

## Okienko pre pozorovateľov Astronomické úkazy v júli a auguste 2019. Obri Jupiter a Saturn na večernej oblohe, pekné zatmenie Mesiaca, letné meteory a krása Mliečnej dráhy

„Astroleto 2019“ počas letných prázdnin nám ponúkne pohľad na dvojicu najväčších planét Slnecnej sústavy po väčšinu nocí, zatmenie Mesiaca vo vhodných hodinách okolo polnoci, pekné meteory viacerých známych rojov a pohľad do najzaujímavejších oblastí Mliečnej dráhy. Teplé letné noci, dovolenky a prázdniny v spoločnosti priateľov nám ponúkajú skvelú príležitosť vychutnávať krásy Vesmíru a astronómie. Jasný planét Jupiter a Saturn môžeme vidieť v súhvezdiach v blízkosti Mliečnej dráhy. Sú síce v súhvezdiach, ktoré u nás nie sú vysoko nad obzorom ani počas kulminácie, ale na druhej strane nemusíme vyťáčať hlavu nahor pri ich pozorovaní. Taktiež ich ľahšie nájdeme v ďalekohľadoch s azimutálnou montážou. Je na nich čo obdivovať. Dopredu zo zdrojov na internete alebo z astronomickej ročenky a časopisu Kozmos si môžeme zistiť, kedy je najlepšie viditeľná Veľká červená škvrna Jupitera alebo kedy na kotúč väčšieho obra vrhá tieň niektorý z jeho mesačikov. Saturn je sám osebe nádherný už v menších prístrojoch. Môžeme podľa pozorovacích podmienok rozlíšiť Cassiniho medzeru v prstenci a okrem jasného Titanu pohľadať a identifikovať jeho ďalšie satelity. V noci 16./17.júla sa nad južným obzorom v blízkosti spomínaných planét odohrá zaujímavý astronomický úkaz – čiastočné zatmenie Mesiaca. Vstup do tieňa Zeme sa začne necelé dve minúty po 22.hodine. Maximálna fáza zatmenia, keď budú v tieni 2/3 mesačného kotúča nastane približne o 23.hodine a 30. minúte. Práve vtedy obloha najviac potemnie. Pre ľudí, ktorí uvidia úkaz z miest s nepresvetlenou oblohou, vtedy najviac vynikne krása Mliečnej cesty. Koniec čiastočného zatmenia bude necelú minútu pred 1.hodinou. Údaje sú v LSEČ.

Počas júla a augusta je v činnosti viac meteorických rojov. Koncom júla, keď bude Mesiac tesne pred novom, spestria nočnú oblohu dlhé vybuchujúce meteory z roja  $\alpha$  Kaprikornidy. Aj keď ich nebýva veľa, oplatí si na ne počihať. Maximum je predpovedané na 30.7. vo večerných hodinách. Oveľa viac známe Perzeidy „lietajú“ od 17.júla do 24.augusta. Maximum roja by malo nastať 13.augusta v dopoludňajších hodinách. Pozorovanie v období okolo však bude rušiť svetlo Mesiaca, ktorý bude pred splnom.

Bude krásne vychutnávať si krásu vesmíru napríklad v spacáku na nafukovačke, alebo túlať sa po súhvezdiach s triédrom priloženým k očiam, obdivovať Mliečnu dráhu, jasné planéty ako aj prelety umelých družíc a padajúce hviezdy. Dúfajme, že počasie a príroda nám to dovoľia aj počas nadchádzajúceho leta.

Podľa AR 2019, časopisu Kozmos a zdrojov na internete.

## Prázdninové planetárium pre verejnosť

### Júl 2019

Pondelok 1.7. o 15. h.: „HRDINOVIA NA OBLOHE“  
o 16.30 h.: „O 12 MESAČIKOCH“  
od 18. do 21. h.: „KRÁĽOVSKÁ PLANÉTA JUPITER“

Utorok 2.7. od 18. do 24. h.: „ÚPLNÉ ZATMENIE SLNKA“  
– na internete, prednáška o zatmeniach, hviezdy v planetáriu, pozorovanie  
Podujatie v rámci projektu 100 rokov pod jednou oblohou.

Streda 3.7. o 15. h.: „SLNEČNÝ KOLOTOČ“  
o 16.30 h.: „VLASATICA“  
od 18. do 21. h.: „VEČERNÉ PLANÉTY“

Utorok 16.7. od 19. do 1. h.: „ČIASTOČNÉ ZATMENIE Mesiaca“  
– program a prednáška o zatmeniach, filmy, hviezdy v planetáriu,  
pozorovanie zatmenia Mesiaca. Podujatie v rámci projektu 100 rokov pod  
jednou oblohou.

Štvrtok 18.7. o 15. h.: „SLNEČNÁ SÚSTAVA PRE DETI“  
o 16.30 h.: „ROZPRÁVKY O SÚHVEZDIACH“  
od 18. do 21. h.: „SATURN PÁN PRSTENCOV“

Piatok 19.7. od 15. do 20. h.: „APOLLO 11“ – program k 50.výročíu  
1.pristátia ľudí na Mesiaci, program pre deti a rodičov, filmy a videá  
o letoch na Mesiac, výstava modelov rakiet, vesmírnych lodí a iných  
prostriedkov kozmonautiky. Podujatie v rámci projektu 100 rokov pod  
jednou oblohou.

Streda 31.7. o 15. h.: „VLASATICA“  
o 16.30 h.: „SLNEČNÝ KOLOTOČ“  
od 18. do 21. h.: „PADAJÚCE HVIEZDY“

### August 2019

Štvrtok 15.8. o 15. h.: „HRDINOVIA NA OBLOHE“  
o 16.30 h.: „O 12 MESAČIKOCH“  
od 18. do 21. h.: „VEČERNÉ PLANÉTY“

Piatok 16.8. o 17. h.: „SLNEČNÝ KOLOTOČ“  
od 18.30 do 21. h.: „MARS – ČERVENÁ PLANÉTA“

Pondelok 26.8. o 17. h.: „ROZPRÁVKY O SÚHVEZDIACH“  
od 18.30 do 21. h.: „KRÁĽOVSKÁ PLANÉTA JUPITER“

Utorok 27.8. o 17. h.: „SLNEČNÁ SÚSTAVA PRE DETI“  
od 18.30 do 21. h.: „SATURN PÁN PRSTENCOV“

**Podujatia sú určené pre širokú verejnosť.**

**Kontakt: Centrum voľného času, Orgovánová 5,  
Hvezdáreň a planetárium, Popradská 86, 040 11 Košice,  
(055/6411411, kanuk@cvckosice.sk, www.cvckosice.sk)**

Centrum voľného času, Orgovánová 5, Košice  
EP Popradská 86, Košice

# Albedo

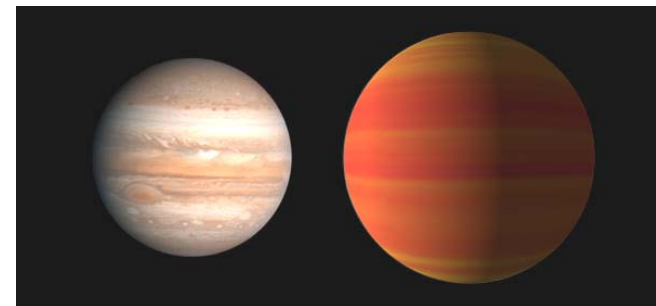


Júl/august 2019

**Košický astronomický informátor**

## Slovensko má jedinečnú príležitosť pomenovať cudziu planétu

Medzinárodná astronomická únia (IAU) organizuje v rámci osláv 100. výročia svojho založenia celosvetový projekt *IAU100 NameExoWorlds*, ktorý dáva možnosť ktorejkoľvek krajine na svete pomenovať vybranú exoplanétu a jej materskú hviezdu. Už viac ako 70 krajín, medzi ktoré patrí aj Slovensko, pripravilo národné kampane umožňujúce širokej verejnosti navrhnúť a potom hlasovať za vybrané pomenovania. Cieľom tejto iniciatívy je tiež vytvoriť príležitosť zamyslieť sa nad tým, aké je naše miesto vo vesmíre a ako by mohla byť Zem vnímaná civilizáciou na inej planéte.



V posledných rokoch astronómia objavili tisíce planét a planetárnych systémov obiehajúcich okolo blízkych hviezd. Niektoré sú malé a skalnaté ako Zem, zatiaľ čo iné sú plynné obry ako Jupiter. Je veľmi pravdepodobné, že väčšina hviezd vo vesmíre by mohla mať vlastné planéty, a že niektoré z nich môžu mať fyzikálne vlastnosti podobné Zemi. Ak potom uvážime koľko je hviezd, ktoré môžu obiehať planéty, spolu s prítomnosťou prebiotických zlúčenín všade vo vesmíre, zdá sa, že existencia mimozemského života je celkom pravdepodobná.

IAU je jedinou medzinárodne uznávanou organizáciou, ktorá je zodpovedná za pridelovanie oficiálnych označení vesmírnym telesám a útvarom na ich povrchu. V rámci tohtoročného projektu *IAU100 NameExoWorlds* IAU ponúka každej krajine na svete možnosť pomenovať jeden vybraný planetárny systém, ktorý pozostáva z exoplanéty a jej materskej hviezdy.

Po starostlivom výbere rozsiahleho zoznamu dobre študovaných a potvrdených exoplanét, ako aj ich materských hviezd, riadiaci výbor *IAU100 NameExoWorlds* pridelil každej krajine jeden systém hviezdy a jej planéty, pričom zohľadnil prípadný vzťah tohto systému s danou krajinou a viditeľnosť materskej hviezdy z tejto krajiny. Všetky materské hviezdy sú zároveň dostatočne jasné na to, aby ich bolo možné pozorovať aj malými ďalekohľadmi.

Riadiaci výbor projektu *NameExoWorlds* vybral pre pomenovanie také planetárne systémy, ktorých materské hviezdy sa dajú pozorovať aj malými ďalekohľadmi z miest so zemepisnou šírkou hlavného mesta danej krajiny. Planetárny systém môže mať istý vzťah s krajinou, pre ktorú bol pridelený, napr. prostredníctvom vedcov alebo prístrojov, vďaka ktorým boli tieto systémy objavené. Existencia exoplanéty je vo všeobecnosti istejšia pre systémy, ktoré boli objavené skôr, pretože uplynulo viac rokov, počas ktorých mohli astronómovia jej existenciu potvrdiť ďalším výskumom. Z tohto dôvodu sú exoplanéty vybrané pre pomenovanie zväčša telesá objavené počas prvých dvoch desaťročí exoplanetárneho výskumu, pričom väčšina bola objavená pred rokom 2012. Vizuálne jasnosti materských hviezd sa pohybujú medzi 6. a 12. magnitúdou. Všetky planéty boli objavené buď spektroskopicky (meraním zmien radiálnej rýchlosti materskej hviezdy spôsobených ich planétou) alebo tranzitnou metódou (na základe meraní poklesov jasnosti materskej hviezdy, keď popred ňou prechádza jej planéta) a všetky boli objavené pomocou pozemných ďalekohľadov. Všetky planéty sú pravdepodobne plynné obry podobné Jupiteru alebo Saturnu, s odhadovanými hmotnosťami medzi 10 až 500% hmotnosti Jupitera. Všetky vybrané systémy sa skladajú z osamotených hviezd s jednou známou planétou obiehajúcou okolo nich. Je možné, že tieto hviezdy majú ďalších planetárnych alebo hviezdnych spoločníkov, ktorí môžu byť objavení v budúcnosti. Tento výber planetárnych systémov bol pripravený takýmto spôsobom, aby všetky krajiny mali rovnocenné podmienky pomenovať podobné vesmírne telesá. Do projektu *IAU100 NameExoWorlds* sa zapája aj Slovensko. „Po prvýkrát v histórii dostáva Slovensko možnosť pomenovať exoplanétu a jej materskú hviezdu. Je to úžasná príležitosť na chvíľu sa zastaviť pod hviezdou oblohou a zamyslieť sa nad tým, aké je naše miesto vo vesmíre a kam chce ľudstvo ďalej kráčať.“ poznamenal Rudolf Gális, národný koordinátor pre vzdelávacie aktivity IAU na Slovensku z Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach. „Zároveň je to skvelá možnosť predstaviť krásy a záhady vesmíru širokej verejnosti a tiež zvýšiť záujem mladých ľudí o vedu a aktívne spoznávanie sveta, v ktorom žijú.“

Riadiaci výbor *IAU100 NameExoWorlds* pre našu krajinu vybral exoplanétu s označením *HAT-P-5*, ktorá obieha okolo hviezdy podobnej nášmu Slnku nachádzajúcej sa vo vzdialenosti 990 svetelných rokov. Ide o planétu, ktorá sa podobá na Jupiter, je len

o 6% ťažšia, obekne však okolo svojej hviezdy za 2,8 dňa. Keďže slovenská exoplanéta a jej materská hviezda sa premietajú do súhvezdia *Lýra*, neďaleko najjasnejšej hviezdy severnej hviezdnej oblohy *Vega*, z nášho územia budú pozorovateľné počas celého leta. „Pri pozorovaní tohto systému i ďalších krás nočnej oblohy nezabudnite, že slovenská exoplanéta a jej materská hviezda čakajú na svoje mená. Zapojte sa do súťaže a možno práve váš návrh bude víťazný a stanete sa tak prvou Slovenkou alebo Slovákom, ktorí pomenovali cudziu planétu,“ dodal Jaroslav Merc, predseda organizačného výboru projektu *IAU100 NameExoWorlds* na Slovensku z Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach.

Neváhajte a navrhňte meno pre slovenskú exoplanétu. Máte na to čas do konca augusta. Možno, že zvíťazí práve váš návrh.

Prevzaté zo zdroja (skrátene):

*IAU100 NameExoWorlds* na Slovensku:

<https://www.astro.sk/iau100/index.php/name-exoworlds/>

## Uskutočnené a nadchádzajúce podujatia v rámci 100 rokov pod jednou oblohou

Tento rok sa nesie v znamení osláv 100-ho výročia založenia Medzinárodnej astronomickej únie IAU. Do aktivít s týmto spojených sa aktívne zapája aj hvezdáreň a planetárium v našom CVČ.

Prvá polovica mája v hvezdárii a planetáriu CVČ patrila tradičným podujatiam v rámci Európskych solárnych dní. Počasie bolo mizerné, návštevy z radov verejnosti neboli veľmi početné. Téma využívania solárnej energie a iných obnoviteľných zdrojov bola venovaná pozornosť hlavne na programoch pre objednané skupiny žiakov ZŠ a SŠ, pre členov krúžkov Mladý astronóm, účastníkov nočných hier a iných podujatí počas celého mája a začiatkom júna. Novinkou bolo podujatie Deň svetla pri príležitosti Medzinárodného dňa svetla. Jún bol predurčený a preto aj v CVČ zameraný na planéty, hlavne Jupiter, ktorý bol 10.6. v opozícii so Slnkom. V skorších večerných hodinách Merkúr a Mars, neskôr po zotmení skvelý Saturn. Nezabudli sme ani na dovolenkárov chystajúcich do južnejších krajín, pre ktorých sa 25.6. uskutočnilo podujatie Astronómia pod Južným krížom. V tomto roku aj s informáciami o úplnom zatmení Slnka, ktoré bude viditeľné z Pacifiku a Južnej Ameriky. Práve tento úkaz sa budeme snažiť poskytnúť verejnosti v planetáriu 2. júla vo večerných hodinách prostredníctvom internetu ako podujatie 100 rokov IAU. Medzi podujatia bude patriť aj pozorovanie zatmenia Mesiaca 16./17. júla, snád najkrajší u nás viditeľný úkaz počas tohto leta. Znie to až neuveriteľne, že 20. júla uplynie 50 rokov od prvého pristátia ľudí na Mesiaci. V planetáriu CVČ si ho pripomenieme v predvečer výročia 19. júla od 15. do 20. hodiny. August sa bude niesť v znamení dobrej večernej

viditeľnosti planét. Jedno z podujatí bude venované aj planéte Mars, ktorá síce nie je teraz pozorovateľná, pozornosť si však určite zaslúži.

V septembri sa tešíme na konferenciu Astronomické Slovensko, nových záujemcov o astronomické krúžky a skôr prichádzajúcu tmu. V októbri na meteorické roje Drakonidy a Orionidy a ďalšie zaujímavé podujatia z oblasti astronómie. Tešíme sa aj na vašu návštevu.

*Peter Kaňuk, pracovník planetária*

## Ponuka astronomických krúžkov Mladý astronóm v školskom roku 2019/20



Astronomický krúžok

– utorok o 14:30 hod.

Astronomický krúžok Galileo

– streda o 14:30 hod.

Astronomický – najmenší

– streda o 16:30 hod.

Astronomický krúžok

– štvrtok o 14:00 hod.

Astronomický krúžok Pallas

– štvrtok o 16:00 hod.

Ak máš záujem o astronómiu, kozmonautiku, vesmír a chceš spoznať nových kamarátov, neváhaj a príď sa prihlásiť!

V CVČ nájdete najlepšie podmienky pre mladých astronómov v Košiciach. Zápis do krúžku od začiatku septembra.

## Klub astronómov PALLAS

Na stretnutiach môžeš rozvíjať svoju záľubu, vypočítať a aktívne vytvárať prednášky, pozorovať objekty večernej oblohy, prípadne sa stať spolupracovníkom na astronomických podujatiach CVČ.

Pre detí a rodičov je tu skvelá možnosť spoznať súhvezdia, zaujímavé objekty Slnecnej sústavy a vzdialeného vesmíru.

**Milý záujemca a záujemkyňa o astronómiu!**

**Staň sa členom Astronomického klubu!**

**Zápis do klubu od začiatku septembra**

Vstup na stretnutia je na permanentku v cene 10,- €  
(platí na 10 vstupov)

**Stretnutia sú v planetáriu CVČ:**

**v štvrtok o 18:00 hod. pre pokročilých**

## Júl 2019

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
2.7.	04:36	20:41		03:23	19:21	v nove
5.7.	04:39	20:40	v perigeu	07:32	22:52	v perigeu
9.7.	04:42	20:38		12:46	00:16	v 1.štvrti
16.7.	04:49	20:33		20:25	04:09	v splne
21.7.	04:54	20:28		22:54	09:14	v apogeu
23.7.	04:57	20:25	Vstup do znamenia Lev	23:34	11:21	
25.7.	04:59	20:23		-	13:31	v posl. štvrti

## August 2019

DÁTUM	S L N K O			M E S I A C		
	Východ	Západ	Poznámka	Východ	Západ	Poznámka
1.8.	05:08	20:14		05:07	20:46	v nove
2.8.	05:09	20:12		06:27	21:22	v perigeu
7.8.	05:16	20:04		13:04	23:35	v 1.štvrti
15.8.	05:27	19:51		20:11	04:58	v splne
17.8.	05:30	19:47		20:59	07:05	v apogeu
23.8.	05:39	19:36	Vstup do znamenia Panna	23:14	13:33	v posl.štvrti
30.8.	05:48	19:22		05:19	19:49	v nove a v perigeu

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	06:44	21:50	1,2	Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.7.	06:02	20:32	3,6	
30.7.	04:20	19:11	2,4	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	03:45	19:48	-3,9	Nepozorovateľná. Je na dennej oblohe
15.7.	04:05	20:06	-3,9	
30.7.	04:40	20:10	-3,9	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	06:17	21:56	1,8	Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.7.	06:11	21:25	1,8	
30.7.	06:05	20:49	1,8	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	18:47	03:16	-2,6	Pozorovateľný po celú noc okrem rána v súhvezdí Hadonos
15.7.	17:46	02:16	-2,5	
30.7.	16:43	01:14	-2,4	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	20:59	05:31	0,1	Pozorovateľný po celú noc v súhvezdí Strelce. 9.7. je v opozícii so Slnkom
15.7.	20:00	04:31	0,1	
30.7.	18:58	03:27	0,2	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	01:10	15:18	5,8	Pozorovateľný v druhej polovici noci v súhvezdí Baran
15.7.	00:16	14:25	5,8	
30.7.	23:14	13:27	5,8	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.7.	23:38	10:57	7,9	Pozorovateľný po celú noc okrem večera v súhvezdí Vodnár
15.7.	22:42	10:01	7,8	
30.7.	21:43	09:01	7,8	

DÁTUM	M E R K Ú R			
	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	04:09	19:05	1,8	Pozorovateľný na rannej oblohe v súhvezdiach Blíženci a Rak
15.8.	03:51	19:06	-0,6	
30.8.	05:17	19:22	-1,7	
DÁTUM	V E N U S A			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	04:46	20:09	-3,9	Nepozorovateľná. Je na dennej oblohe
15.8.	05:26	19:58	-3,9	
30.8.	06:10	19:38	-3,9	
DÁTUM	M A R S			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	06:04	20:44	1,8	Nepozorovateľný. Je na dennej oblohe
15.8.	05:59	20:08	1,8	
30.8.	05:53	19:29	1,7	
DÁTUM	J U P I T E R			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	16:35	01:05	-2,4	Pozorovateľný v prvej polovici noci v súhvezdí Hadonos
15.8.	15:40	00:09	-2,3	
30.8.	14:43	23:08	-2,2	
DÁTUM	S A T U R N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	18:49	03:18	0,2	Pozorovateľný po celú noc okrem rána v súhvezdí Strelce
15.8.	17:51	02:19	0,2	
30.8.	16:50	01:17	0,3	
DÁTUM	U R Á N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	23:06	13:19	5,8	Pozorovateľný po celú noc okrem večera v súhvezdí Baran
15.8.	22:11	12:24	5,8	
30.8.	21:12	11:25	5,7	
DÁTUM	N E P T Ú N			
DÁTUM	Východ	Západ	Jasnosť	Pozorovateľnosť
1.8.	21:35	08:52	7,8	Pozorovateľný po celú noc okrem skorého večera v súhvezdí Vodnár
15.8.	20:40	07:56	7,8	
30.8.	19:40	06:55	7,8	