

# MESEČNI KVIZOVI

ASTRONOMA BEZ GRANICA - SRBIJA

2018



ASTRONOMY WITHOUT BORDERS - SERBIA

# SADRŽAJ

REČ NACIONALNOG KOORDINATORA ZA SRBIJU	3
GALAKSIJE	4
CRVENI DŽINOVI	6
STEPHEN HAWKING	8
PLUTON	10
MAGLINE	11
POMRAČENJA SUNCA I MESECA	13
JUPITER	15
SEVERNA KRUNA	17
ASTEROIDI	19
ASTRONOMSKE ZANIMLJIVOSTI	27
IMPRESUM	28

## UVODNA REČ NACIONALNOG KOORDINATORA

Dragi učesnici kvizova i zainteresovani. Kao što znate, Astronomi Bez Granica - Srbija se trude da objedine što više ljudi koji se bave astronomijom bilo na profesionalan ili amaterski način. U toku 2018. godine smo imali nekoliko aktivnosti u kojima su učestvovali mnogobrojni zainteresovani iz puno zemalja u svetu.

U aprilu smo imali GAM (Globalni Astronomski Mesec), za vreme koga je svake nedelje obradjena jedna odredjena astronomska tema. Učesnici su slali svoje priloge i time doprineli obogaćenju ove proslave.

Svake nedelje, osim u aprilu, za vreme „Globalnog Astronomskog Meseca“, Astronomi Bez Granica - Srbija, su organizovali kviz sa jednom astronomskom temom. Postavljena su 10 pitanja i jedno džoker pitanje, na koja su učesnici slali svoje odgovore. Svaki učesnik je dobio diplomu, i nagradu u obliku jedne od elektronskih astronomskih knjiga u pdf-formatu. Za svaki kviz je odživ bio veliki i primetilo se da učesnici sa voljom i radošću šalju svoje odgovore.

Još jednom se zahvaljujem svima na učešću, komentarima i usnoj propagandi i nadam se da ćemo tako lepo saradivati i u 2019. godini.

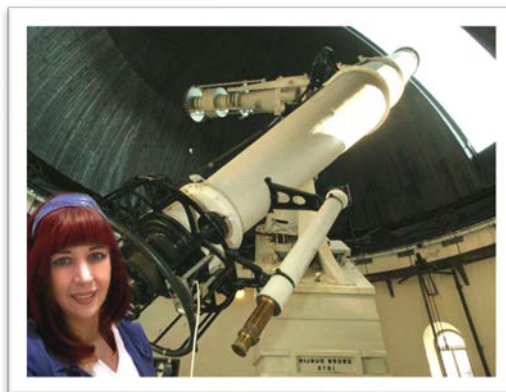
U znak zahvalnosti za vašu saradnju, sastavila sam jednu elektronsku knjigu sa svim pitanjima i odgovorima koje smo imali tokom kvizova u 2018. godini. Ovo je lepa referenca za svakoga ko želi da ima sva pitanja i odgovore na jednom mestu i da povremeno pogleda i podseti se pojedinih podataka.

Srdačne čestitke svima i srećna Nova 2019. godina! Ostanite mi srećni, zdravi i veseli!

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

Nacionalni koordinator Astronoma Bez Granica - Srbija

<http://astronomerswithoutborders.org/profile.html?id=5296>



**JANUAR**

**TEMA KVIZA:**



**GALAKSIJE**

**01. Na osnovu čega se dele galaksije?**

- Prema obliku

**02. Koje vrste galaksija postoje?**

- Spiralna, eliptična, lentikularna (sočivasta), nepravilna, kompaktna, aktivna jezgra, prstenasta, prečkasta.

**03. Koliki je ukupan procenat nepravilnih galaksija u odnosu na ostale galaksije?**

- 2,5%

**04. Kojoj vrsti galaksija pripada naš Mlečni put?**

- Spiralna, prečkasta galaksija.

**05. Koja je oznaka do sada najveće otkrivene galaksije u svemiru?**

- IC 1101

**06. Koliko puta je ona veća od Mlečnog puta?**

- 60 puta.

**07. U kom sazveždju se nalazi najveća galaksija u univerzumu?**

- U sazveždju Device.

**08. Da li galaksije sadrže u sebi magline ili su one izvan galaksija?**

- Magline su deo galaksija

**09. U kom sazveždju se nalazi centar naše galaksije?**

- U sazveždju Strelac.

**10. Koliki je prečnik naše galaksije, Mlečni put?**

- Oko 100.000 svetlosnih godina.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

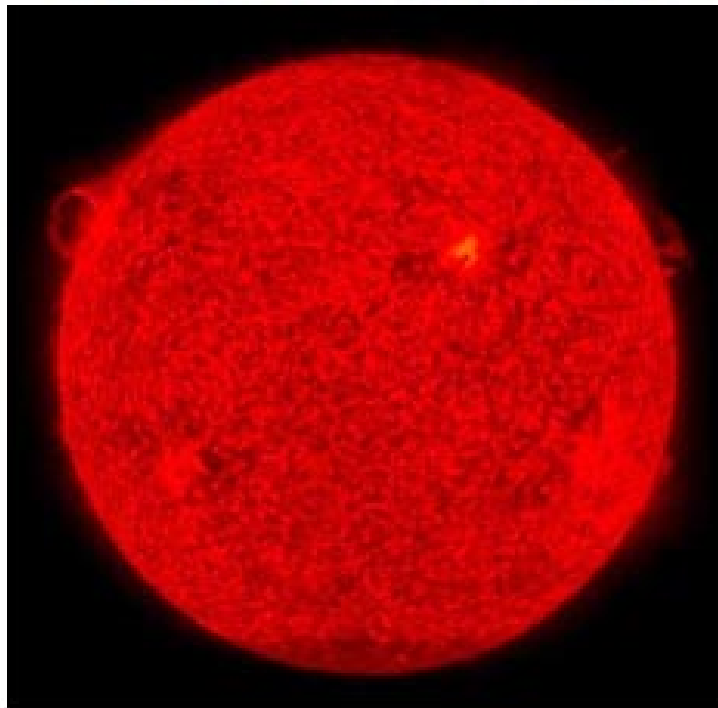
**U kom sazveždju se nalazi najsvetlija galaksija u svemiru?**

- U sazveždju Vodolija.



**FEBRUAR**

**TEMA KVIZA:**



**CRVENI DŽINOVI**

**1) Kojoj spektralnoj klasi najčešće pripadaju crveni džinovi?**

- Spektralnoj klasi K ili M.

**2) Navedite bar pet primera zvezde crvenog džina.**

-Aldebaran ( $\alpha$  Tau A),

-Arktur ( $\alpha$  Boo),

-Enif ( $\epsilon$  Peg A),

-Gacrux ( $\gamma$  Cru),

-LaSuperba ( $\gamma$  CVn)

-Menkar ( $\alpha$  Cet)

-Mira ( $\omicron$  Cet A)

-Ras Algeti ( $\alpha$  Her A)

-Betelgez ( $\alpha$  Ori)

**3) Da li je kod crvenih džinova apsolutni sjaj veći ili manji?**

- Na osnovu njihovog širenja i time povezanom velikom površinom, isijana količina svetlosti je velika, a samim tim i jačina sjaja, tako da ove zvezde imaju visoki apsolutni sjaj.

**4) Kolika je temperatura površine crvenih džinova?**

- U proseku 3330° K do 4750° K.

**5) U kom delu Hercšprung-Raselovog dijagrama se nalaze crveni džinovi?**

- U gornjem desnom delu.

**6) Da li crveni džinovi poseduju fotosfere?**

- Da, crveni džinovi poseduju veoma velike fotosfere.

**7) Kojim putem crveni džinovi (i ostale zvezde) gube svoju masu?**

- Putem snažnog zvezdanog vetra.

**8) Koliko puta je u proseku, sjaj crvenog džina, jači od sjaja Sunca?**

- Do 1.000 puta.

**9) Da li crveni džin i crveni patuljak imaju približno sličnu površinsku temperaturu?**

- Da, imaju.

**10) Da li su crveni džinovi mlađe ili starije zvezde?**

- To su starije zvezde.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Da li je temperatura crvenog džina u odnosu na ostale tipove zvezda, relativno visoka ili relativno niska?**

- Relativno niska.

**MART**

**TEMA KVIZA:**



**STEPHEN HAWKING**



**1) Kada je rođen Stiven Hoking?**

- 8. januara 1942. godine.

**2) Gde je rođen Stiven Hoking?**

- U Oksfordu, Engleska.

**3) Koja astronomska oblast je bila centar njegovog istraživanja?**

- Kosmologija.

**4) Da li je Stiven Hoking dobio Nobelovu nagradu?**

- Nije.

**5) Da li je Stiven Hoking bio član Vatikanske akademije nauka?**

- Jeste.

**6) Kako je kod nas preveden naslov Hokingove knjige: „A Brief History of Time”**

- Kratka istorija vremena.

**7) Koji je naslov nastavka ove Hokingove knjige?**

- Još kraća istorija vremena

**8) Sa kojom titulom je oslovljavan Stiven Hoking?**

- Profesor.

**9) Od koje bolesti je bolovao Stiven Hoking?**

- ALS

**10) Koliko godina je imao Hoking kada je umro?**

- 76.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Koje godine je izdata Hokingova knjiga: „Svemir u orahovoj ljusci”**

- 2001 godine.

**APRIL**

## **UČESTVOVANJE U PROSLAVI GLOBALNOG ASTRONOMSKOG MESECA**



**MAJ**

**TEMA KVIZA:**



**PLUTON**

**01) Kojoj klasi nebeskih tela pripada Pluton?**

- Pluton je patuljasta planeta.

**02) Koje godine je Pluton izgubio status planete?**

- 2006. godine.

**03) Koliko traje jedna godina na Plutonu?**

- 247,94 godina.

**04) Koji karakteristični oblik ima takozvana "Tombaugh-Regio"?**

- Oblik srca.

**05) Da li Pluton ima atmosferu?**

- Ima, ona se sastoji od azota, ugljen monoksida i metana.

**06) Kakve je boje nebo na Plutonu?**

- Plavo.

**07) Za vreme dok Neptun tri puta obidje oko Sunca, koliko puta Pluton obidje oko Sunca?**

- Dva puta, to se zove rezonanca putanje 3-2.

**08) Kada bi se Pluton nalazio tamo gde je Mesec, koliko puta bi sa Zemlje bio svetliji ili tamniji od Meseca?**

- Pluton bi bio 164 puta svetliji od Meseca.

**09) Koliko satelita ima Pluton?**

- Pluton ima 5 satelita.

**10) Koji Plutonov satelit je najveći?**

- Najveći je Karon, njegov prečnik je oko 1.200 kilometara.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Da li je Pluton veći ili manji od Meseca?**

- Pluton je manji od Meseca. Pluton = 2.270 km, Mesec = 3.476 km.

**JUNI**

**TEMA KVIZA:**



**MAGLINE**

**1) Koje vrste maglina postoje?**

- Emisione magline, refleksione magline, planetarne magline, ostaci supernove.

**2) Šta su to difuzne magline?**

- Difuzne magline su oblaci interstelarne materije, dakle tanko rasuti gas i prasina.

**3) Navedite primer jedne emisione magline?**

- Maglina Orion – M 42.

**4) Da li planetarne magline imaju neku vezu sa planetama?**

- Nemaju, naziv potice iz vremena kada su teleskopi bili slabi, pa je ova vrsta maglina izgledala kao planeta.

**5) Kakav objekat je maglina Andromeda?**

- To je spiralna galaksija.

**6) Sta je to refleksiona maglina?**

- To je maglina koja je osvetljena sjajem obližnjih zvezda.

**7) Navedite primer jedne planetarne magline?**

- Maglina Prsten – M 57.

**8) Kojoj vrsti maglina pripada maglina Torov šlem?**

- To je emisiona maglina.

**9) Navedite jedan primer magline koja je ostatak supernove?**

- Maglina Rak – M1.

**10) U kom sazvezdju se nalazi maglina Peščani sat?**

- U sazvezdju Muva.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Kako je ime ove magline?**

- To je maglina Konjska glava.





**JULI**

**TEMA KVIZA:**



**POMRAČENJA  
SUNCA I MESECA**

**1) Kako nastaje pomračenje Sunca?**

- Kada se Mesec nadje ispred Sunca i pokrije ga, a mi sa Zemlje imamo direktnu liniju pogleda Mesec-Sunce.

**2) Koje vrste pomračenja Sunca postoje?**

- Totalno, prstenasto i delimično pomračenje.

**3) U kojoj Mesečevoj fazi je moguće pomračenje?**

- Pomračenje je moguće samo prilikom faze mladog Meseca.

**4) Kako nastaje prstenasto pomračenje Sunca?**

- Tako što je Mesec na jednoj od najudaljenijih tački od Sunca, pa ne pokriva sasvim njegov disk.

**5) Sta je to "hibridno" pomračenje Sunca?**

- Pošto je putanja Meseca eliptična, moguće je da je pomračenje na početku prstenasto, u sredini totalno, a na kraju je opet prstenasto pomračenje Sunca.

**6) Kako nastaje pomračenje Meseca?**

- Kada se Zemlja nadje između Sunca i Meseca, tako da Zemljina senka padne na Mesec.

**7) Koje vrste pomračenja Meseca postoje?**

- Totalno, delimično i u polusenci.

**8) U kojoj Mesečevoj fazi je moguće pomračenje?**

- To je moguće samo kada je pun Mesec.

**9) Zasto je prilikom totalnog pomračenja Meseca, on crven?**

- Razlog tome je Zemljina atmosfera. Kada Sunčeva svetlost padne na Zemljinu atmosferu, ona se prelama i dugotalasne dužine crvenog svetla padaju na Zemljinu senku.

**10) Zašto na nebu Sunce i Mesečev disk imaju istu veličinu, pa Mesec može da pokrije Sunce?**

- Prečnik Meseca je oko 400 puta manji od prečnika Sunca, ali je udaljenost Sunca oko 400 puta veća od udaljenosti Meseca, tako da u projekciji na Zemlji oni imaju skoro istu veličinu diska.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Zašto se ne dogadja pomračenje Sunca prilikom svake faze mladog Meseca ili pomračenje Meseca, prilikom svake faze punog Meseca?**

- Zato što je putanja Meseca oko Zemlje, nagnuta za oko 5° u odnosu na putanju Zemlje oko Sunca, takozvane ekliptike. Zbog tog nagnuća se Mesec nalazi uglavnom ispod ili iznad ekliptike.

**AVGUST**

**TEMA KVIZA:**



**JUPITER**

**1. Koliki je ekvatorijalni prečnik Jupitera?**

- oko 143.000 kilometara.

**2. Kolika je Jupiterova prosečna udaljenost od Sunca?**

- 778 miliona kilometra.

**3. Kojoj vrsti planeta pripada Jupiter?**

- Gasovitim džinovima.

**4. Kako se zovu Jupiterova četiri Galilejska satelita?**

- Io, Kalisto, Ganimed, Evropa

**5. Koliko dugo traje jedna godina na Jupiteru?**

-11 godina, 315 dana i 3 sata.

**6. Koliko dugo traje jedan dan na Jupiteru?**

- Oko 10 seti.

**7. Da li se ekvator na Jupiteru okreće brže ili sporije od polova?**

- Ekvator se okreće brže od polova (ekvator=9h 50min 30sek, polovi=9h 55min 41sek.

**8. Koliko puta je Jupiterova masa veća od Zemljine mase?**

- 318 puta.

**9. Šta se zadnjih godina događa sa velikom crvenom flekom na Jupiteru?**

- Ona se smanjuje.

**10. Koliko satelita poseduje Jupiter?**

- 79.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Ko je i kada prvi put fotografisao Jupiterove prstenove?**

- Sonda Vojadžer 1, 1979. godine.

**SEPTEMBAR**

**TEMA KVIZA:**



**SEVERNA KRUNA**

**1) Kako glasi latinski naziv sazvezdja koje je tema kviza?**

- Corona borealis.

**2) Koje je ime alfa zvezde u ovom sazvezdju?**

- Gemma.

**3) Koliko je alfa Korone borealis udaljena od Sunca?**

- 76,5 svetlosnih godina.

**4) Koja je boja ove zvezde?**

- Belicasto-plava.

**5) Gde se na nebu nalazi Severna kruna (izmedju kojih sazvezdja)?**

- Izmedju sazvezdja Herkules i Volar.

**6) Koje galakticko jato se nalazi u Severnoj kruni?**

- Abell 265.

**7) Koje promenljive zvezde se nalaze u Severnoj kruni?**

- R Coronae Borealis i T Coronae Borealis.

**8) Koji je naziv beta zvezde Severne krune?**

- Nusakan.

**9) Koliko je beta Korone borealis udaljena od Sunca?**

- 55 svetlosnih godina.

**10) Koja je boja beta Korone borealis?**

- Žuta.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Opišite izgled sazvezdja Severna kruna?**

- Otvoren polukrug.



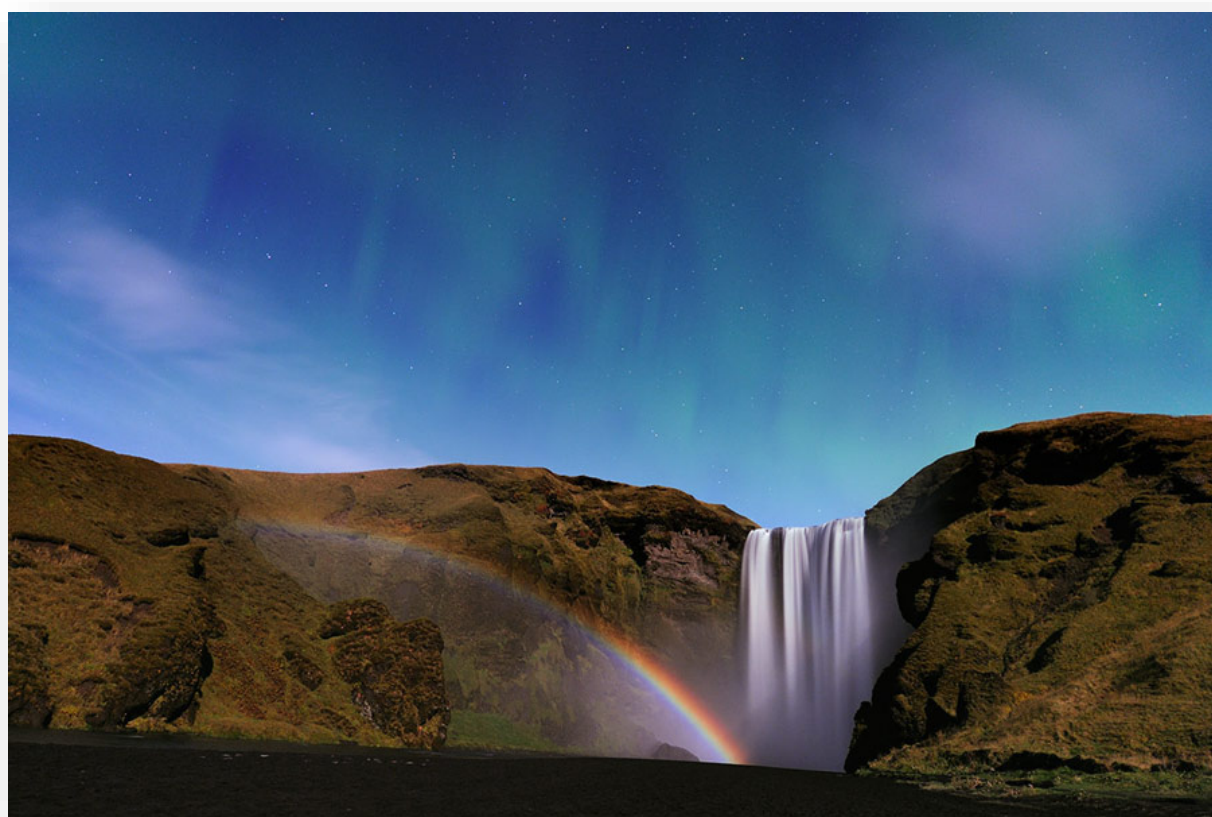
**OKTOBAR**

**PAUZA**



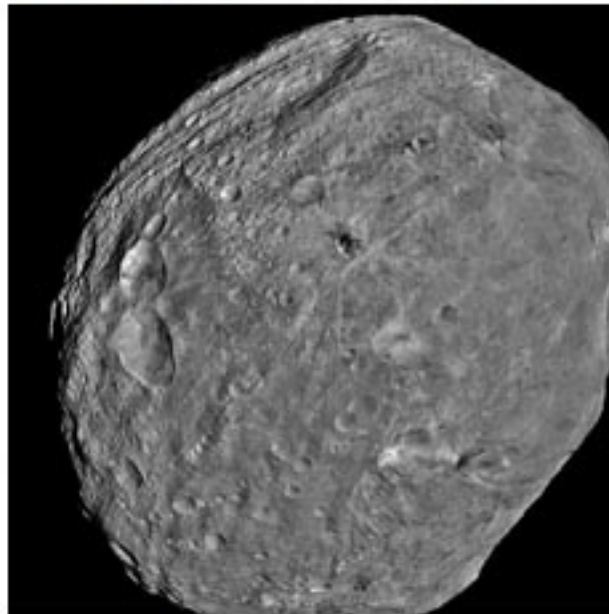
**NOVEMBAR**

**PAUZA**



**DECEMBAR**

**TEMA KVIZA:**



**ASTEROIDI**

**01) Koliko asteroida postoje u Sunčevom sistemu, više od milion ili manje od milion?**

- Postoje tačno 790.813 registrovanih asteroida u Sunčevom sistemu.

**02) Koja je razlika između asteroida i patuljastih planeta?**

- Asteroidi imaju premalu masu da bi mogli da dobiju približno okrugli oblik.

**03) Koji asteroid je po definiciji postao patuljasta planeta?**

- Ceres.

**04) Da li jedan asteroid može da ima svoj prirodni satelit koji kruži oko njega, navedite primer.**

- Može, mnogi asteroidi imaju svoje satelite, asteroid Kaliope ima satelit Linus.

**05) Koji tip asteroida se ukršta sa Marsovom putanjom?**

- Amor tip asteroida.

**06) Navedite jedan od tri tipova asteroida koji se ukrštaju sa Zemljinom putanjom.**

- Apolo tip asteroida (ostala dva tipa su: Aten i Arjuna asteroidi).

**07) Da li asteroidi mogu da imaju sistem prstenova oko sebe, da li postoji primer?**

- Mogu, jedan primer je asteroid Čariklo.

**08) Sta je karakteristično za asteroide koji nose grupni naziv - "Trojanci"?**

- Da se kreću na Lagranž-tačkama planeta.

**09) Kako se zove jedini Marsov Trojanac?**

- Eureka.

**10) Da li Zemlja ima Trojance i koliko ih ima?**

- Za sada Zemlja ima samo jednog poznatog Trojanca i to je: 2010 TK7.

**DOPUNSKO DŽOKER-PITANJE** - Ako se desi da na neko od prethodnih pitanja nije tačno odgovoreno, a na ovo pitanje se da tačan odgovor, onda još uvek mogu da se dobiju svih deset poena.

**Koji je najveći asteroid u Sunčevom sistemu?**

- Palas, sa prečnikom od oko 582 kilometara (u Kuiperovom pojasu je to Iksion sa prečnikom od oko 617 km).

## ZA ONE KOJI ŽELE SA DA SAZNAJU VIŠE



Elektronska knjiga ima 172 strane sa slikama u boji i sadrži zanimljive astronomske činjenice za početnike i zainteresovane. Sadržaj teksta se zasniva na aktuelnim NASA-podacima. Ove zanimljivosti su manje poznate široj javnosti i namera autorke je, da zainteresuje osobe svih uzrasta i profesija za astronomiju i da onima koji već imaju kontakt sa astronomijom, pruži interesantne informacije. Zanimljivosti su objašnjene slikama sa veoma malo teksta na jednostavan i pristupačan način, kako bi svi čitaoci, bez obzira na poznavanje astronomije, lako mogli da razumeju sadržaj.

### PROMOCIONI VIDEO:

<https://youtu.be/0Bh62BDRw8s>

### KNJIGA MOŽE DA SE NARUČI OVDE:

<http://astronomy-online.forumotion.com/t46-knjiga-astronomske-zanimljivosti>



# IMPRESUM

NACIONALNI KOORDINATOR ZA SRBIJU: Prof. Dipl. Ing. Dr. Ljiljana Gracanin

KONTAKT: [awb@gmail.com](mailto:awb@gmail.com)

FACEBOOK: <https://www.facebook.com/Astronomibezgranica/>

