

## Podujatia - MAREC

**1.3. (štvrtok) o 18.00 h** *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – JEAN MICHEL JARRE*  
Hudobná mozaika súčasného svetoznámeho francúzskeho umelca pod umelou hviezdou oblohou. Program vhodný pre stredoškôľakov a dospelých.

**3.3. (sobota) o 11.00 h** *PRINC PETER*  
Pôvodný rozprávkový astronomický program v štýle klasickej rozprávky, určený mladším školákom a ich rodičom.

**8.3. (štvrtok) o 18.00 h** *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – ELTON JOHN II*  
Krátky prierez tvorbou významného hudobníka doplnený niekoľkými stručnými infoblokmi, pod umelou hviezdou oblohou.

**10.3. (sobota) o 11.00 h** *NEVESTA HVIEZD*  
Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre najmenších školákov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

**15.3. (štvrtok) o 18.00 h** *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – J. S. BACH*  
Nádherná organová hudba J. S. Bacha doplnená jeho životopisom.

**17.3. (sobota) o 11.00 h** *POHLADY NA OBLOHU*  
Program pod umelou oblohou planetária o tom, čím sa líši denná a nočná obloha v lete a v zime. Vhodný pre mladších žiakov.

**22.3. (štvrtok) o 18.00 h** *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – CHRIS NORMAN*  
Najznámejšie skladby sólovej dráhy zakladateľa skupiny Smokie, pod umelou hviezdou oblohou. *Uvádza PaedDr. Juraj Humeňanský*

**24.3. (sobota) o 11.00 h** *ROZPRÁVANIE O FOTÓNKOVI FILIPKOVI*  
Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov.

**29.3. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – THE BEATLES*  
Predstavenie nezabudnuteľnej kapely pod umelou hviezdou oblohou

**31.3. (sobota) o 11.00 h** *ALŽBETKIN VESMÍR*  
Program v planetáriu pre zvedavé deti, ktoré sa chcú dozvedieť prečo je nebo modré, prečo je vo vesmíre ticho a iné záhady vesmíru. planetária.

a a a

### Vstupné

Večerné programy pre dospelých vo štvrtok:	2 €
Programy pre rodičov a deti v sobotu:	1 €
Astronomické pozorovania:	1 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	2 €
<b>Skupinové návštevy:</b>	<b>2 €</b>
(zľava 1 € platí pre MŠ, 1.-3. ročník ZŠ, mládež a dospelých vyžadujúcich zvláštnu starostlivosť;	
zľava 1,30 € platí pre 4.-9. ročník ZŠ, SŠ, VŠ a dôchodcov)	

## Podujatia - APRÍL

**5.4. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO - VANGELIS*  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti.

**7.4. (sobota) o 11.00 h** *ARIADNINA ČELENKA*  
Rozprávka v planetáriu pre najmenších školákov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.

**12.4. (štvrtok) o 18.00 h** *MYTOLÓGIA A HVIEZDNO OBLOHA*  
Súboje mýtických hrdinov, verná láska aj nenávisť. To všetko sa odohráva v pútavých mýtoch o súhvezdiach pod hviezdou oblohou planetária.

**14.4. (sobota) o 11.00 h** *VESMÍRNE OTÁZNIKY*  
Hudobný program v planetáriu pre deti od 5 rokov.

**19.4. (štvrtok) o 18.00 h** *HPHO – VIVALDIHO ŠTYRI ROČNÉ ODBOBIA*

Baroková hudba a maliarstvo pod umelou hviezdou oblohou planetária.

**21.4. (sobota) o 11.00 h** *TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM*  
Fiktívny príbeh pod umelou hviezdou oblohou o poznávaní vesmíru počas jednej noci. Vhodný pre mladších školákov.

**26.4. (štvrtok) o 18.00 h** *HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU – ENYA*  
Emotívna hudba jednej z najúspešnejších súčasných skladateliek a umelkyň írskej národnosti, známej ako Enya, pod umelou hviezdou oblohou planetária. Program vhodný pre stredoškôľakov a dospelých. *Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský*

**28.4. (sobota) o 11.00 h** *MESIAC NA VANDROVKE*  
Program pod umelou hviezdou oblohou o Mesiaci a Slnku pre najmenších školákov.

a a a

**ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ**  
Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

**Termíny pozorovaní v mesiacoch marec a apríl budú priebežne uverejňované na našej internetovej stránke.**

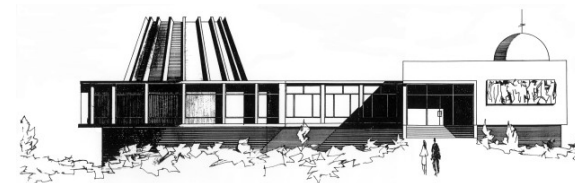
### Termíny návštev

**Dospelí:** štvrtok o 18.00 h; **Deti:** sobota o 11.00 h  
**Astronomické pozorovania:** streda v určených hodinách

**Skupinové návštevy:** pondelok až piatok  
o 9.00, 10.00, 11.00, 13.00

Kapacita projekčnej sály planetária je 68 miest.  
Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

## HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



### Astronomický informátor

marec - apríl

2/2018



Vydáva: HaP v Prešove  
Ročník XLIV  
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218  
E - mail: hap@astropresov.sk  
Internet: www.astropresov.sk

## Humanity Star

Americká firma Rocket Lab úspešne vypustila 21. januára vlastnú raketu Electron, ktorá vyniesla na obežnú dráhu tri nanosatelity spolu s pasívnym satelitom Humanity Star. Ide o mnohosten, ktorý má výšku 1 m a váži približne 10 kg. Povrch tohto satelitu je z vysoko odrazového materiálu, preto odráža slnečné žiarenie okolo seba, aj dolu na Zem. Satelit bol zložený v druhom stupni rakety. Po vypustení na obežnú dráhu sa rozložil do mnohostenu pozostávajúceho zo šesťdesiatpäť odrazových panelov z uhlíkových vlákien. Konštruktéri sa pri stavbe Humanity Star (Hviezda ľudstva) inšpirovali fenoménom zábleskov typu Iridium. Vďaka týmto zábleskom sú satelity Iridium najjasnejšími umelými objektmi na nočnej oblohe. Satelity Iridium sa blyštia neúmyselne, pre Humanity Star to bol jednoznačný zámer. Aby Hviezdu ľudstva videl skutočne každý, firma Rocket Lab ju umiestnila na polárnu obežnú dráhu. Satelit tam obehne Zem raz za 90 minút. Humanity Star by mala žiariť ľudstvu asi tak deväť mesiacov, a potom sa rozpadne a zhorí v atmosfére. Podľa Petra Becka, zakladateľa a riaditeľa firmy Rocket Lab, je Hviezda ľudstva ako znamenie. Nech ste kdekoľvek, nech sa vám stane čokoľvek, každý môže vidieť Humanity Star na nočnej oblohe. Beck dúfa, že vďaka tomu môžu ľudia získať nový uhol pohľadu na svoje životy, činy a ich význam pre ľudstvo.

Naproti tomu astronómovia nesúhlasia a kritizujú takéto zámerné umiestnenie reflexného objektu na obežnú dráhu, pretože môže zasahovať do astronomických

pozorovaní. Prirovnali to k vandalizmu na nočnej oblohe, s'aby graffiti, zbytočnému vesmírnemu odpadu či dokonca k satelitnému billboardu. A my dúfame, že sa z tohto projektu uplatnia len tie pozitívne vlastnosti, ktoré budú ľudstvo hnať do lepšieho a modernejšieho sveta.

*Zdroj: [www.thehumanitystar.com](http://www.thehumanitystar.com), [www.astronomy.com](http://www.astronomy.com)*

## Falcon Heavy

Americká spoločnosť SpaceX dňa 6. 2. 2018 o 15:45 h miestneho času (21:45 SEČ) z Kennedyho vesmírneho centra na Myse Canaveral úspešne vyslala do vesmíru svoju raketu Falcon Heavy, ktorá je v súčasnosti najvýkonnejšou raketou na svete. Falcon Heavy je kombináciou troch rakiet Falcon 9, ktoré spoločnosť využíva na vynášanie satelitov na obežnú dráhu Zeme a zásob na Medzinárodnú vesmírnu stanicu. Raketa s dvadsiatimi siedmimi motormi je výkonnejšia ako doterajšia najsilnejšia raketa Delta IV Heavy, je však lacnejšia a dokáže vyniesť náklad o hmotnosti 64 ton. Všetky tri hlavné stupne sa pri každom lete pokúšajú pristáť späť na Zemi. Bočné stupne pristáli takmer synchronne späť do areálu Kennedyho vesmírneho centra a centrálny stupeň mal pristáť na autonómnej pristávacej plošine (ASDS), umiestenej na vodnej ploche, pretože letí o dosť ďalej a dosiahne oveľa vyššiu rýchlosť. Tento centrálny stupeň nemal dostatočnú hnaciu silu na spomalenie zostupu, kvôli skorému vyhoreniu zápalnej zmesi v dvoch z troch motorov. Dopadol na hladinu oceána neďaleko pristávacej plošiny v rýchlosti 500 km/h a bol zničený. Raketa Falcon Heavy vyniesla na obežnú dráhu na

hornom stupni zaujímavý náklad. Bol to osobný automobil Tesla Roadster, ktorý vlastní samotný Elon Musk, zakladateľ spoločnosti SpaceX a Tesla Motors. Po zhodení aerodynamického krytu došlo k odhaleniu Tesly na obežnej dráhe Zeme, ktorá bola stále napojená na hornom stupni. Približne päť hodín po štarte, posledným zážihom motorov horného stupňa, opustila obežnú dráhu Zeme. Tým sa Tesla Roadster dostala na excentrickú dráhu okolo Slnka. Pôvodne mala byť medzi obežnou dráhou Zeme a Marsu. Nakoniec zaujala obežnú dráhu, ktorej afélium sa nachádza medzi Marsom a Jupiterom v Hlavnom páse asteroidov a perihélium sa zhoduje s obežnou dráhou Zeme. V budúcnosti bude možné pozorovať návrat a blízky prelet Tesly. V automobile Tesla boli umiestnené rôzne predmety. Na sedadle vodiča je umiestnená figurína oblečená do skafandra vyrobeného spoločnosťou SpaceX, ktorú pomenovali Starman. V aute hrala skladba od Davida Bowieho – Starman a na displeji autorádia bol umiestnený nápis Don't panic, ktorý pochádza z knihy Stopárov sprievodca galaxiou. V Tesle je tiež umiestnený dátový disk Arch, ktorý sa prezýva Supermanov kryštál. Arch je veľký ako minca a vyrobený z kremenného skla (čistý oxid kremičitý). Arch obsahuje v digitálnej podobe knižnú sci-fi sériu Foundation od Isaaca Asimova. Okrem symbolického umiestnenia ide aj o test tohto dátového disku, keďže sa táto technológia ešte vyvíja. Podľa vedcov má Supermanov kryštál veľmi dlhú životnosť, odhadujú až 13 miliárd rokov.

*Zdroj: [www.bbc.com](http://www.bbc.com), [www.spacex.com](http://www.spacex.com), [archmission.org](http://archmission.org)*



# ÚKAZY NA OBLOHE

marec 2018

Všetky časy sú do 25.3. uvedené v SEČ, od 25.3. sú v LSEČ.

LSEČ = SEČ + 1 hod.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	S L N K O			M E S I A C		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
2.3.	06:16	17:20		17:56	06:40	v splne
9.3.	06:01	17:31		00:45	10:04	v poslednej štvrti
11.3.	05:57	17:34		02:34	11:30	v apogeu
17.3.	05:45	17:43		06:02	17:37	v nove
20.3.	05:38	17:48	Jarná rovnodennosť, vstup do zn. BARANA	07:19	21:09	
24.3.	05:30	17:54		09:51	00:42	v prvej štvrti
26.3.	06:26	18:57		12:53	03:39	v perigeu
31.3.	06:15	19:04		19:01	06:35	v splne

Dátum	M E R K U R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.3.	06:43	18:13	-1,3	V prvej polovici mesiaca večer veľmi nízko nad západným obzorom v súhvezdí RÝB.
15.3.	06:12	19:25	-0,3	
29.3.	06:13	19:38	+3,8	

Dátum	V E N U Š A			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.3.	06:50	18:21	-3,9	Večer nízko nad západným obzorom v súhvezdí RÝB neskôr BARANA .
15.3.	06:26	19:02	-3,9	
29.3.	07:01	20:44	-3,9	

Dátum	M A R S			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.3.	02:09	10:26	+0,8	Ráno nad juhovýchodným až južným obzorom v súhvezdí HADONOSA neskôr STRELCA.
15.3.	01:53	10:02	+0,5	
29.3.	02:33	10:41	+0,3	

Dátum	J U P I T E R			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.3.	23:41	09:02	-2,2	V druhej polovici noci od juhovýchodného po juhozápadný obzor v súhvezdí VÁH.
15.3.	22:46	08:07	-2,3	
29.3.	22:48	08:11	-2,4	

Dátum	S A T U R N			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.3.	03:20	11:41	+0,6	Ráno nad juhovýchodným až južným obzorom v súhvezdí STRELCA.
15.3.	02:28	10:50	+0,5	
29.3.	02:35	10:58	+0,5	

jas. v mag.



# ÚKAZY NA OBLOHE

## apríl 2018

Všetky časy sú uvedené v LSEČ. LSEČ = SEČ + 1 hod.

Pripravil: Mgr. Roman Tomčík

Dátum	SLNKO			MESIAC		
	východ	západ	poznámka	východ	západ	poznámka
8.4.	05:58	19:16		02:15	11:11	v poslednej štvrti, v apogeju
16.4.	05:42	19:28		06:20	19:53	v nove
20.4.	05:35	19:34	vstup do zn. BÝKA	08:46	--:--	v perigeu
22.4.	05:31	19:37		10:44	01:38	v prvej štvrti
30.4.	05:16	19:49		20:13	05:55	v splne

Dátum	MERKÚR			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.4.	05:59	19:12	+5,1	Nepozorovateľný, je na dennej oblohe.
15.4.	05:10	17:28	+1,7	
29.4.	04:41	17:09	+0,5	
Dátum	VENUŠA			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.4.	06:56	20:53	-3,9	Večer nízko nad západným obzorom v súhvezdí BARANA neskôr BÝKA.
15.4.	06:37	21:36	-3,9	
29.4.	06:25	22:17	-3,9	
Dátum	MARS			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.4.	02:29	10:36	+0,2	Ráno nad juhovýchodným až južným obzorom v súhvezdí STRELCA.
15.4.	02:05	10:16	-0,1	
29.4.	01:37	09:54	-0,4	
Dátum	JUPITER			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.4.	22:35	07:59	-2,4	Okrem večera počas celej noci od juhovýchodného po juhozápadný obzor v súhvezdí VÁH.
15.4.	21:33	07:01	-2,5	
29.4.	20:29	06:01	-2,5	
Dátum	SATURN			
	východ	západ	jasnosť	pozorovateľnosť
1.4.	02:24	10:46	+0,5	Ráno nad juhovýchodným až južným obzorom v súhvezdí STRELCA.
15.4.	01:30	09:52	+0,4	
29.4.	00:34	08:57	+0,4	

jas. v mag.