

### TEMA - 1

OTKRIVENA CRNA RUPA  
U BLIZINI ZEMLJE

### TEMA - 2

NEPOZNATI KRUŽNI OBJEKTI  
U SVEMIRU

### TEMA - 3

JAXA PLANIRA NOVU MISIJU  
U PRAVCU SUNCA



# SADRŽAJ

<b>REČ UREDNIKA</b>	<b>3</b>	
OTKRIVENA CRNA RUPA U BLIZINI ZEMLJE	4	
OTKRIVENI NEPOZNATI KRUŽNI OBJEKTI U SVEMIRU	7	
JAXA PLANIRA NOVU MISIJU U PRAVCU SUNCA	8	
<b>STALNE RUBRIKE</b>		
- NASA APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	9	
- SDO - SOLARNA DINAMIČNA OPSERVATORIJA - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	10	
- ESA (EVROPSKA SVEMIRSKA AGENCIJA) - SLIKA NEDELJE	11	
- ESO (EVROPSKA JUŽNA OPSERVATORIJA) - SLIKA NEDELJE	12	
- HST - SVEMIRSKI TELESKOP HABL- SLIKA NEDELJE	13	
- SVEMIRSKA OPSERVATORIJA CHANDRA - SLIKA NEDELJE	14	
- ALMA- MILIMETARSKA/SUBMILIMETARSKA OPSERVATORIJA	15	
- SPACEX - VEST NEDELJE	16	
- ROSKOSMOS - VEST NEDELJE	17	
- MPC - MINOR PLANET CENTER - OPASNA Približavanja objekata zemlji	18	
- RMETS - METEOROLOŠKI POJAM NEDELJE	19	
- KUTAK ZA PITANJA MLADIH ASTRONOMA	20	
<b>RUBRIKE STALNIH SARADNIKA</b>		
ALEKSANDAR RACIN	Bodeova galaksija	21
MOJCA NOVAK	Formacija stena "Talas" u Arizoni	22
STEFAN TODOROVIĆ	Tajna akcija gašenja požara u Australiji	23
STJEPAN JANKOVIĆ	Močvarama u Misisipi delti preči siguran kolaps	24
KATARINA TEŠIĆ	Klaudio Ptolomej	25
<b>ASTRONOMSKE BELEŠKE</b>		<b>26</b>
<b>POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU</b>		<b>27</b>
<b>IMPRESUM</b>		<b>28</b>
<b>SARADNJA BILTENA SA INTERNACIONALNIM ORGANIZACIJAMA</b>		<b>29</b>

**Dragi čitaoci!**

**AAO-bilten u 103. broju piše o otkriću crne rupe u blizini Zemlje. Ona nije opasna za nas, ali je najbliža crna rupa za koju znamo. Zahvaljujem se ESO za poslat tekst o novom otkriću, kao saradnicima iz Australije i Japanske Svemirske Organizacije.**

**Radujem se da raste broj zainteresovanih i da verni čitaoci i dalje redovno downloaduju bilten. Takođe se zahvaljujem na porukama, podršci i raznim predlozima i idejama.**

**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*

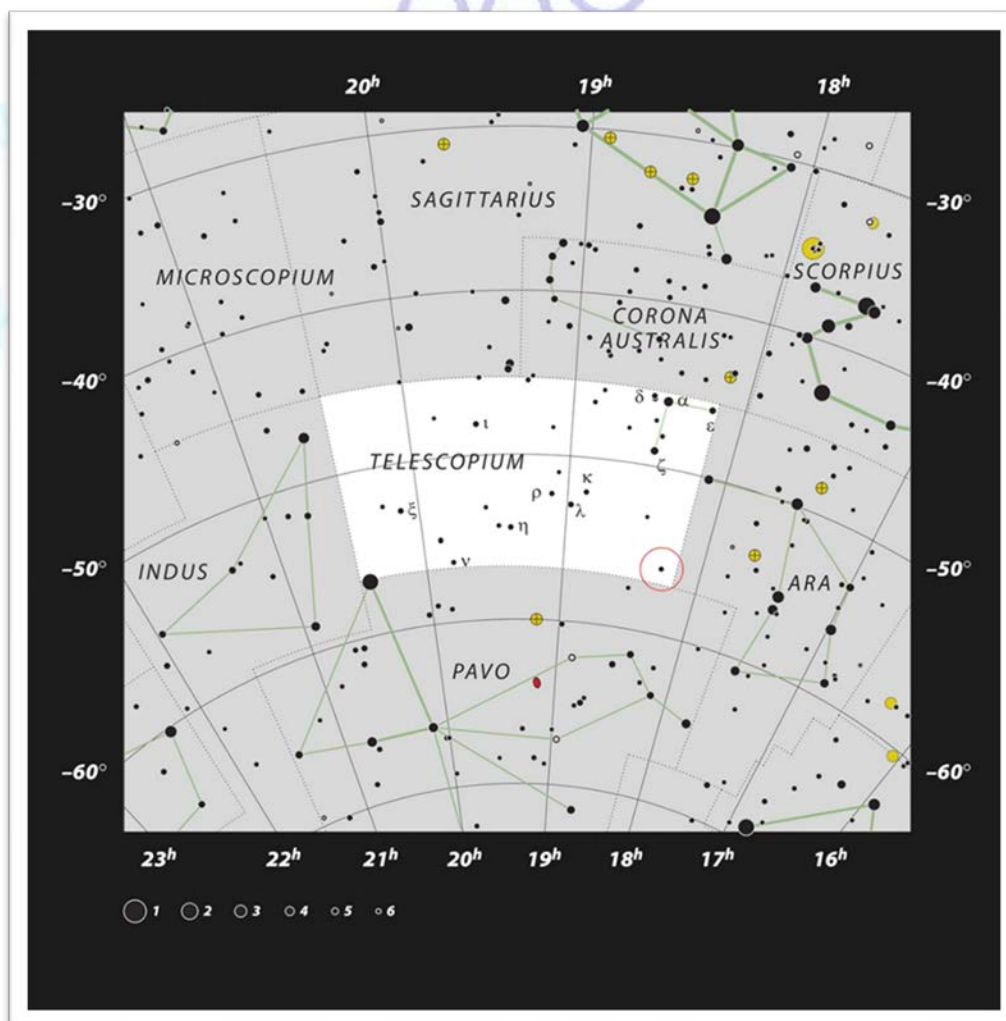
**13. juli 2020.**



## OTKRIVENA CRNA RUPA U BLIZINI ZEMLJE

Grupa astronoma sa Evropske Južne Opservatorije (ESO) i drugih instituta, je otkrila je crnu rupu koja je samo 1.000 svetlosnih godina udaljena od Zemlje. Ova crna rupa je bliža našem Sunčevom sistemu od bilo kje do sada otkrivene crne rupe i deo je trostrukog sistema koji je vidljiv golim okom. Tim je pronašao dokaze o nevidljivom objektu prateći njegove dve zvezde sa 2,2-metarskim teleskopom u ESO opservatoriji La Sija u Čileu. Naučnici smatraju da bi ovaj sistem mogao da bude samo jedan od mnogih, jer bi se u budućnosti moglo naći još mnogo sličnih crnih rupa.

"Bili smo potpuno iznenađeni kada smo otkrili da je ovo prvi sistem zvezda crnih rupa koji može da se vidi golim okom", rekao je Petr Hadrava, naučnik emeritus na Akademiji nauka Češke Republike u Pragu i koautor istraživanja. Sistem je smešten u sazvežđu Teleskop i toliko nam je blizu da njegove zvezde možemo da posmatramo sa južne Zemljine polulopte u tamnoj, vedroj noći, bez dvogleda ili teleskopa.



Tim je u početku posmatrao sistem HR 6819 kao deo studije binarnih sistema zvezda. Međutim, kada su analizirali svoja posmatranja, bili su zaprepašteni kada su otkrili treće, prethodno neotkriveno telo u HR 6819 - crnu rupu. Posmatranja FEROS spektrografa na MPG/ESO 2,2-metarskom teleskopu u La Sija, pokazala su da jedna od dve vidljive zvezde orbitira oko nevidljivog objekta svakih 40 dana, dok se druga zvezda nalazi na velikoj udaljenosti od ovog unutrašnjeg para.

Posmatranja koja su bila potrebna za utvrđivanje perioda od 40 dana trebala su da se prošire tokom nekoliko meseci. To je bilo moguće samo zahvaljujući revolucionarnoj šemi ESO za posmatranje, u kojoj zposmatranja vrši ESO osoblje u ime naučnika kojima su potrebni.

Skrivena crna rupa u HR 6819 je jedna od prvih crnih rupa zvezdane mase koja nema nasilnu interakciju sa okolinom i zato izgleda zaista crna. Uprkos tome, naučnici su bili u stanju da utvrde njeno prisustvo i izračunaju njenu masu ispitivanjem orbite zvezde u unutrašnjem paru. Tako se došlo do rezultata, da nevidljiv objekat ima masu koja je najmanje četiri puta veća od mase Sunca.



Do sada su astronomi otkrili samo nekoliko desetina crnih rupa u našoj galaksiji, gotovo sve koje snažno interagiraju sa svojim okruženjem i otkrivaju svoje prisustvo puštanjem snažnih rentgenskih zraka u ovoj interakciji. Ipak, naučnici procenjuju da se tokom života galaksije Mlečni put mnogo više zvezda srušilo u crne rupe nego što su prirodno završile svoj život. Otkrivanje tihe, nevidljive crne rupe u HR 6819 sugeriše gde bi se mogle nalaziti mnoge skrivene crne rupe u Mlečnom putu. „Verovatno postoje stotine miliona crnih rupa, ali znamo ih veoma malo. Ako znamo šta da tražimo, trebalo bi da ih lakše pronađemo“, kažu astronomi. "Ako ih pronađemo i ispitamo, možemo mnogo da naučimo o formiranju i evoluciji ovih retkih zvezda, koje svoj život započinju sa oko osam puta većom masom Sunca i završavaju se eksplozijom supernove koja ostavlja crnu rupu."

Otkrivanje ovih trostrukih sistema sa unutrašnjim parom i udaljenom zvezdom takođe bi moglo da pruži tragove za nasilna kosmička spajanja koja oslobađaju gravitacione talase dovoljno jake da se otkriju na Zemlji. Neki astronomi veruju da ova spajanja mogu da se dogode u sistemima sa konfiguracijom sličnom HR 6819 ili LB-1, ali gde se unutrašnji par sastoji od dve crne rupe ili crne rupe i neutronske zvezde. Daleki spoljni objekat može gravitaciono da utiče na unutrašnji par, tako da izazove fuziju i oslobađanje gravitacionih talasa. Iako HR 6819 i LB-1 imaju samo crnu rupu i ne sadrže neutronske zvezde, ovi sistemi bi pomogli naučnicima da shvate kako se događaju sudari zvezda u sistemima trostrukih zvezda.

ESO-EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY



Aktuelna Astronomija Online

## OTKRIVENI NEPOZNATI KRUŽNI OBJEKTI U SVEMIRU

Pomoću radio-teleskopa astronomi sa Univerziteta Western Sidney su pronašli četiri kružna objekta u svemiru koji do sada nisu mogli da budu klasifikovani: tri objekta imaju svetleće ivice. Astronomi sumnjaju da se radi o sfernom udarnom talasu nekog dalekog, vrlo snažnog događaja.

Na primer, mogu da se uzmu u obzir brzi rafali gama zraka ili eksplozije supernovih. Međutim, to ne mora nužno da bude nova klasa objekata. Umesto toga, to bi mogli biti i nepoznati fenomeni poznatih događaja, kao što su mlaznice radio galaksije, koja se bliži kraju. Mogu da izgledaju kružno, jer su astronomi gledali direktno u centar eksplozije. Naučnici takođe uzimaju u obzir mogućnost da se različiti objekti preklapaju na slikama i talp daju utisak kruga. Raniji načini posmatranja su mogli da prikažu samo jedan objekt odjednom.

Ovi objekti su otkriveni uz pomoć australijskog Australian Square Kilometre Array Pathfinder-a, sa kojim su naučnici tragali za novim radio izvorima. Kao privremeni naziv, ova pojava je nazvana »Odd Radio Circles« ili ORC. Međutim, krugovi u svemiru nisu potpuno nepoznati. Ostaci supernova, protoplanetarnih diskova ili galaksija koje stvaraju zvezdu, takođe mogu da se vide na ovaj način ako se posmatraju pod pravim uglom

CSIRO - COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION-AUSTRALIA

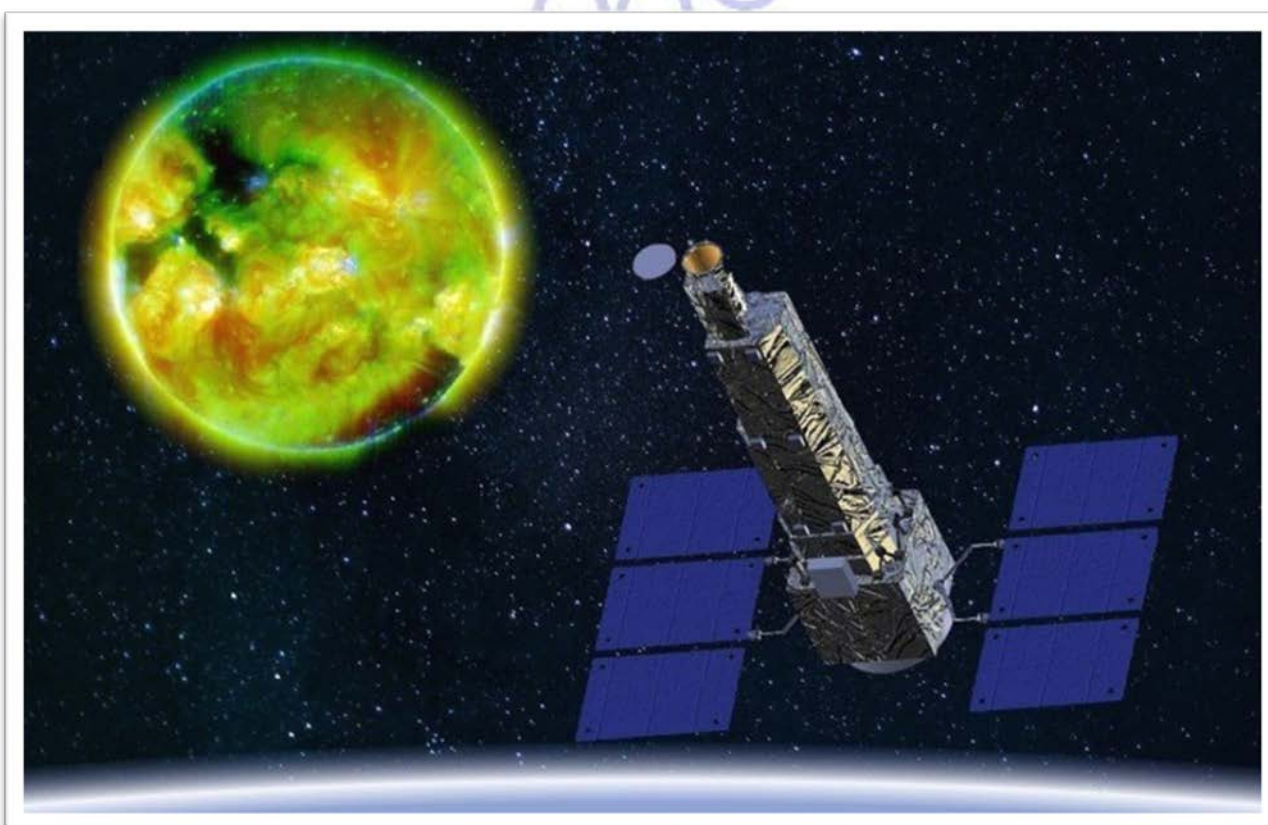
Aktuelna Astronomija Online



## JAXA PLANIRA NOVU MISIJU U PRAVCU SUNCA

Japanska svemirska agencija JAXA nastavlja da istražuje naše Sunce: Solar-C sonda treba da počne sredinom 2020-ih godina da istražuje našu centralnu zvezdu u ultravioletnom rasponu svetlosti. Zadatak misije je, između ostalog i da se saznaviše o izuzetno vreloj sunčevoj koroni. JAXA je zvanično odobrila ovu svemirsku misiju Solar-C. Planirani spektrometar, koji će JAXA da izgradi zajedno sa evropskim i američkim partnerima u toku sledećih nekoliko godina, treba da postigne veću prostornu i vremensku rezoluciju od bilo kojeg prethodnog instrumenta.

JAXA - JAPAN AEROSPACE EXPLORATION AGENCY





# NASA – APOD

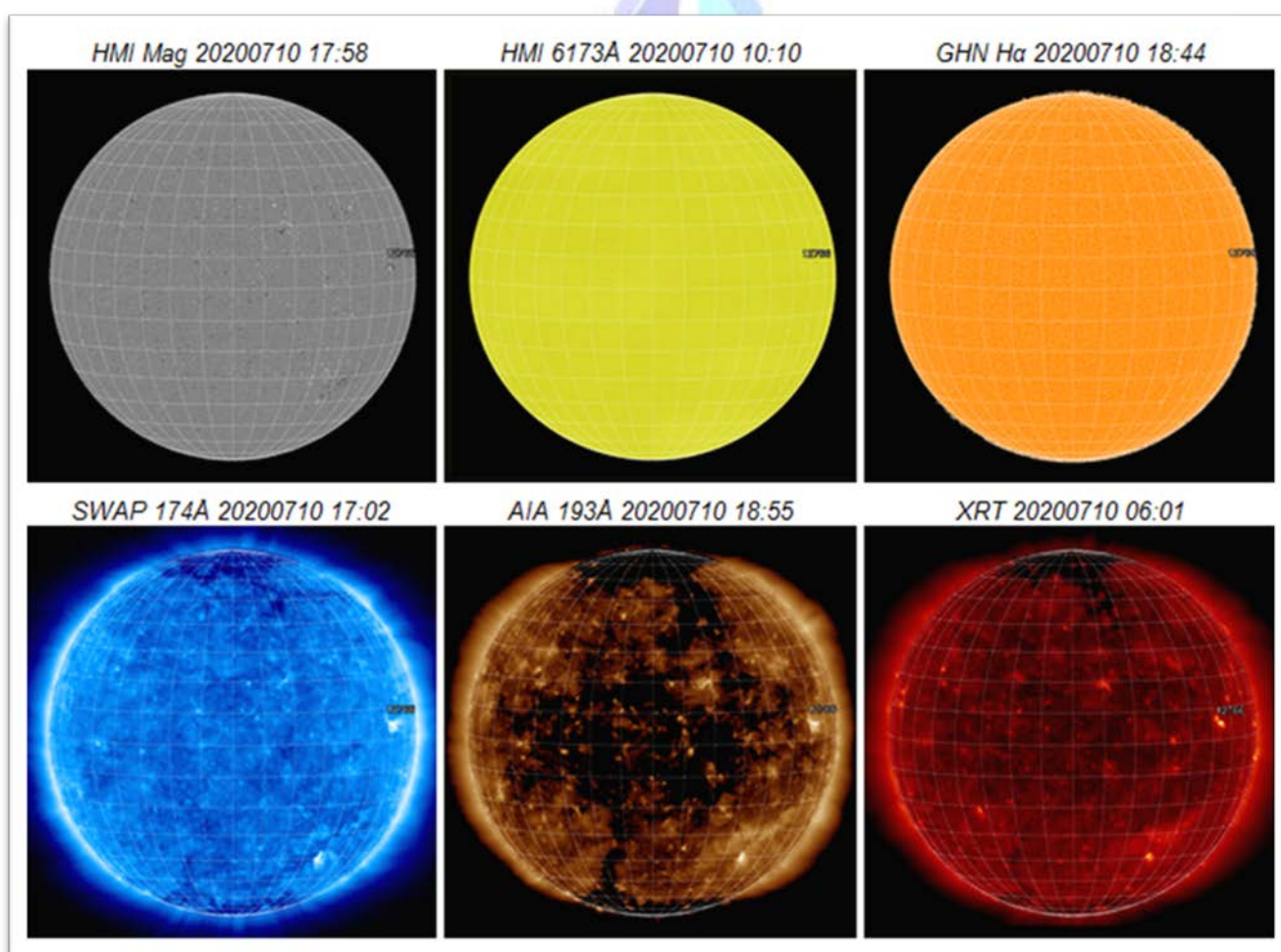
<https://apod.rs/>

APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	06. JULI – 12. JULI 2020. (DETALJNIJI OPISI SLIKA NA: <a href="http://www.apod.rs">www.apod.rs</a> )
	<p>06. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>M43: PRAŠINA, GAS I ZVEZDE U ORIONOVOJ MAGLINI</b></p>
	<p>07. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>KOMETA NEOWISE IZNAD LIBANA</b></p>
	<p>08. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>MERKUROV NATRIJUMSKI REP</b></p>
	<p>09. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>NOCNI SVETLECI OBLACI I KOMETA NEOWISE</b></p>
	<p>10. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>KOMETA NEOWISE SA ISS-A</b></p>
	<p>11. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>REPOVI KOMETE NEOWISE</b></p>
	<p>12. JULI 2020.</p> <hr/> <p><b>KOMETA CG KREIRA SVOJ PRAŠNJAVI REP</b></p>

# SDO – SOLAR DYNAMIC OBSERVATORY

28. NEDELJA 2020.

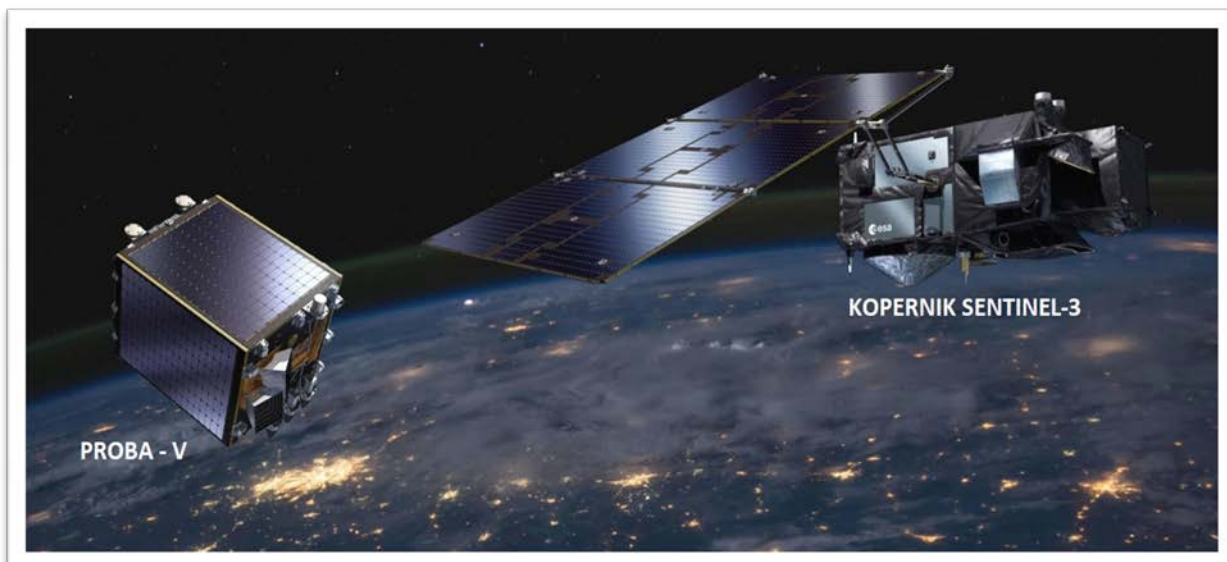
## SUNCE U RAZNIM TALASNIM DUŽINAMA



## PROBA-V JE ZAVRŠILA SVOJU MISIJU

ESIN mini-satelit Proba-V veličine kubnog metra, sa leve strane, je okončao svoju sedmogodišnju globalnu misiju za praćenje svakodnevnog rasta celokupne Zemljine vegetacije, a njen zadatak je sada preuzeo Kopernik Sentinel-3, na slici desno. Proba-V je lansirana 2013. godine da bi popunila prazninu u globalnom nadgledanju vegetacije između kraja funkcije satelita Spot u Francuskoj i Kopernika Sentinel-3. Kompaktni instrument za snimanje vegetacije, ima vidno polje kontinenta širokog 2.250 km, što mu omogućava da svu vegetaciju Zemlje odslika u samo jednom danu.

Ova misija je tokom vremena u orbiti stekla više od petabajta podataka o životnoj sredini, koje je sonda obrađivala i distribuirala korisnicima VITO, belgijskog istraživačkog i uslužnog centra. Proba-V će sada moći da izvrši eksperimentalni monitoring nad Evropom i Afrikom - uključujući i zajednička posmatranja sa novim pratećim misijama.



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

## PRIRODNA LEPOTA

Ova prelepa slika, snimljena sa FOcal Reducer and low dispersion Spectrograph (FORs) na ESO-ovom Veoma Velikom Teleskopu (VLT), prikazuje polje zvezda svih starosnih doba - neke se približavaju prednjem planu, a druge vrebaju u dalekoj pozadini. Različite crvene i plave nijanse dolaze od upotrebe filtera, koji omogućavaju izbor određenih opsega talasne dužine svetlosti. Slike napravljene različitim filterima mogu da se kombinuju, kako da bi se stvorile raznobojne kompozitne slike: dodeljivanjem određene boje svakom filteru; bojenje slika prema korištenom filteru; a zatim i kombinujući odvojene slike. Rezultat je spektakularna slika koja živopisno predstavlja različite talasne dužine svetlosti.

Ovaj deo neba se nalazi u sazvežđu Crux (Južni krst), izuzetno svetlom delu Mlečnog puta. Zamišljen je kao deo programa ESO Cosmic Gems, terenske inicijative za proizvodnju slika zanimljivih, intrigantnih ili vizuelno atraktivnih objekata pomoću ESO teleskopa, u svrhu obrazovanja i širenja u javnosti. Program koristi vreme teleskopa koje ne može da se koristi za naučna posmatranja. Svi prikupljeni podaci mogu da budu pogodni za naučne svrhe i dostupni su astronomima putem ESO naučne arhive.



Tekst na srpskom jeziku na ESO-strani - urednica AAO-biltena:

<https://www.eso.org/public/serbia/images/potw2027a/>

Kredit i autorska prava: ESO

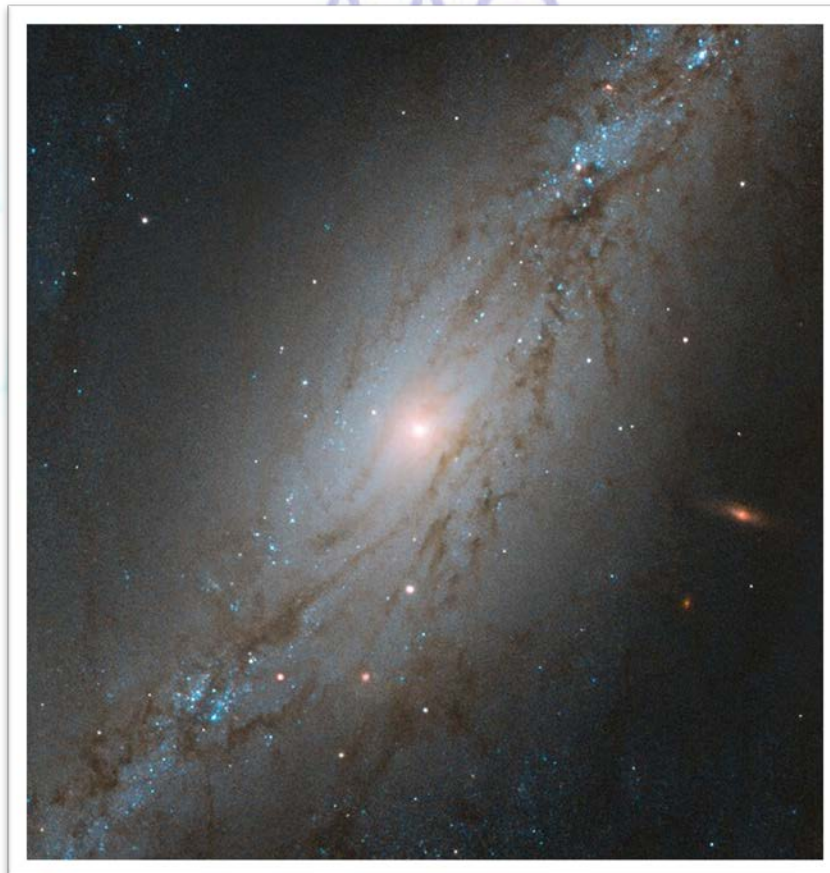
# HST - HUBBLE SPACE TELESCOPE

## IZVAJANA GALAKSIJA

Snimljena sa Hablovim svemirskim teleskopom, ova slika prikazuje NGC 7513, spiralnu galaksiju sa prečkom. Smeštena na udaljenosti od približno 60 miliona svetlosnih godina, NGC 7513 se nalazi u sazvežđu Vajara na južnoj hemisferi.

Ova galaksija se ima zapanjujuću brzinu od 1.564 kilometra u sekundi i kreće se dalje od nas. U kontekstu, Zemlja kruži oko Sunca brzinom od oko 30 kilometara u sekundi. Iako se očigledno kretanje NGC 7513 od Mlečnog puta može činiti čudnim, to i nije tako neobično.

Dok se neke galaksije, poput Mlečnog puta i galaksije Andromede, hvataju u međusobnom gravitacionom povlačenju i na kraju će se stopiti zajedno, velika većina galaksija u našem univerzumu izgleda da se udaljava jedna od druge. Ova pojava je posledica širenja univerzuma, a prostor između galaksija se širi, umesto da se same galaksije kreću.



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

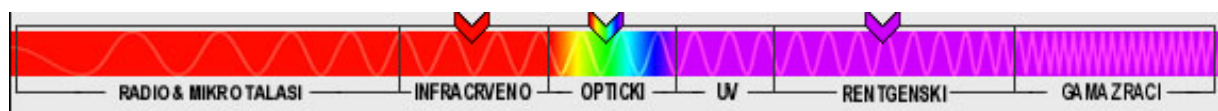
# CHANDRA SPACE TELESCOPE

## M82

Centralno područje galaksije M82 je preko 100 puta sjajnije od središta naše galaksije Mlečni put. Sjaj potiče od mladih zvezda, koje se rađaju 10 puta brže nego unutar naše cele galaksije. M82 se nalazi na oko 12 miliona svetlosnih godina udaljena od Zemlje u sazvežđu Veliki medved.



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

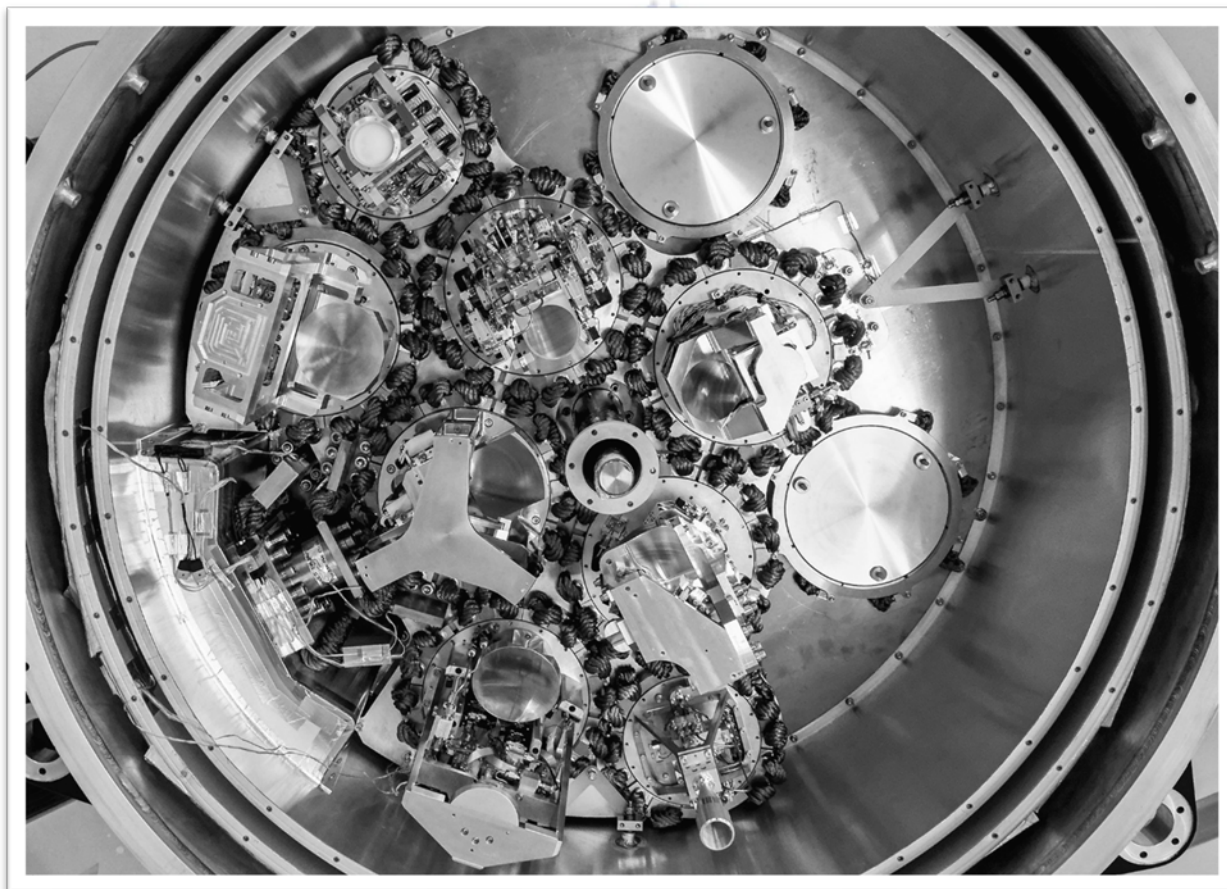


# ALMA

## ATACAMA LARGE MILLIMETER/SUBMILLIMETER ARRAY

### HLADNJAČA

Ovo je hladno mesto. To je najveći pojedinačni element u Front End sistemu i to je kriostat i njegova krio-hladnjača, koja prijemnike antene drži hladnim, na 4 Kelvina (- 269°C).

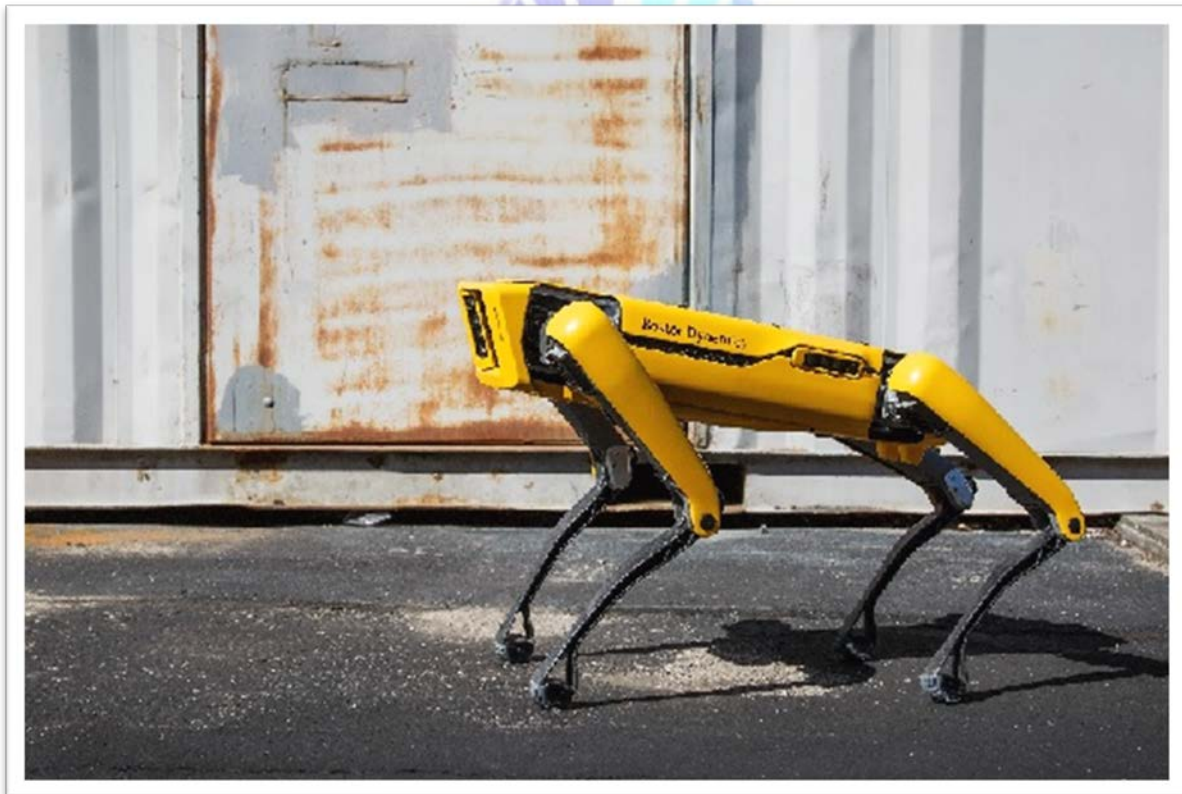


MILLIMETER TO SUBMILLIMETER WAVELENGTHS

ALMA	84 - 950 GHz	0.02" at 1 mm	Imaging array
------	--------------	---------------	---------------

## ROBOT ISTRAŽUJE EKSPLOZIJU

SpaceX je testirao rezervoar goriva za svemirsku letelicu "Starship" ove nedelje. Tom prilikom se dogodila eksplozija. Ubrzo nakon toga, pojavio se pas se na mestu testiranja. Međutim, nije bio pravi četveronožac, već robot od Boston Dynamics-a. Robot košta 75.000 dolara, a firma mu je dala ime - "Zeus".



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



# POCKOCMOC

## UHAPŠEN NAVODNI NATO ŠPIJUN U RUSIJI

Domaće ruske obaveštajne službe su uhapsile Ivana Safronova, savetnika šefa ruske svemirske agencije Roskosmos. Tereti se se da je odavao vojne tajne tajnoj službi jedne NATO države. O kojim tajnama se radi, nije poznato. Nepotvrđene glasine kažu da se radi o informacijama o trgovini oružjem između Rusije i Egipta. Safronov je prethodno radio za ruske novine "Kommersant" i "Vedomosti", za koje je pisao o vojnim temama. Portparol Kremlja Peskov, je rekao da Kremlj nije prethodno obavešten o hapšenju i da njegovo hapšenje nema nikakve veze sa njegovim novinarskim aktivnostima.



# IAU/MPC - MINOR PLANET CENTER

Ovde će redovno biti objavljeni podaci o približavanju asteroida, kometa ili meteoroida Zemlji. Neki objekti se smatraju potencijalno opasnim, ako se proceni da su dovoljno veliki da izazovu regionalno opustošenje. Izvor podataka je "Minor Planet Center", koji objavljuje poslednja naučna saznanja o kretanjima objekata u blizini Zemlje. MPC je sastavni deo Smithsonian Astrophysical Observatory (SAO), i saradjuje sa Harvard-College-Observatory, a radi pod pokroviteljstvom Internacionalne Astronomske Unije - IAU.

## UPOZORENJA ZA 29. NEDELJU 2020.

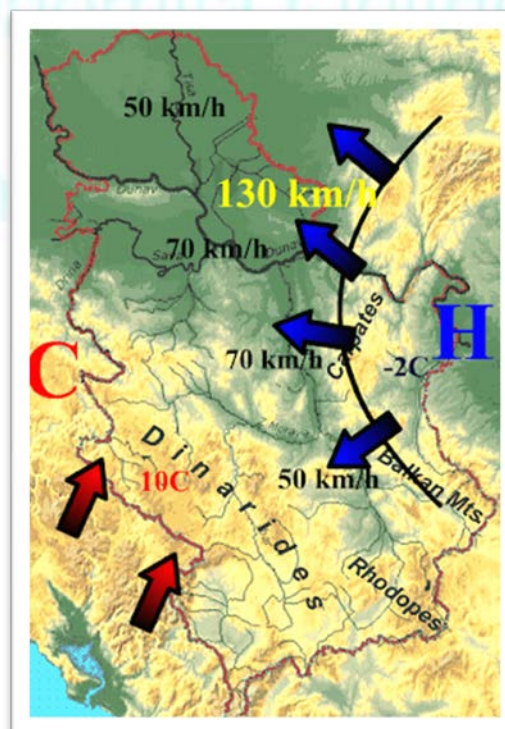
Objekt	Datum	Udalj.	Veličina (m)
2020 KJ7	Jul 13 09:09	11.82	16-51
2009 OS5	Jul 13 22:33	17.59	24-75
2020 MQ2	Jul 14 04:30	17.04	23-74
480936	Jul 14 11:12	33.86	180-570
2016 BQ	Jul 14 23:12	37.07	8-26
2018 XA5	Jul 16 05:02	25.4	36-110
2020 JW1	Jul 16 11:58	35.61	54-170
2020 JR3	Jul 17 03:54	27.67	30-94
2020 MX	Jul 17 06:16	14.98	27-86
2016 DY30	Jul 19 05:32	8.98	1-5
2020 ME3	Jul 19 22:21	14.77	13-40

## KOŠAVA – JAK ISTOČNI I JUGOISTOČNI VETAR

Košava je slapovit i dosta jak vetar u severoistočnom delu Srbije. Ona duva dolinom Dunava – od Golupca pa sve do Vukovara i Osijeka u Hrvatskoj, ali je ima i u većem delu Srbije, a takođe i u Vojvodini. Košava se u Srbiji javlja sve do Dimitrovgrada, Niša, Kruševca, Kraljeva, zatim u Pomoravlju i Šumadiji, dok je oko Kolubare i u Mačvi nešto slabija. Ona duva preko cele Vojvodine, ali je najjača u južnom Banatu, dok je u Bačkoj i u Sremu slabija. Pravac iz koga duva košava je donekle različit u raznim mestima. Ovo nastaje usled toga što se hladne vazdušne mase košavskog vetra teško prebacuju preko planinskih masiva, i zato najvećim delom struje kroz rečne doline, planinske klance i klisure.

Iz tih razloga košava u svakom mestu ima donekle izvesno skretanje koje zavisi od reljefa zemljišta. Prema dugogodišnjim podacima, pravac košave je: u Nišu istok-severoistok, u ostalim delovima Srbije istok-jugoistok do jugoistoka, u južnom delu Banata jug-jugoistok, a u Bačkoj i Sremu njen pravac je pretežno iz jugoistoka. Srednja brzina košave je od 5 do 10 m/s, ali pri pojedinim udarima njena brzina može biti i preko 30 m/s. Maksimalne brzine košave su bile: u Vršcu 37,3 m/s, u Beogradu na Zelenom brdu 33,1 m/s, u Beogradu kod Meteorološke opservatorije 31,0 m/s, u Novom Sadu na Petrovaradinskoj tvrđavi 29,6 m/s.

Meteorolozi razlikuju dve varijante košave – toplu i hladnu. Topla košava nastaje u situacijama kada se istočnije od nas nalazi anticiklon, dok je u Sredozemlju ciklon. Tada razlika u pritisku rađa ovaj vetar koji, po pravilu, donosi otopljenje i do desetak stepeni u odnosu na vreme koje je prethodilo. Hladna košava nastaje u situacijama kada hladan vazduh krene sa severoistoka Evrope ka Balkanu. Tada košava donosi hladnije vreme za 5 do 10 stepeni u odnosu na vreme koje je prethodilo. Ovakva situacija sa hladnom košavom se najčešće javlja u oktobru mesecu, a zatim u martu.



# KUTAK ZA PITANJA MLADIH ASTRONOMA

## DA LI ĆE SAZVEŽĐA UVEK DA IZGLEDAJU KAO DANAS?

Neće. Sve zvezde na nebu se za nas kreću u odnosu na Zemlju. Iako je njihov raspored u svemiru drugačiji, zbog projekcije ih mi vidimo ovako, kako su one raspoređene prema perspektivi našeg pogleda na nebi. Budući da su toliko daleko, potrebno je da prođe mnogo vremena, da bi se primetilo njihovo kretanje. Kroz nekoliko hiljada godina, današnja sazvežđa će da budu neprepoznatljiva.



## BODEOVA GALAKSIJA - NGC 3031

Mesje 81, poznata i kao NGC 3031 ili Bodeova galaksija, je 7,0 mag sjajna spiralna galaksija tipa Sb u sazvežđu Veliki medved na severnom nebeskom nebu. Prividna površina M81 je 25' do 12' manja od punog Meseca (prividni prečnik oko 30'). U poređenju sa maglinom Andromeda (M31), čini se da je M81 znatno manja sa tridesetinom njene površine i udaljena je oko četiri puta više, oko 12 miliona svetlosnih godina. Sa Zemlje dijagonalno gledamo galaksiju koja ima relativno labave spiralne krakove, ali ima mnogo zvezda u blizini centra. Struktura galaksije se bolje vidi u UV i IR spektralnom opsegu.



ZAMENIK GRADONACELNIKA U PENZIJU. 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.

## FORMACIJA STENA "TALAS" U ARIZONI

Ova formacija stena se sastoji od peskovitog kamena i može da se poseti samo sa specijalnom dozvolom, koju je veoma teško dobiti. Razlog tome je, da su previše turista posećivali ovu oblast i počeli su da oštećuju prirodne lepote. Dnevno se izdaje 20 dozvola za pristup, a ko se nađe tamo bez dozvole, mora da plati kaznu od 600 dolara.



## TAJNA AKCIJA GAŠENJA POŽARA U AUSTRALIJI

U jednoj klisuri u Plavim planinama u Australiji, raste divlji stribor - poslednji primerci ove vrste. Tajna operacija gašenja požara omogućila je vatrogascima da spasu drveće od jakih požara u Australiji. Akcija je izvedena tajno, jer je ova populacija drveća posebno zaštićena: samo nekoliko ljudi zna tačnu lokaciju. U stvari, drveće sa kožnatim iglicama se dugo smatralo izumrlim. Naučnici su od fosila znali samo da je vrsta postojala pre više od 60 miliona godina.

Ali 1994. godine radnik parka David Noble je naišao na čudne biljke u klisuri. Uzeo je uzorak i nakon što su ga pregledali, bilo je sigurno: Zaštićena između stena, prvobitni divlji stribor je preživeo do danas, zbog čega ga naučnici nazivaju „živim fosilom“ ili „drvećem dinosaurus“. Budući da sva stabla imaju skoro identičan profil DNK, populacija se u nekom trenutku smanjila na samo jednu ili dve jedinke.



BACHELOR OF ECONOMY AND SCIENCES. ASTRONOM AMATER, RADI KAO JEDAN OD POTPREDSEDNIKA ITALIJANSKOG TELEKOMA.  
ZIVI IZMEDJU BEOGRADA I RIMA. POVREMENO PIŠE TEKSTOVE ZA ASTRONOMSKO DRUSTVO U RIMU.  
ZA AAO-BILTEN PIŠE O EKOLOGIJI NAŠE PLANETE.

## MOČVARAMA U MISISIPI DELTI PRETI SIGURAN KOLAPS

S obzirom na trenutnu stopu rasta globalnog nivoa mora, preostale močvare u delti Misisipija verovatno će biti poplavljene, pokazala je nova studija univerziteta Tulane. Ključni nalaz studije, je da obalne močvare doživljavaju prelazne tačke, s malim porastom nivoa mora koji vodi do obilnih poplava. Gubitak 5.000 kvadratnih kilometara močvarnih područja u primorskoj Luizijani tokom proteklog veka dobro je dokumentovan. Ali, još je izazovnije predvideti budućnost preostalih 15.000 kvadratnih kilometara močvarnog područja. Studija je koristila stotine sedimenata koji su prikupljeni od početka devedesetih godina, da bi se istražilo kako su močvare reagovala na različite stope porasta nivoa mora u poslednjih 8.500 godina.

Naučnici su otkrili da će većina močvara u Misisipiju biti poplavljena za nekoliko vekova nakon što brzina porasta nivoa mora pređe tri milimetra godišnje. Ako stopa pređe 7,5 milimetara godišnje, poplava će se desiti za oko 50 godina. Iako ovi rezultati pokazuju da će gubitak preostalih močvara uz obalu Luizijane biti neizbežan, još uvek se moraju preduzeti važne mere kako bi se sprečili najgori scenariji. Glavna mera je smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte kako bi se sprečilo da se stopa nivoa mora povećati na nivoe koji će preplaviti močvare tokom nekoliko decenija.

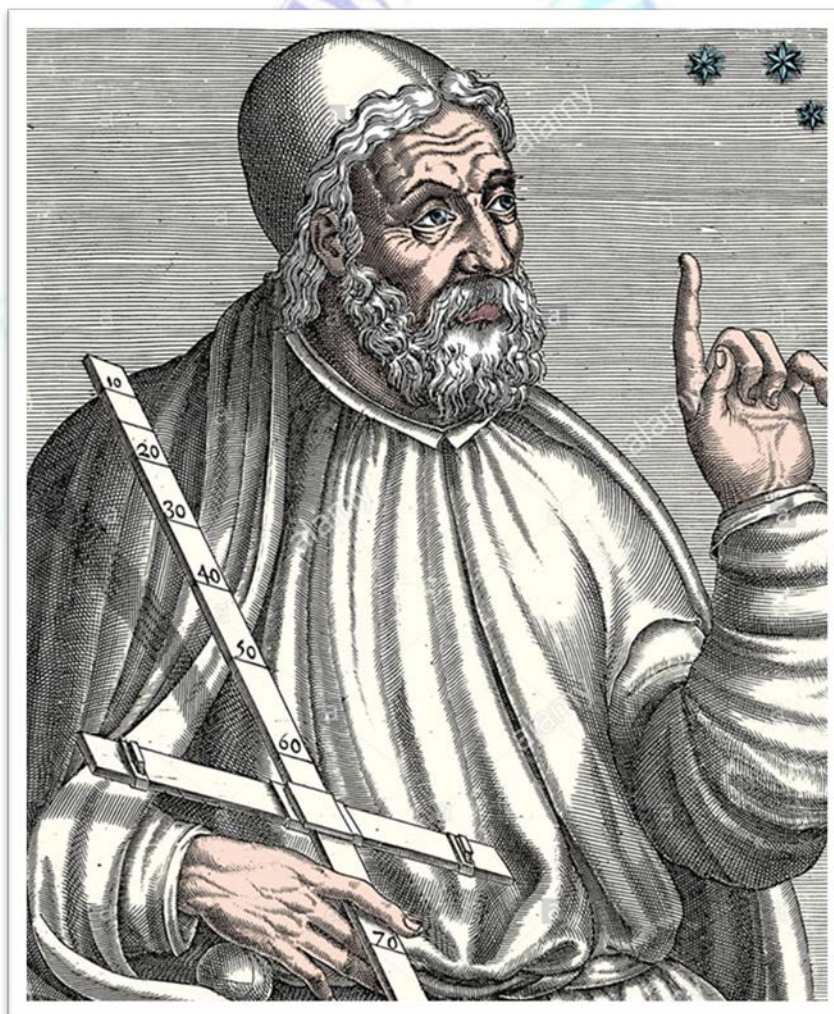




## KLAUDIO PTOLOMEJ

(100.-180.)

Klaudio Ptolomej je bio grčki matematičar, astronom, astrolog i geograf. Rođen je 100. godine u Ptolemaisu Hermeiou u Rimskom carstvu (sada Egipat), a umro je u Aleksandriji 180. godine u svojoj 80. godini. U delu od 13 knjiga sa naslovom "Veliki matematički sistem astronomije" poznatijem kao "Almagest", sistematski je izložio antičku nauku o svemiru u okviru geocentričnog sistema. Ptolemejev sistem se zasniva na pretpostavci da se Sunce, planete i zvezde kreću oko Zemlje kao nepomičnog centra svemira. Iako se zasnivala na pogrešnoj pretpostavci, ta teorija se dobro slagala sa posmatranjem kretanja planeta.



KATARINA TEŠIĆ RADI KAO PROFESOR FIZIKE U MATEMATIČKOJ GIMNAZIJI U MINHENU. BAVI SE PRIKUPLJANJEM I ISTRAŽIVANJEM BIOGRAFIJA NAUČNIKA NA POLJU ASTRONOMIJE, FIZIKE, HEMIJE I MATEMATIKE.  
ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA O BIOGRAFIJI NAUČNIKA.

# ASTRONOMSKE BELEŠKE

DOWNLOAD SVIH BROJEVA ASTRONOMSIH BELEŽAKA



<https://www.facebook.com/Astronomske.Beleske/>

# POZIV NA 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 poslatih 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 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:** 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:** Oblast novootkrivene crne rupe

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

## **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 Atacama Large Millimeter/submillimeter Array

**ALMA** Atacama Large Millimeter/submillimeter Array

## **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>
- FACEBOOK: <https://www.facebook.com/Aktuelna-Astronomija-Online-342138369483507/>
- TWITTER: <https://twitter.com/AAObilten>
- PINTEREST: <https://de.pinterest.com/aaobilten/aaobilten/?eK=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

