



PITANJA NA KOJA ASTRONOMI JOŠ NEMAJU ODGOVORE

REČ UREDNIKA ZA ONE KOJI PRVI PUT ČITAJU BILTEN	3
AKTUELNO TOKOM NEDELJE	4
- PITANJA NA KOJA ASTRONOMI JOŠ UVÉK NEMAJU ODGOVOR	4
- OTKRIVENA PRVA GALAKSIJA BEZ TAMNE MATERIJE	8
- NAUČNICI ŽELE DA DOKAŽU DA JE MOGUĆ NASTANAK MATERIJE IZ SVETLA	9
- GASOVITA LUPA ZA NEUTRONSKU ZVEZDU	10
- STOTI ROĐENDAN RIČARDA FAJMANA	11
STALNE RUBRIKE	13
- NASA-APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	13
- SDO - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	14
- ESA - SLIKA NEDELJE	15
- ESA – SATELITSKA SLIKA ZEMLJE IZ SVEMIRA	16
- ESO - SLIKA NEDELJE	17
- HABLOVA SLIKA NEDELJE	18
- CHANDRA - SLIKA NEDELJE	19
- SPITZER – SLIKA NEDELJE	20
- SPACEX	21
- ROSKOSMOS	22
- CNEOS – IAWN	23
- CALSKY	24
- RMETS-OBLACI	25
- KUTAK ZA MLADE ASTRONOME	26
- NAŠA LEPA PLANETA ZEMLJA	27
TEKSTOVI SARADNIKA	28
- IC 4066 – ČETVRTASTA MAGLINA	28
- SUPERNOVA 185	29
- KOMETA 9P/TEMPEL	30
- PEDOGRAFSKA OBELEŽJA AUSTRALIJE	31
- LJUDMILA IVANOVNA ČERNIH	32
NAJAVA – ASTRONOMSKE BELEŠKE	33
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNNU	34
IMPRESUM	35
BILTEN SARAĐUJE SA ORGANIZACIJAMA	36

REČ UREDNIKA

Dragi čitaoci!

U 74. broju biltena naslovna tema govori o još uvek otvorenim pitanjima na polju kosmologije. Astronomi polako otkrivaju mnoge odgovore, ali se uporedo otvaraju i nova pitanja. Zahvalujem se Discovery Channelu Deutschland za poslat tekst i prava na slike, kao i STScI na materijalu sa novim informacijama o otkrićima.

Veoma mi je drago da postoje toliko zainteresovanih, koji redovno čitaju ovaj bilten i zahvalujem se na pozitivnim komentarima. Trenutno imam za svaki broj 2.915 downloada biltena. Radujem se zainteresovanosti mojih čitalaca i zahvalujem 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.



Astronomija Online

Urednica i izdavač biltena

Prof. Dipl.Ing.Dr. Ljiljana Gračanin

27. maj 2018.

PITANJA NA KOJA ASTRONOMI JOŠ NEMAJU ODGOVORE

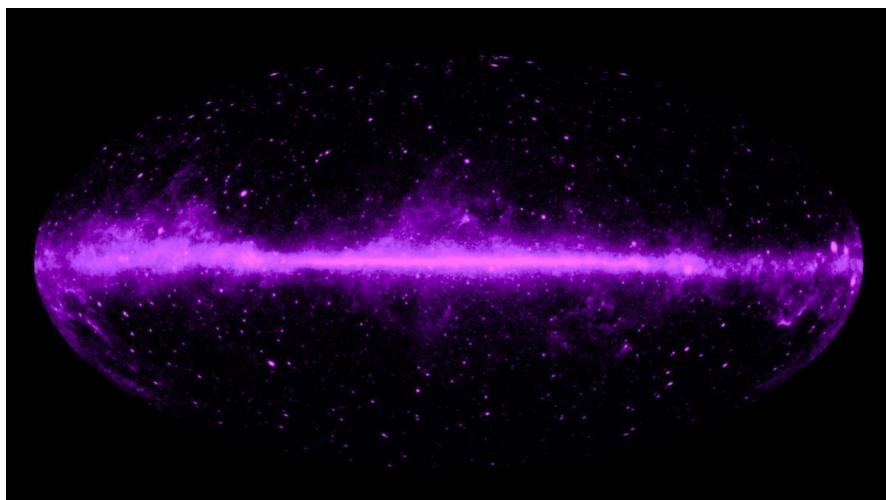
ŠTA JE BILO PRE VELIKOG PRASKA?

Stiven Hoking je napisao, da je ovo pitanje besmisleno, isto kao pitanje, šta se nalazi severno od severnog pola besmisleno. Danas nauka nije sasvim sigurna da je ovo pitanje besmisleno. Ne postoji celokupna teorija Velikog praska. Postoje razne vrste scenarija koja međusobno konkurišu, ali špekuliranje se i dalje nastavlja.



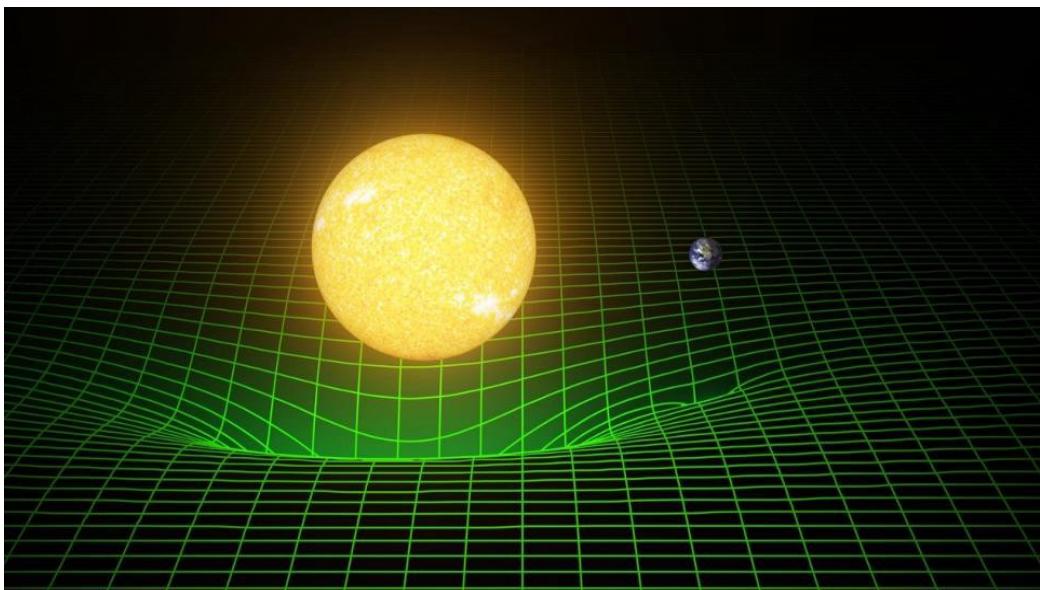
OD ČEGA SE SASTOJI SVEMIR?

Samo pet procenata univerzuma se sastoje od normalne materije, dakle od atoma i molekula. Ostatak bi trebala da bude tamna materija (25%) i tamna energija (70%). Do sada tamnu materiju i tamnu energiju niko još nije video, ali njihovo postojanje objašnjava mnoga posmatranja. Tako brzina zvezda kojom one kruže oko centra galaksije ne može da se objasni samo sa gravitacijom normalne materije. Postoji još nešto, što ih smažno vuče, do sada nepoznat, tamni oblik materije.



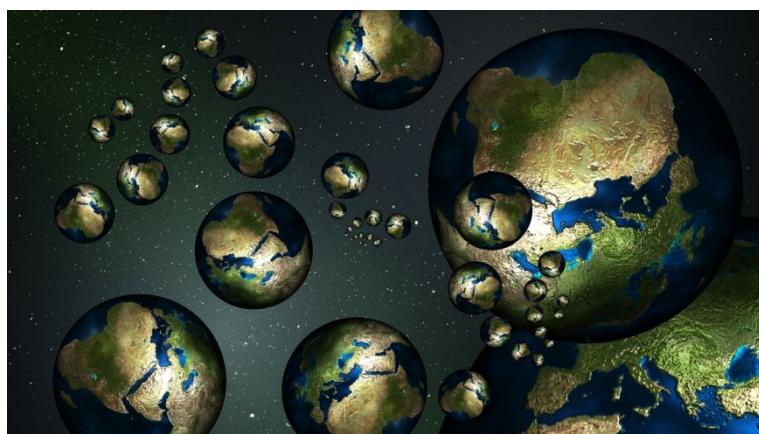
KOJE SU OSOBINE GRAVITACIJE?

Albert Ajnštajn je sa svojom teorijom relativiteta objasnio da gravitacija nije sila, nego savijanje prostora. Prema tome je orbita Zemlje oko Sunca ravna linija, koja je zbog mase Sunca iskrivljena. To je veverovatno da se zamisli, ali je matematički elegantno rešenje. Pre dve godine su gravitacioni talasi dokazani i Ajnštajnova teorija je potvrđena. Uprkos tome, ostaju pitanja, kao sto su – zasto je gravitacija jedina sila, koja je osobina prostora, da li se njena jačina menja, da li može njen dejstvo da se obrne, kako se ponaša kada prostor poseduje dodatne dimenzije?



DA LI POSTOJE DRUGI UNIVERZUMI?

Hipoteza multiverzuma potiče od teoretičara stringova, koji su trenutno najuticajnija frakcija na polju teoretske fizike. Oni su u suštini samo hteli da pronađu objašnjenje za naš univerzum. Ali, onda su otkrili, da njihove jednačine ne dozvoljavaju samo jedno rešenje, nego neograničeno mnogo rešenja.



DA LI POSTOJI SVETSKA FORMULA?

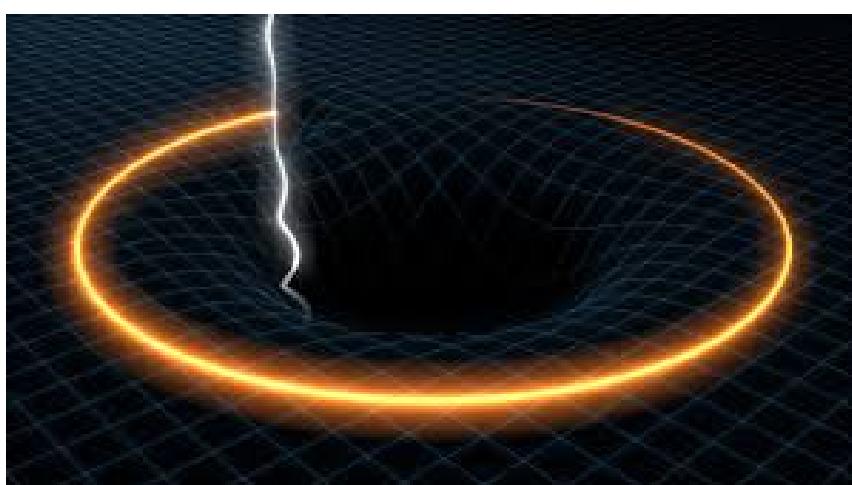
Jedna formula koja objašnjava ceo univerzum – to je veliki san svih fizičara. Ta formula bi morala da objasni sve elementarne čestice i četri osnovne sile u prirodi: elektromagnetizam, slabu i snažnu nuklearnu silu i gravitaciju. Do sada je najveći uspeh, da su pre 50 godina sjedinjene dve sile, elektromagnetizam i slaba nuklearna sila. Kao veliki problem se pokazala gravitacija. Ajnštajn je opisao u teoriji relativiteta. To važi za galaksije. Za sitne, elementarne čestice važi kvantna teorija. Obe teorije se ne podnose, jer su njihovi koncepti prostora i vremena različiti. Problem je u tome, da je pre Velikog praska univerzum bio stisnut na sitan prostor klikera, tako da u prvoj sekuni obe teorije imaju važnu ulogu. Matematički to nije objašnjivo.

$$\gamma \cdot \frac{\partial}{\partial x_\mu} \psi \pm l^2 \gamma_\mu \gamma_5 \psi (\psi^\dagger \gamma_\mu \gamma_5 \psi) = 0$$

Formula sveta prema Hajsenbergu (1958.)

DA LI JE SVE ZAROBLJENO U CRNOJ RUPI?

Kako bi bilo kada bismo pali u crnu rupu, opisuje Njujorski astrofizičar Neil deGrasse Tyson u svojoj knjizi: „Smrt u crnoj rupi“. Privlačna sila bi tela rastrgla u delove. Razlika između sila, koje deluju na nođne prste ili na vlas kose bi bila toliko velika, da bi čovek bio razvučen na dužinu, dok ne bi postao samo lanac molekula. Konvencionalna predstava o crnim rupama glasi, da njihova ogromna masa sve privlači i ništa više ne pušta napolje.



KAKAV JE SCENARIO KRAJA UNIVERZUMA?

Postoje tri scenarija za kraj univerzuma: Veliki kolaps, Veliko zaledivanje i Veliko cepanje. Ranije su kosmolozи verovalи, da gravitacija кочи širenje svemira i da će univezum jednog dana da kolapsira. Međutim 1998. godine su astronomи iz posmatranja eksplozija udaljenih zvezda, дошли до zaključka, да се univerzum ne širi sporije, negо sve brže.



Meharu Kulyk/SPI

Aktuelna Astronomija Online

CFA-HARVARD SMITHSONIAN CENTER FOR ASTROPHYSICS



OTKRIVENA PRVA GALAKSIJA BEZ TAMNE MATERIJE

Patuljasta galaksija NGC 1052-DF2 je od Zemlje udaljena 65 miliona svetlosnih godina i nije sadrži ni trag tamne materije. Za astrofizičare je to veliko iznenađenje. Merenje kretanja deset kuglastih zvezdanih jata zvezdanog sistema je pokazalo, da iako galaksije obično sadrže 400 puta više tamne materije, nego zvezde, ova galaksija ne samo da nema tamnu materiju, nego je i samostalna supstanca, koja može da se odvoji od normalne materije. Ona poništava alternative gravitacione teorije koje pokušavaju da objasne postojanje galaksija bez tamne materije.

Još tridesetih godina prošlog veka su posmatranja kretanja zvezda i galaksija u galaktičkim jatima pokazala, da su privlačne sile daleko jače, nego što bi se to očekivalo samo na osnovu vidljive materije. Posmatranja astronoma Frica Cvika su dovele do zaključka, da postoji i nevidljiv oblik materije, koja svojom gravitacijom galaksije i galaktička jata drži uz pomoć nevidljivog oblika materije. Ako to ne bi bio slučaj, onda su Njutnovi i Ajnštajnovi gravitacioni zakoni, pogrešni, ali to astronomi ne uzimaju ozbiljno u obzir. Danas naučnici smatraju da tamna materija u proseku predstavlja 80% mase u svemiru.



STScI - SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE



NAUČNICI ŽELE DA DOKAŽU DA MATERIJA MOŽE DA NASTANE IZ SVETLA

Prvi naučnici koji su se bavili kvantnom elektrodinamikom (QED), su mislili da njihove teorije nikada praktično neće moći da budu dokazane. Tako su Gregori Brajt i Džon Viler 1934. godine prvi put opisali, kako svetlost nastankom elektronsko-pozitronskog para, može da se pretvori u materiju. Nobelovac Julijan Švinger je nastavio sa ovim proučavanjima u šezdesetim godinama prošlog veka i postulirao je, da kod velike jačine polja, elektroni i pozitroni mogu da se isčupaju iz vakuma. Ova teorija kvantne elektrodinamike je prohvaćena u celom svetu, ali kod visokih jačina polja, do sada još nije direktno dokazano obrazovanje parova iz vakuma.

Modernom laserskom tehnologijom i ekstremno intenzivnim laserskim zracima je danas postalo moguće ono što ranije nije bilo ni zamislivo. U četri kvadratna metra velikoj vakuumskoj komori, naučnici će da visokoenergetske fotone (čestice svetla) dovedu do sudara sa laserskim zrakom visokog intenziteta. Prilikom ovog sudara bi prema teoriji kvantne elektrodinamike, da nastanu nekoliko pozitroni-elektroni-parova, dakle materija i antimaterija, koja će biti skrenuta od strane nekoliko magneta i tako će uz pomoć ekstremno osetljivog detektorskog sistema, moći da se izmeri.

Bez obzira na to da li će ovaj eksperiment da uspe, naučnici stupaju na potpuno novo tlo, jer bi uspeh mogao da dovede do revolucioniranja fizike čestica. Efekti koji će biti istraženi bi mogli da budu važni procesi, koji su se dogodili u prvih 100 sekundi posle Velikog praska, kada je samo iz svetlosti nastala materija.

MAX PLANCK INSTITUT FÜR ASTRONOMIE HEIDELBERG

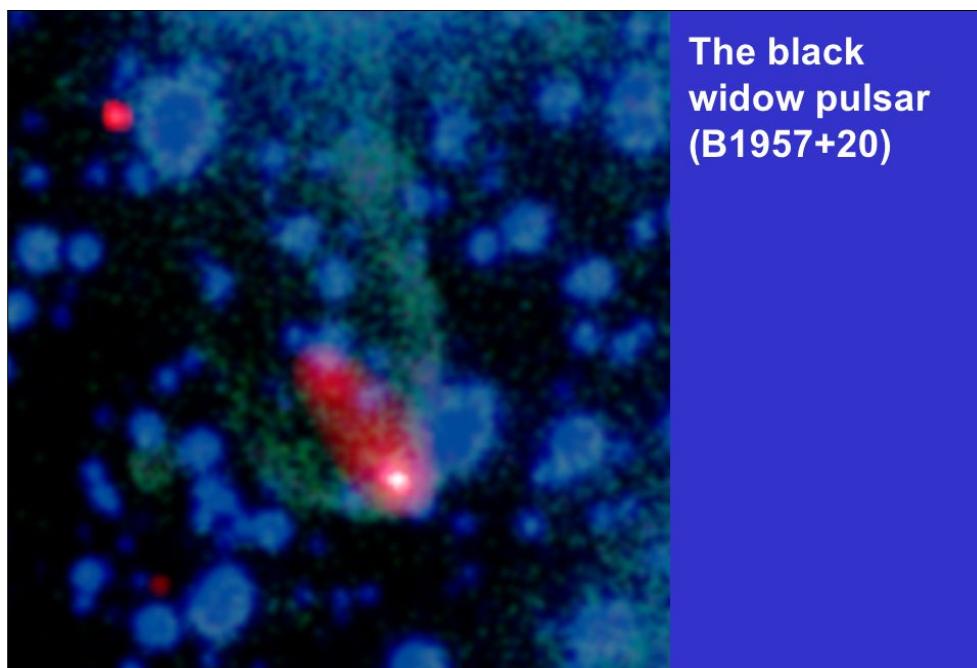


GASOVITA LUPA ZA NEUTRONSKU ZVEZDU

»Pulsar B1957+20« je oficijelna oznaka za mrtvu zvezdu, koja se okreće 600 puta u sekundi i nalazi se na udaljenosti od 6.500 svetlosnih godina od Zemlje. Ovaj pulsar pri tome u binarnom sistemu, kruži oko braon patuljka svakih deset sati i svog pratioca bombarduje sa enormnim eksplozijama zračenja, izbacujući oblake gasa i jonizovane plazme. Dramatična slika i jedinstvena mogućnost za radioastronome da sa 305-metarskim radioteleskopom na Arecibo opservatoriji u Portoriku bace pogled na dvostruki zvezdani sistem. Rezultat njihovog rada je slika daleke neutronske zvezde u ekstremno visokoj rezoluciji u oblasti radio talasa, koja je bila moguća samo zbog posebnih uslova.

Astronomi koriste efekat uvećavanja gasovitog repa koji ispušta braon patuljak. Posmatrano sa Zemlje, ovaj rep se pruža preko neutronske zvezde, vezuje radio zračenje i pojačava radio signal. Neke radio frekvence se tako pojačavaju do 80 puta, što povećava rezoluciju objekta uprkos velike razdaljine. Tako astronomi prepoznaju pojedine izvore zračenja na pulsaru, koji su međusobno udaljeni samo 20 kilometara. Astronomi se nadaju, da ovakvi efekti gasovitog sočiva mogu da uvećaju i veoma svetle, ekstremno udaljene, svetle radio munje iz drugih galaksija.

STScI - SPACE TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE



Red=X-ray; blue/green=optical

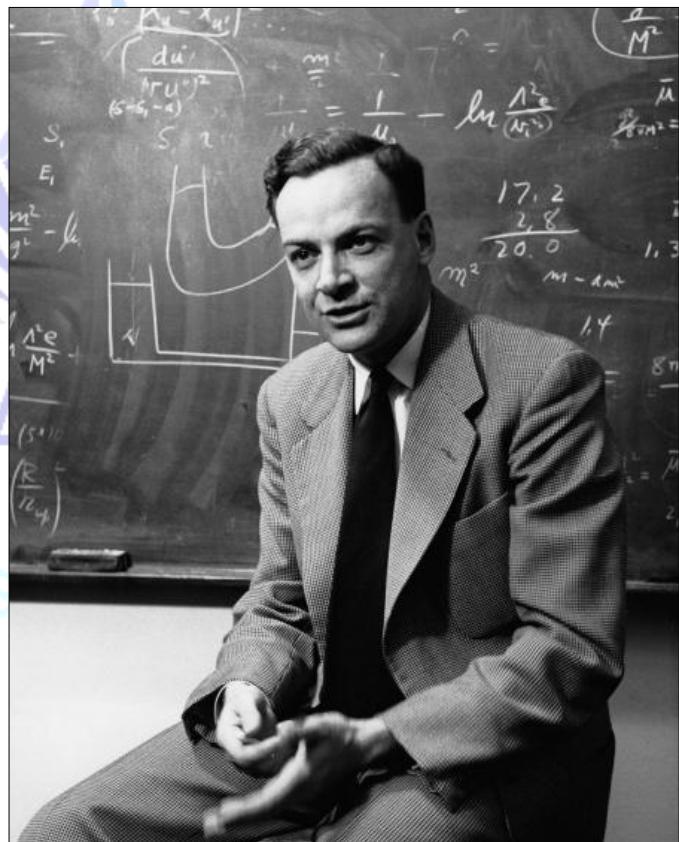
PX437 EXOPLANETS

100. ROĐENDAN RIČARDA FAJNMANA

Ričard Fajnman, rođen 1918. godine u Njujorku, je bio američki fižičar i Nobelovac. Zvezda je postao zbog jednog eksperimenta. Za to mu je trebala časa ledene vode, francuski ključ i gumeni prsten. Bilo je to 11. februara 1986. godine, kada je Ričard Fajnman nestrpljivo sedeо u kongresnoj sali u Vašingtonu. Bio je pozvan pred odbor, da bi razrešio nacionalnu traumu eksplozije „Challenger“ pre dve nedelje. Space Shuttle sa sedam astronauta je eksplodirao 73 sekunde posle starta, 15 kilometara iznad Floride.

Na sastanku je Fajnman uzeo probu dihtunga buster raketa i sa francuskim ključem ga je zgnječio i potopio u ledenu vodu. Kada je kasnije pred kamerama otpustio francuski ključ, dihtung je zadržao zgnječen oblik. „Verujem da je ovo značajno za naš problem“, rekao je Fajnman. I zaista, komisija je utvrdila, da je ujutro pre starta temperatura na Floridi bila oko nule i da je ovakav prsten izgubio oblik i elasticitet, pa su gasovi iz rakete mogli da izlete napolje, što je dovelo do eksplozije.

Posle zasedanja je Nobelovac ziveo još dve godine. Novinari »Los Angeles Times«-a su ga opisali kao čoveka sa mnogim facetama, od kojih nisu baš sve bile atraktivne. „On je posedovao drzak, nesvakidašnji duh koji je bio željan znanja i pun sarkazma.“ Njegovi biografi su pisali da je njegov vanredan matematički talenat bio osnova za njegovu naučničku karijeru. Na Kornel-univerzitetu je razvio dijagrame koji su nazvani prema njemu i uobliočio je teoriju kvantne elektrodinamike, što mu je donelo Nobelovu nagradu 1965. godine). Taj rad je započeo još 1940. godine za vreme studija. Teoretska fizika njegovog vremena se mučila sa neuvhvatljivim beskonačnostima, kada je samo pokušano da se opiše prividno jednostavno odbijanje između dva elektrona.



Pogled uz pomoć kvantne mehanike, ovu snagu nije prenosi preko električnog polja, nego razmenom nenelektrisane virtuelne čestice.

Da bi imao bolju preglednost, mladi fizičar je na početku rata razvio grafičku notaciju. U njoj su ravne linije predstavljale put realnih čestica, dok je virtuelni foton bio krivudava linija. Kasnije, kada su ovi dijagrami postali alat visokoenergetske fizike, dodate su isprekidane i kružne linije. Sa ovim je Fajnman krenuo drugim putem od discipline njegovog vremena.

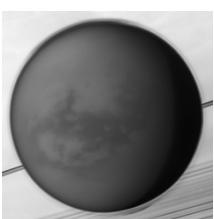


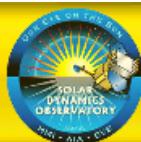
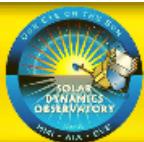
Naučnici su u početku na to sve gledali kao na žvrljarije na papirnoj salveti. Ali, tu su se zaista nalazili dijagrami regularnih jednačina. Svaki grafički element je imao vrednost, a pravilo je bilo, ove vrednosti unutar dijagrama pomnožiti i rezultete svih relevantnih dijagrama sabrati. Danas se formule koriste u grafičkom obliku, svaki student fizike, uči Fajnmanove dijagrame u toku studija.

DISCOVERY CHANNEL DEUTSCHLAND





APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	21. MAJ – 27. MAJ 2018. (detaljniji opisi slika na: www.apod.rs)
	21. MAJ 2018. JUNOVA ANIMACIJA KRETANJA JUPITEROVIH OBLAKA
	22. MAJ 2018. KRATERI I SENKE NA LUNARNOM TERMINATORU
	23. MAJ 2018. SUDAR SPIRALNE GALAKSIJE NGC 4038
	24. MAJ 2018. PROSTORIJSKO MAGLINE GUM
	25. MAJ 2018. UDALJENE GALAKSIJE
	26. MAJ 2018. TITAN: MESEC IZNAD SATURNA
	27. MAJ 2018. KORONALNA KIŠA NA SUNCU

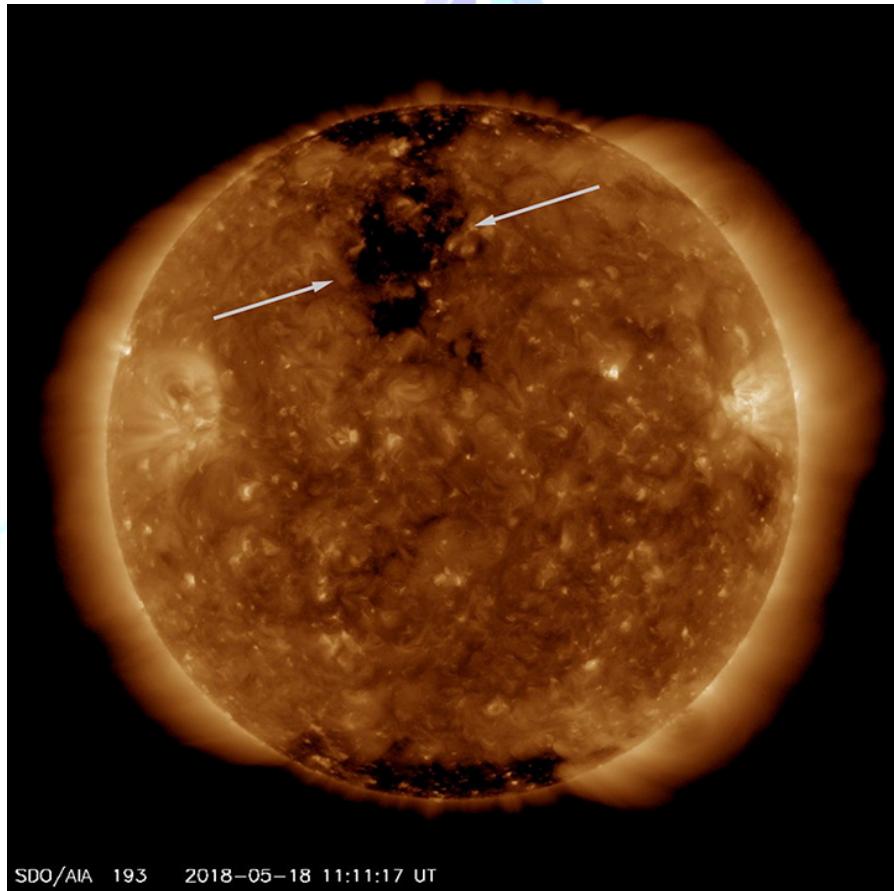


KORONARNA RUPA ROTIRA PREMA NAMA

Koronarna rupa je došla je do mesta gde je okrenuta prema Zemlji. Koronarne rupe su područja otvorenog magnetnog polja sa kojeg solarni vетар (koji se sastoji od nanelektrisanih čestica) prelazi u svemir. Video snimak obuhvata dva dana i snimljen je u talasnoj dužini ekstremne ultravioletne svetlosti. Takvi tokovi čestica traju nekoliko dana da bi stigli do Zemlje, i oni mogu da generišu auroru, posebno bliže polovima.

Video snimak može da se pogleda ovde:

https://sdo.gsfc.nasa.gov/assets/gallery/movies/Corhole_193_May_big.mp4



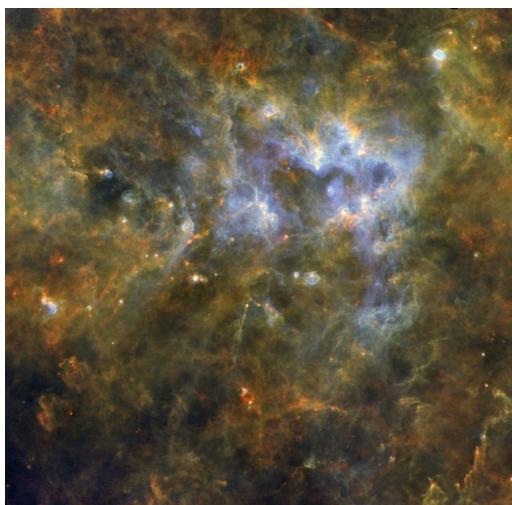
SDO/AIA 193 2018-05-18 11:11:17 UT

Kredit za sliku i autorska prava:
SDO/NASA

21. maj 2018.

SAKRIVENE TAJNE MASIVNE OBLASTI GDE SE RADJAJU ZVEZDE

Zvezdani rasadnici su oblačna i prašnjavna mesta koja blistavo sijaju u infracrvenom svetlu. G305 zvezdasti oblik kompleksa nije izuzetak. Ima veliki broj sjajnih, složenih gasnih oblaka



koji su zagrejani zvezdama beba u njihovoј sredini. U ovoj spektakularnoj slici ESA opservatorije Heršel, ove žarišne tačke koje stvaraju zvezde, se izdvajaju plavim tonom koji je u kontrastu sa crveno-smeđom bojom hladnih oblastilako postoji nekoliko lokacija za formiranje zvezda tokom čitave ove scene, najupečatljivije je tamno područje u obliku srca u gornjem desnom uglu slike. Skriveni u centru mračne oblasti, nalaze se masivna zvezda VR48a i njena dva suseda, zvezdana jata Danks 1 i 2. Svo troje igraju važnu ulogu u pokretanju novih zvezda, čak i ako su to sasvim mladi objekti koji nisu stariji

od nekoliko miliona godina (za poređenje, Sunce je staro oko 4,6 milijardi godina).

Jaki vjetrovi i radijacija iz VR48a i velike masivne zvezde u dva jata, su odgurnule ostatke gasa iz oblaka u kome su nastali. Gas okupljen na ivici srčanog mehura, sada formira nove zvezde. Koristeći Heršel, astronomi su identifikovali 16 lokacija na kojima se formiraju velike zvezde u ovom zvezdanom rasadniku. Ova oblast je jedna od najsjajnijih i najomiljenijih zvezdanih kompleksa u Mlečnom putu, i idealan teren za posmatranje i proučavanje velikih zvezda u različitim fazama formiranja i evolucije. G305 kompleks je udaljen oko 12.000 svetlosnih godina i dobija svoje ime po svojoj lokaciji na oko 305° dužine u ravni naše Galaksije. Na noćnom nebu se pojavljuje u blizini maglina Vreca uglja, velikog međuzvezdnog oblaka prašnine vidljivog golim okom, koji se nalazi u sazvežđu Južnog krsta. Vrlo istaknuta tamna maglina, Vreca uglja se pojavljuje na južnom nebu kao crni krst protiv svetle, zvezdane pozadine Mlečnog puta. Ova slika je dobijena kao deo Hi-GAL – the Herschel infrared Galactic Plane Survey i kombinuje opservacije na tri različite talasne dužine: 70 mikrona (plavo), 160 mikrona (zeleno) i 250 mikrona (crveno).

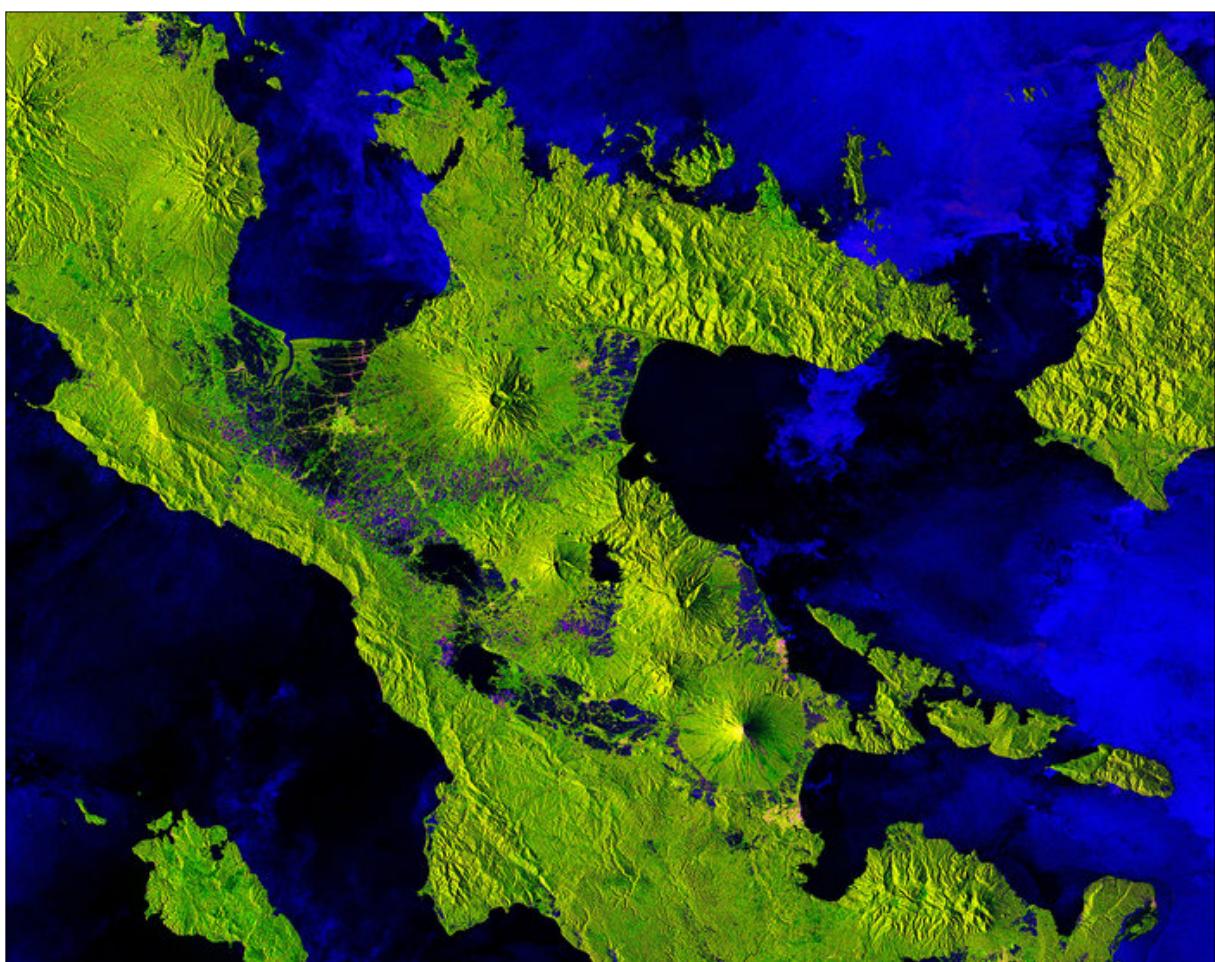
Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia



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

21. maj 2018.

POSLEDNJI ZAGRIJAJ VIMOSA

Na ovoj slici VIMOS-instrumenta na Very Large Teleskopu se nalaze dve povezane galaksije u sudbinskoj, vrtložnoj igri. Ove galaksije, NGC 5426 i NGC 5427 zajedno predstavljaju interesantan astronomski objekat – Arp 271, motiv poslednje slike koja je napravljena sa VIMOS-om pre nego što je njegova upotreba okončana.

VIMOS – ili Visible Multi-Object Spectrograph je bio aktivran na VLT 16 godina. Za to vreme je služio naučnicima za razumevanje aktivnih mladih, danas najmasovnijih galaksija, za posmatranje trostrukog međusobnog dejstva galaksija i za razumevanje važnih kosmoloških pitanja, na primer, kako su najmasivnije galaksije u univerzumu mogle da postanu tako velike. Umesto da se koncentriše na pojedine objekte, VIMOS je mogao simultano da prikuplja informacije o stotinama galaksija. Osetljiv instrument je skupio spektre od desetine hiljada galaksija preko celog univerzuma i pokazao je kako su nastale, kako su rasle i razvijale se.



ARP 271 se na ovoj slici vidi ispred pozadine dalekih galaksija i veo plavičastog gasa, prasine i mladih zvezda, koje obrazuju most između obe galaksije. To je rezultat njihove međusobne gravitativne interakcije. Kao što je to slučaj kod mnogih astronomskih posmatranja, tako i ova slika gleda daleko u prošlost. U nezamislivoj dubini svemira između Zemlje i Arp 271 nam ova slika pokazuje kako su galaksije izgledale pre više od 110 miliona godina, to je vreme koje je bilo potrebno svetlu da od galaksije stigne do nas. Ova vrsta stapanja preti i našoj galaksiji Mlečni put, kojoj predstoji sličan sudar sa susednom galaksijom Andromeda.

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

Kredit i autorska prava: ESO

14. maj 2018.

IZMEĐU LOKALNE GRUPE I LANIAKEA JATA

Na prvi pogled, na ovoj slici dominira živopisni sjaj vrtložne spirale u donjem levom delu slike. Galaksije nisu slučajno raspoređene u svemiru; oni se rode zajedno, okupljene od strane nepopustljive ruke gravitacije, da bi se formirale u grupe i jata. Mlečni put je član Lokalne grupe, koja je deo Virgo jata, koja je deo 100.000 jakog Laniakea super jata. Jato galaksije koji se vidi na ovoj slici poznato je kao SDSS J0333 + 0651. Ovakva jata mogu da pomognu astronomima da razumeju daleki - a time i rani - univerzum. SDSS J0333 + 0651 je prikazan kao deo studije o formiranju zvezda u dalekim galaksijama. Habl ne može da snima veoma udaljenite oblasti koje formiraju zvezde, tako da astronomi koriste kosmički trik: oni umesto toga pretražuju jata galaksije, koje imaju tako jak gravitacioni uticaj, da ubrzavaju svemirsko vreme oko njih. Ova distorzija deluje kao sočivo, koje pojačava svetlost galaksije koja se nalazi daleko iza jata i proizvodi izdužene lukove kao što je onaj levo od centra na ovoj slici.

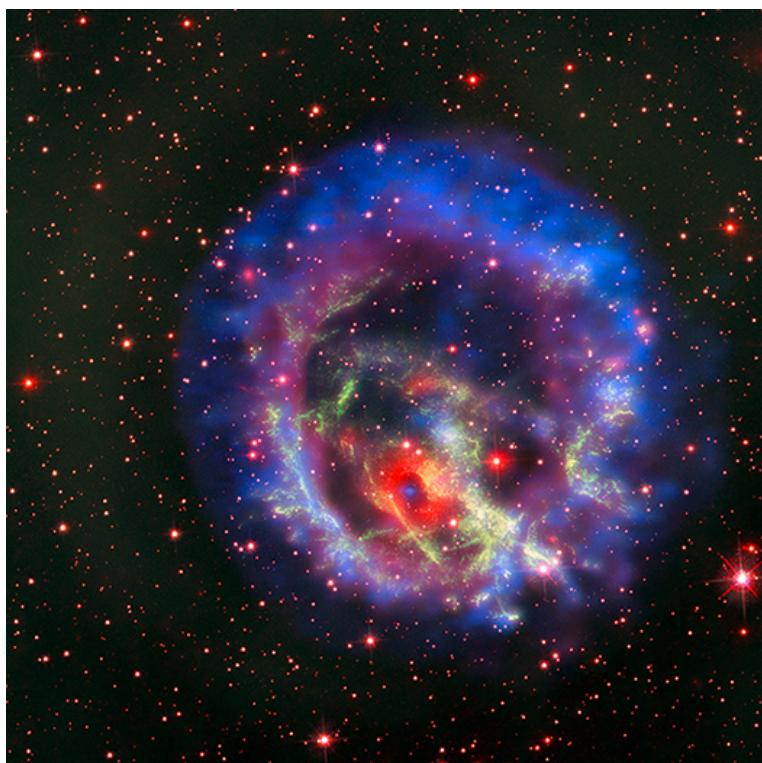


Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

E0102-72.3 – DALEKA, USAMLJENA NEUTRONSKA ZVEZDA

Izolovana neutronska zvezda sa niskim magnetnim poljem i bez zvezdanog saputnika je otkrivena prvi put izvan galaksije Mlečni put. Astronomi su koristili podatke Chandra opservatorije, Very Large teleskopa i drugih teleskopa. Neutronske zvezde su ultra gusta jezgra masivnih zvezda koja kolapsra i svoj život završi kao eksplozija supernove. Buduća opservacija na rentgenskim, optičkim i radio talasnim dužinama bi trebala da pomogne astronomima da bolje razumeju ovu usamljenu neutronsку zvezdu.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA

https://twitter.com/Hubble_serbian

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



GALAKSIJA M 106 U INFRACRVENOM SVETLU

Galaksija udaljena oko 23 miliona svetlosnih godina je lokacija impresivnih, tekućih, vatrometa. Umesto papira, praha i vatre, ova galaktička emisija svetlosti uključuje ogromnu crnu rupu, udarne talase i ogromne rezervoare gasa. Ovaj galaktički vatromet se odvija u NGC 4258 (poznatiji i kao M106), spiralna galaksija poput Mlečnog puta. Ova galaksija je poznata, međutim, za nešto što naša galaksija nema - dva dodatna spiralna kraka koja sijaju u rendgenskom, optičkom i radio talasnom svetlu. Ove osobine, nisu usklađene sa galaktičkom ravni, već se umesto toga presecaju s njom. Anomalni kraci se vide u ovoj kompozitnoj slici NGC 4258, gde su rentgenski snimci iz Chandra opservatorije plavi, podaci sa Very Large Array su ljubičasti, optički podaci Hablovog svemirskog teleskopa su žuti i plavi, a infracrveni podaci Spitzera su crveni.



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



USPEŠAN START SATELITSKOG PARA „GRACE-FO“

SpaceX raketa je u utorak uspešno startovala sa dva satelita nemačko-američke misije „Grace-FO“. Njihov zadatak je da premere Zemlju tačnije, nego kod prošlog projekta „Grace“. Dva satelita treba da lete oko Zemlje na rastojanju od 250 kilometara. U zavisnosti od onoga što se nalazi ispod (planine, suva područja, mora...), sateliti teški 600 kilograma su na visini od 490 kilometara različitom snagom privućeni od Zemlje. Merenje međusobno rastojanja oba satelita je milimetarski tačno i dopušta zaključke o tlu ispod. Kod prošlog projekta je rastojanje mereno uz pomoć mikro talasa, sada će merenje biti 20 puta tačnije.



https://twitter.com/SpaceX_srpski



DMITRIJ ROGOSIN JE NOVI ŠEF ROSKOSMOZA

Ruski predsednik Vladimir Putin je otpustio dosadašnjeg šefa Roskosmosa Igora Komarova i na njegovo mesto je postavio ranijeg šefu vlade Dmitrija Rogosina. Komarov je bio na toj poziciji od 2015. godine. Bio je postavljen da bi rešio probleme prilikom gradnje novog kosmodroma Vostočnij. Sada je to Rogosinov zadatak. On je do prošle nedelje bio odgovoran za Ruski vojno-industrijski sektor i poznat je po svom anti-zapadnom smeru.

Internacionalno je svratio pažnju na sebe, kada je zbog američkih sankcija posle ruske aneksije Krima izjavio, da Rusija vise neće da saraduje sa Amerikom na polju svemirskih letova i da „Amerikanci mogu sa trambulinom da startuju do ISS“. (Roscosmos prevozi astronaute od Zemlje do Internacionalne Svemirske Stanice i natrag). Kasnije je ovu izjavu relativisao izjavom: „Mi smo pragmatičari, realisti“.

Ruski svemirski letovi su zadnjih godina doziveli citav niz neuspeha. Na primer, u decembru 2017. godine je izgubljen kontakt sa prvim telekomunikacionim satelitom Angole, koji je startovan sa kosmodroma u Bajkonuru. U novembru se jedna raketa natovarena satelitima, srušila, zato što je bila programirana za pogrešno mesto starta. Sa druge strane, Rusija je jedina zemlja koja trenutno raspolaže sa raketama koje su u stanju da transportuje posadu do Internacionalne Svemirske Stanice – ISS. Glavni finansijeri te stanice su USA i Rusija. To je jedna od retkih kooperacija, koja i dalje postoji uprkos masivno zategnutih političkih odnosima.



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 objavljaju 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.

22. NEDELJA - OD 28. MAJA DO 03. JUNA 2018. GODINE

Object	Close-Approach (CA) Date	CA Distance Nominal (LD au)	CA Distance Minimum (LD au)	V relative (km/s)	V infinity (km/s)	H (mag)	Estimated Diameter
(2018 KR) ↗	2018-May-28 19:01 ± < 00:01	15.68 0.04030	15.63 0.04016	4.03	4.01	26.4	14 m - 32 m
68347 (2001 KB67) ↗	2018-May-29 02:46 ± < 00:01	9.50 0.02442	9.50 0.02442	13.34	13.33	19.8	290 m - 650 m
(2018 KN2) ↗	2018-May-29 15:11 ± < 00:01	6.10 0.01567	6.08 0.01562	8.04	8.02	25.5	21 m - 48 m
(2013 LE7) ↗	2018-May-31 05:05 ± < 00:01	17.74 0.04558	17.74 0.04558	1.72	1.69	27.4	8.8 m - 20 m
(2018 KE1) ↗	2018-Jun-01 06:09 ± 00:02	10.77 0.02766	10.60 0.02725	16.21	16.20	25.2	25 m - 55 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 izgori u atmosferi. Jonski rep je pri tome veoma upadljiv, ali postoje delovi koji ne izgore i padnu na Zemlju. Gustina atmosfere zavisi od jačine Sunčeve aktivnosti, tako da može brzo da se promeni, kada struje protona u toku više dana uzrokuju širenje atmosfere. Zbog toga je teško proračunati pad nekog satelita tačno u dan. Predviđanje geografske pozicije je nemoguće, iako može otprilike da se odredi oblast. Na ovom mestu će biti objavljeni predviđeni padovi veštačkih satelita. Ko želi detaljnije informacije o nekom padu, može da mi se obrati na adresu koja стоји у impresumu.

PADOVI ZA 22. NEDELJU

DO 6. juna 2018. nema predviđenih padova



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.

KLASIFIKACIJA OBLAKA

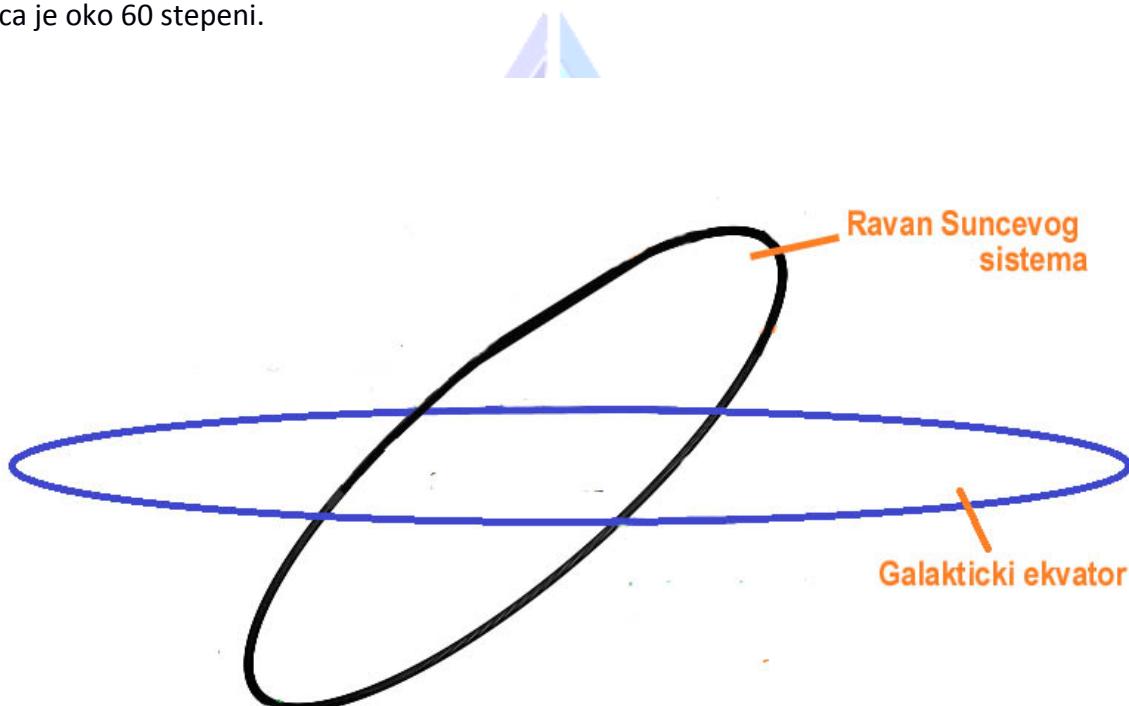




56. DEO

**KOLIKI JE UGAO IZMEĐU RAVNI SUNČEVOG SISTEMA
I RAVNI MLEČNOG PUTOA?**

Ugao između diska Mlečnog puta i ravni našeg Sunčevog sistema u kome planete kruže oko Sunca je oko 60 stepeni.



ALTAI PLANINA U ZAPADNOJ MONGOLIJI

Altai je 4506 metara visok planinski lanac na granici Kazahstana, Rusije (Sibir), Mongolije i Kine. Prostire se duž 2.100 kilometara do istocnomongolskog plata. Altai ima tri dela: Ruski, Mongolski i Gobi. Zbog svoje lepote, ovaj lanac je zaštićena oblast od UNESKA i nosi naziv "Zlatne planine".



IC 4066 – ČETVRTASTA MAGLINA

Postoje nagovestaji, da je IC 4406 verovatno prazan cilindar. Njegova kvadratna pojava nastaje zbog ugla posmatranja, kada se cilindar gleda sa strane. Da vidimo IC 4406 od gore, izgledala bi slicno maglini Prsten. Ova slika u karakterističnim bojama je kompozitna, kombinovana od Hablovih slika iz 2001. i 2002. godine. Vreo gas je istekao iz krajeva cilindra, dok su niti tamne prasine i molekularnog gasa ostale na granicnim zidovima. Zvezda, koja je uglavnom odgovorna za ovu interstelarnu skulpturu se nalazi u centru planetarne magline. Za nekoliko miliona godina, ona će biti jedini vidljivi ostatak pobledelog belog patuljka.

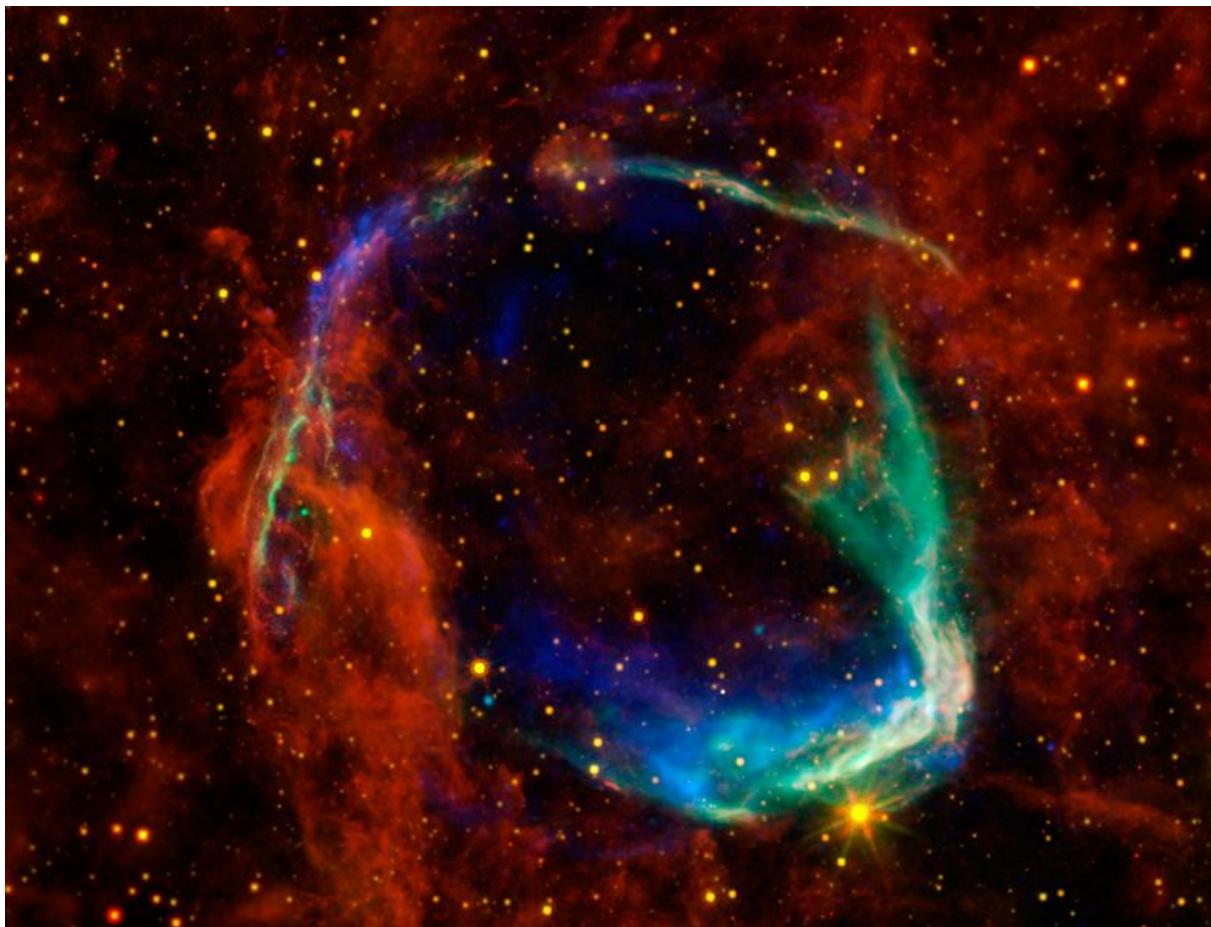


C. R. O'Dell (Vanderbilt U.) et al.
Hubble Heritage Team, NASA

ZAMENIK GRADONACELNIKA U PENZIJI. ASTRONOM AMATER. ZIVI U HRVATSKOJ. BAVI SE PROUČAVANJEM ZVEZDANIH JATA, PLANETARNIH MAGLINA I GALAKSIJA. ZA AAO-BILTEN PISE U KRATKIM CRTAMA OPISE VELIKIH ZVEZDANIH OBJEKATA.

SN 185

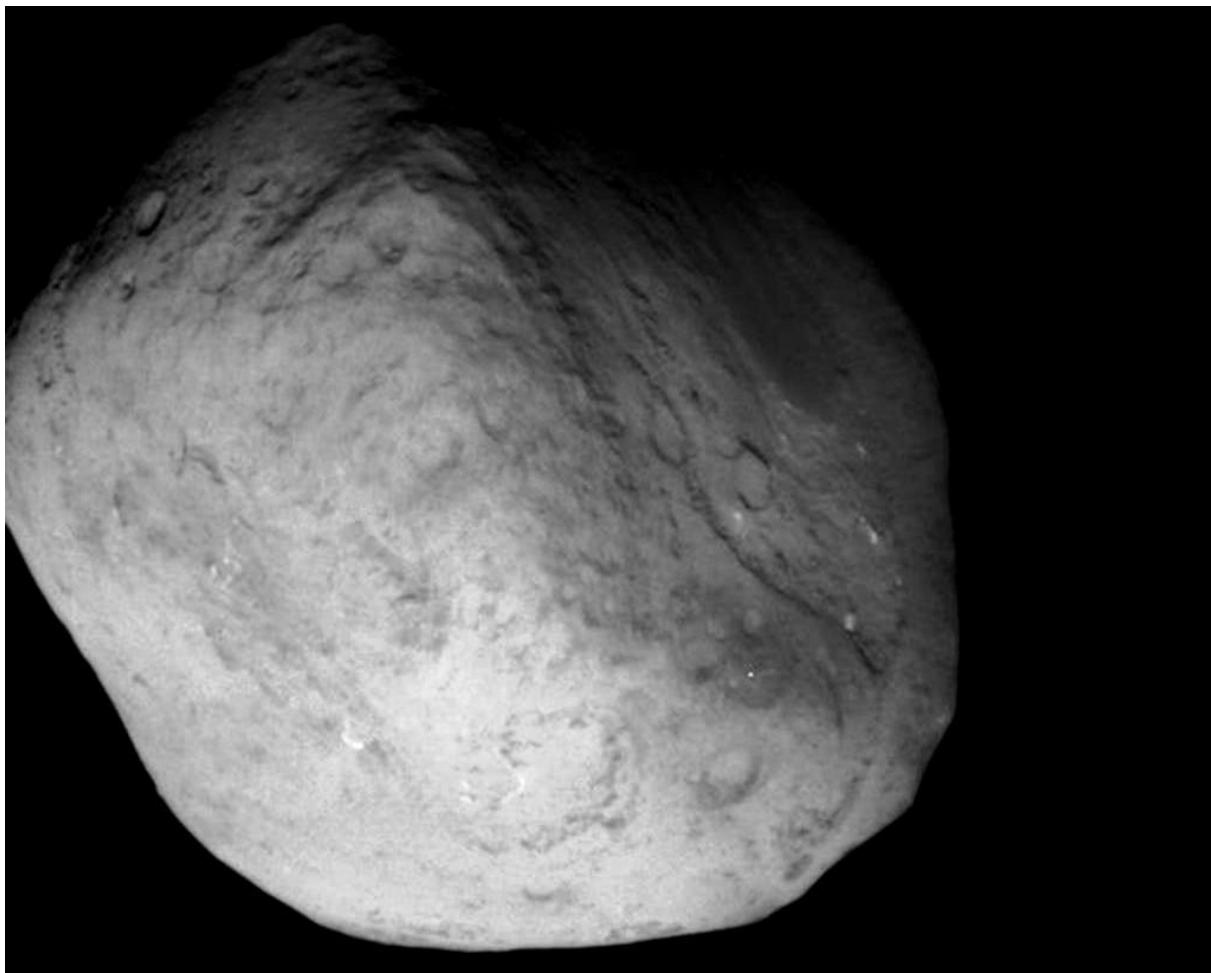
Supernova 185 (SN 185) je posmatrana u decembru 185. godine. Pojavila se u blizini Alfa Kentauri i dostigla je sjaj pd -6 do -8mag. Supernovu 185 su posmatrali i opisali kineski astronomi. To je najstarija opisana supernova u istoriji.



UCITELJICA ENGLESKOG JEZIKA. ASTRONOM AMATER. ZIVI U CELIU, SLOVENIJA. NJENA TEMA JE PROUČAVANJE POJEDINACNIH I VIŠESTRUKIH ZVEZDANIH SISTEMA. ZA AAO-BILTEN PISE U KRATKIM CRTAMA O ZVEZDAMA I NJIHOVIM OSOBINAMA.

9P/TEMPEL

Kometa 9P/Tempel ili Tempel 1 je periodična kometa otkriven 1867. godine. Kometu je otkrio nemački astronom Wilhelm Tempel. Ovu kometu je 2005.godine posetila letelica Deep Impact, a 2011. godine je pored nje preletela letelica Stardust NeXt.



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..

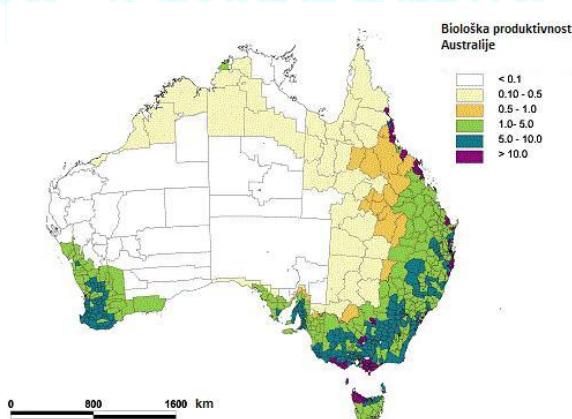
STALNI SARADNIK – DR. STJEPAN JANKOVIC

PEDOGRAFSKA OBELEŽJA AUSTRALIJE

Iako je najmanji kontinent, Australija je površinski velika kopnena celina smeštena na prelazu vrelog u južni umjereni toplinski pojas. Takav smeštaj je uticao je na klimatska obeležja koja su u kombinaciji sa drugim prirodnim osobinama dovela do razvoja specifičnog zemljišta u Australiji koje se onda odrazilo i u razvoju specifične vegetacije, a u istorijsko doba i na razvoj Aboridžinske civilizacije kao i savremene australijske poljoprivrede.

Australija je smeštena između 10° i 45° južne geografske širine i 113° i 153° istočne geografske dužine. Takav smeštaj u kombinaciji sa rasporedom reljefa, relativnom kompaktnosti kopnene mase je uslovio raspon klimatskih uslova od tropskih do umerenih. U najsevernijim delovima nalazimo sva tri tipa tropskih kišnih klime (prašumsku, savansku i monsunsku), iako dominira savanska klima koju karakterišu visoke temperature i izrazita sezonalnost u količini padalina. Usled toga se tamo razvila vegetacija visokih trava i tropskih šuma.

Pustinjska unutrašnjost ima izrazito slabo razvijeno tlo peskovite strukture koje slabo drži vodu, pa i ono malo vode što dospe do tla se brzo procedi i ne ostaje za korištenje biljkama. Stoga na tim mestima uspeva retka kserofitna trava koja raste u busenima, a prema ivicama gde je veća količina vlage ima i kržljavog grmlja i viših trava. Poljoprivreda je u tim uslovima praktično nemoguća i samo se travnata područja u ivičnim delovima koriste, dok u tom djelu Australije praktično ne postoji naseljenost.



DOKTOR GEOFIZIKE. RADIO JE NA MAX PLANCK INSTITUTU U HEIDELBERGU, NEMACKA. OD 1997. GODINE JE DEO NAUCNICKOG TIMA UNIVERZITETA U OREGONU, GDE SE BAVI PROUČAVANJEM ZEMLJE KAO NEBESKOG TELA I DRŽI PREDAVANJA O KARAKTERISTIKAMA ZEMLJE. ZA AAO-BILTEN PIŠE O VULKANIMA, ZEMLJOTRESIMA I GEOFIZICKIM ISTRAŽIVANJIMA ZEMLJE.

- 20. DEO -

LJUDMILA IVANOVNA ČERNIH

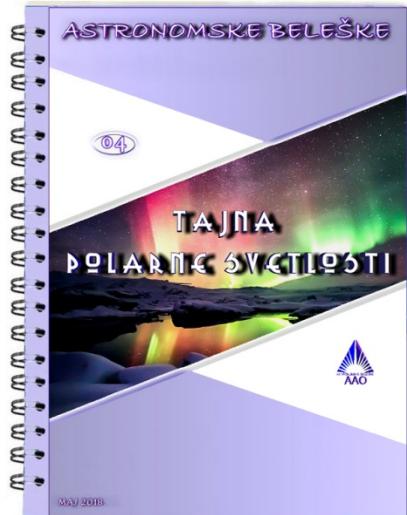
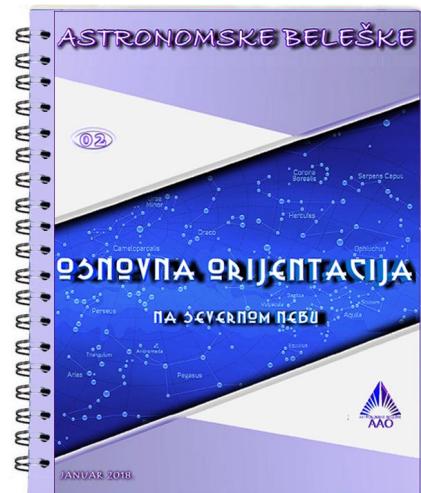
Ljudmila Ivanovna Černih je bila ruski astronom. Vršila je astrometrijska posmatranja i radila na Krimskoj opservatoriji, gde je otkrila 268 asteroida, među njima i (1772) Gagarin, (2807) Karl Marks, (3147) Samanta i Apollo-asteroid (2212) Hephaistos.



Aktu online

RADI KAO PROFESOR FIZIKE U MATEMATICKOJ GIMNAZIJI U MINHENU. DIPLOMIRANI INŽINIER, 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/Astronomiske.Beleiske/>

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 poslatih tekstova. U svakom slučaju ćete biti obavešteni 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 dogоворите 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.

IMPRESUM

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 zagonetnog svemira

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 prevodenje 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

