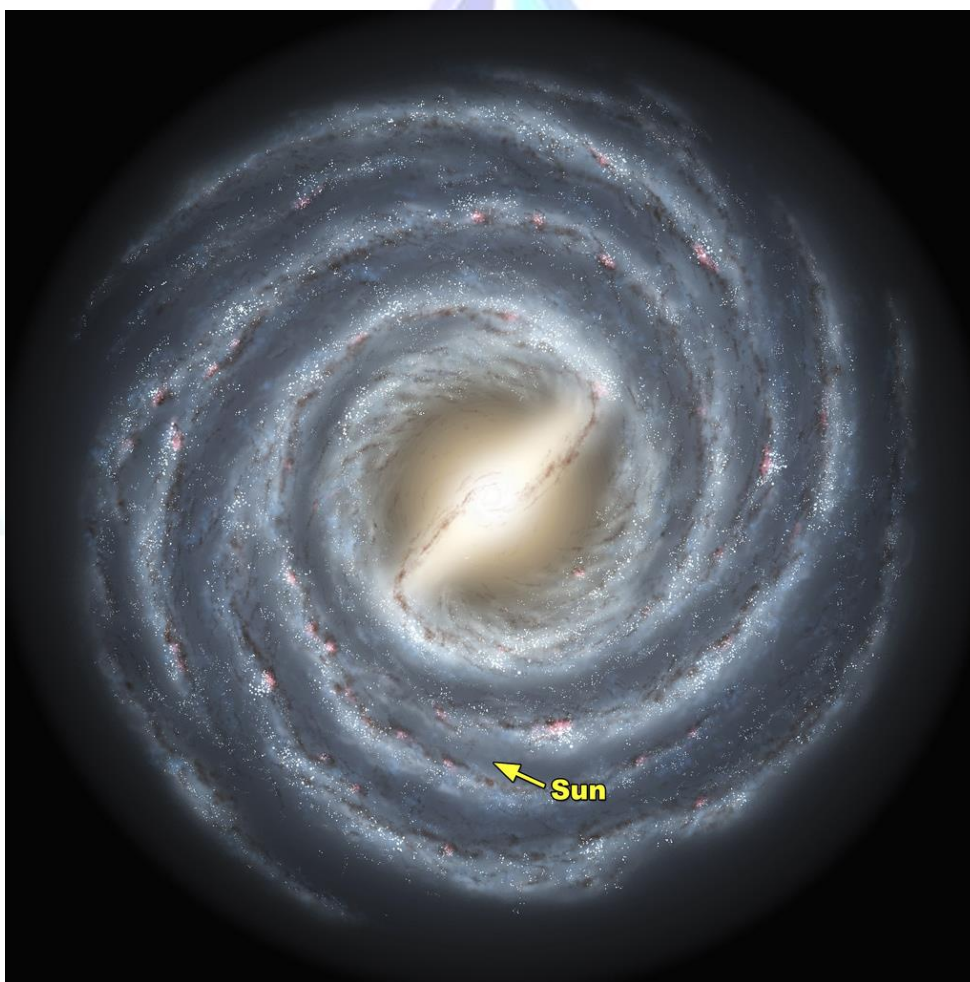
Kondenzovane linije na nebu se računaju u Cirus-oblake. One nastaju puteb vrelе vodene pare, koja nastaje kao posledica sagorevanja pogonskih turbina mlaznih aviona. Posto hladan, tanak vazduh na visinama od 7.000 do 9.000 metara, gde nastaju ovi vestacki Cirusi ne može da preuzme mnogo vodene pare u formi gasa, iz prekomerne vodene pare nastaju ledene iglice, sa približno istim sastavom, kao prirodno nastali Cirusi.



41. DEO

**KOLIKO DUGO TRAJE DOK SUNCEV SISTEM JEDNOM OBIDJE OKO
CENTRA NASE GALAKSIJE?**

Centar Mlecnog puta je od nas udaljen oko 25.000 svetlosnih godina. Nalazi se tamo, gde je radio-izvor Sagittarius A*, supermasivna crna rupa. Nasem Suncu je potrebno 237 miliona godina, da bi jednom obislo oko centra nase galaksije.



PLAŽE RAZNIH BOJA NA OBALAMA PLANETE ZEMLJE

Pesak ne mora uvek da bude žućkasto-bele bojei to pokazuju slike sa plaža širom sveta, gde postoji pesak u skoro svim duginim bojama. Uzrok su razne primese koje oboje pesak.

06. PESAK BELEE BOJE – Na ostrvu Sebu, na Filipinima se nalazi najbelji pesak na svetu od svih ostalih belih plaza. One se nalaze i u Pansakoli na Floridi ili na Huyams Beach, na Floridi.



M 90 (NGC 4569)

Mesije 90 je galaksija tipa Sab u Hablovoj sekvenci i izgleda da je za takav tip galaksije, prilično stara. U njoj nema oblasti gde nastaju zvezde i smatra se, da se galaksija razvija u socivast sistem bez spiralnih krakova, tipa S0. Njena jačina sjaja je 9,4 mag sa površinskom rasprostranjenošću od $10,2' \times 4,6'$ u sazvežđu Device.



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.

TARAZED (GAMA AQUILAE)

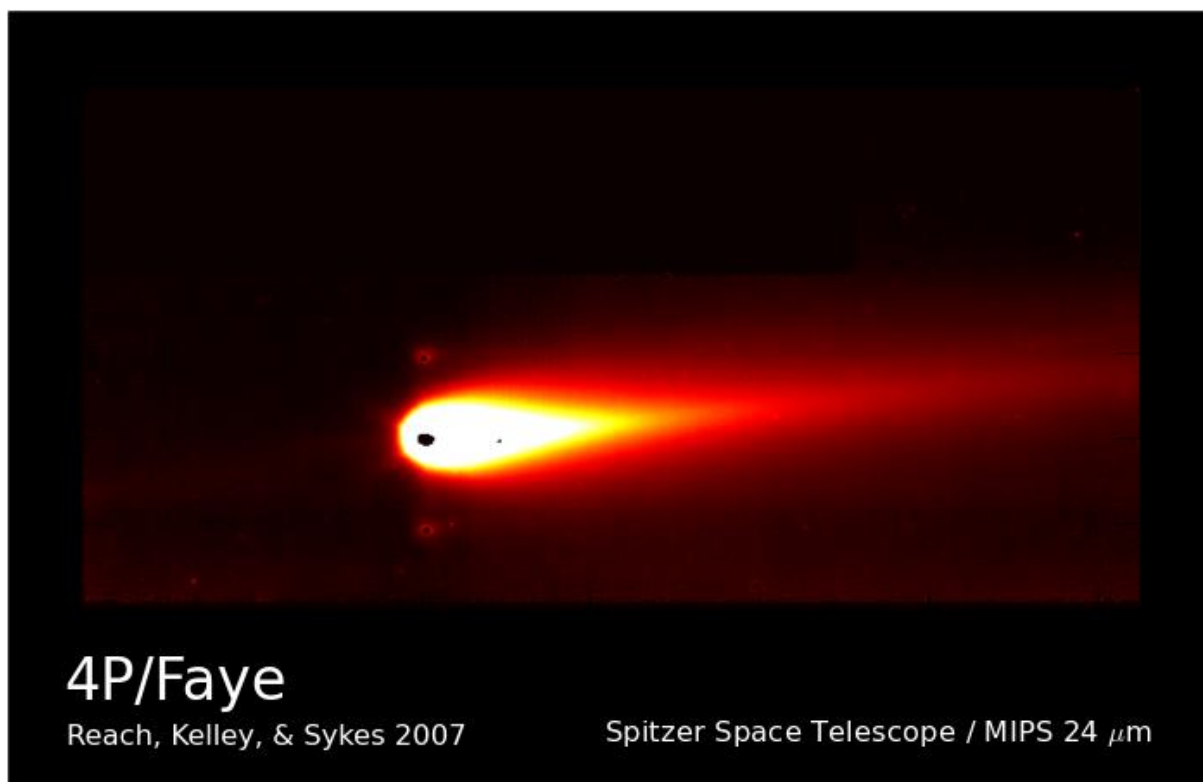
Tarazed je oznaka zvezde gama Orla. Prividna jačina sjaja je +2,72 mag, od Sunca je udaljena 460 svetlosnih godina. Zvezda je narandžasti džin spektralne klase K3 i nalazi se u stadijumu zvezdanog razvoja, kada u svom jezgru sagoreva helijum u ugljenik. Njen prečnik je 110 prečnika Sunca ili 0,5 astronomskih jedinica. Tarazed je takodje rentgenski izvor.



UCITELJICA ENGLESKOG 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.

4P/FAYE

4P/Faye je kratkoperiodična kometa, koju je otkrio 23. novembra 1843. godine Hervé Faye. Kometa je od tada posmatrana 1903. i 1917. godine. Poslednji put je posmatrana 2007. i 2014. godine, tada je dostigla jačinu sjaja od 9 mag.



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..

VEZA IZMEĐU ODRONA I ERUPCIJE VULKANA

U srcu Tenerife, na visini od skoro četiri kilometra se nalazi Teide, jedan od najvećih vulkana na svetu. tokom nekoliko stotina hiljada godina je Teide imao ciklus ponavljanja snažnih erupcija, odrona i ponovnog rasta. Ranija istraživanja su pokazala, da su prošle erupcije u vezi sa podvodnim odronima. Ovo mišljenje se zasniva na poređenjima starosti i sličnog sastava odrona zemljišta i vulkanskog taloga.

Počevši od vremena koliko je bilo potrebno da se naprave talozi u moru, naučnici su proračunali da je minimalna vremenska razlika između početnog podvodnog odrona i erupcije koja je usledila, oko 10 sati. Smatra se, da ova zadržka u vremenu ima uzrok u tome, da plitka komora magme u vulkanu Teide ne poseduje dovoljno lakih supstanci (voda), da bi odmah usledila eksplozivna erupcija.



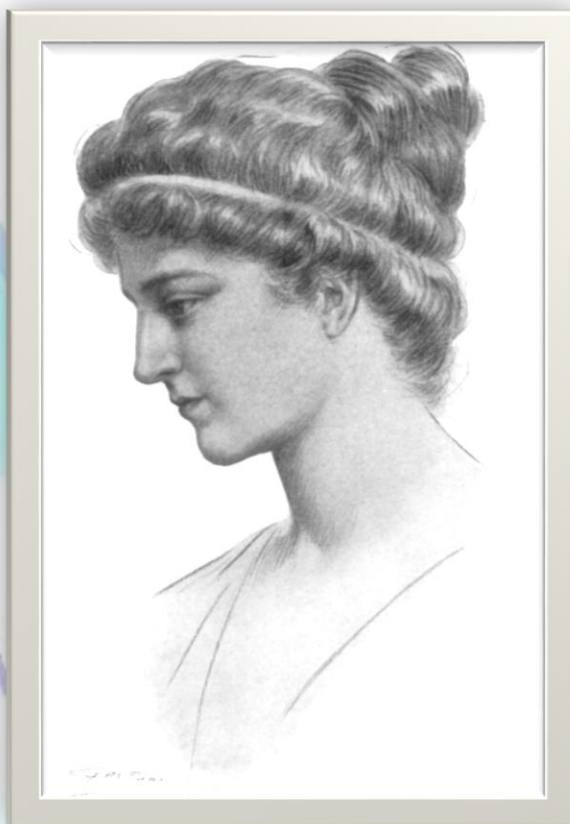
Otklanjanje vulkanskog materijala putem odrona bi moglo da povlači magmu iz donje komore. Ova magma sadrži više lakih supstanci i meša se sa gornjom magmom, sto posle vremenske zadržke izaziva vulkanske erupcije i za sobom ostavlja veliku kalderu, koja može da ima nekoliko kilometara u prečniku. Erupcije koje formiraju kalderu pripadaju najjačim vulkanskim erupcijama na Zemlji i oslobađaju energije sa ekvivalentom eksplozije atomske bombe. Sa time povezani odroni su najjača kretanja mase na Zemlji i mogu da uzrokuju potencijalno uništavajuće cunamije.

-6. DEO-

HIPATIJA

Hipatija je ćerka matematičara Teona iz Aleksandrije. Bila je pristalica Platonove filozofije, a oko 400. godine je postala je vođa filozofske škole u Aleksandriji. Predavala je filozofiju, matematiku, geometriju i astronomiju. Oko nje su se okupljali nehrišćanski filozofi u Aleksandriji, privučeni njenom inteligencijom, elokvencijom, skromnošću i lepotom. Njena dela su izgubljena, a vesti o njoj su sačuvane kod njenih učenika Sinezija i Damaskiosa.

Najpouzdaniji izvještaj o njenoj smrti nalazimo kod njenog savremenika Sokrata Skolastika, crkvenog istoričara, koji je delovao u Konstantinopolju: on opisuje da se među hrišćanima u Aleksandriji raširilo mišljenje da je Hipatija kriva za tešku svađu između Aleksandrijskog biskupa Ćirila i rimskog prefekta Oresta. Ljuta rulja je izvukla iz kočije, odvukla u crkvu zvanu Cezareum, gde su je sasvim skinuli i ubili je ciglama. Zatim su njeno telo raskomadali, a delove spalili na drugom mjestu. Skolastik je u svom crkvenopostorijskom tekstu oštro osudio takvo brutalno političko nasilje.



Koptski biskup Jovan, koji je upravljao hrišćanskim manastirima u Gornjem Egiptu, na kraju VII. veka piše u svojim Hronikama, da je Hipatija koristila astrolab - zbog čega su je neki spominjali kao pronalazača ove sprave, iako je ona konstruisana sto godina pre Hipatije.

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.

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 vizualizacija voida.

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

