

## Podujatia - NOVEMBER

**4.11. (štvrtok) o 18.00 h PO ZÁPADA SLNKA**  
Náučný program pod umelou hviezdou oblohou o tom, čo všetko môžeme vidieť na oblohe po západe Slnka z viacerých výnimočných oblastí našej Zeme.

**6.11. (sobota) o 11.00 h ARIADNINA ČELENKA**  
Rozprávka v planetáriu pre deti od 4 rokov, spracovaná podľa gréckej báje o súhvezdí Severná koruna.

**11.11. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - ABBA**  
Najznámejšie hity populárnej švédskej popovej skupiny 70. rokov minulého storočia pod umelou hviezdou oblohou planetária.  
Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský

**13.11. (sobota) o 11.00 h VESMÍRNE OTÁZNIKY**  
Hudobný program pod umelou hviezdou oblohou pre deti od 5 rokov.

**18.11. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - VANGELIS**  
Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej národnosti pod umelou hviezdou oblohou.

**20.11. (sobota) o 11.00 h POTULKY OBLOHOU**  
Program pod umelou hviezdou oblohou planetária o hviezdach, planetách, Mesiaci a Mliečnej ceste. Vhodný pre mladších školákov.

**25.11. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - JOHN WILLIAMS**  
Hudba z filmov Hviezdne vojny, Jurský park, Sám doma, Zachráňte vojaka Ryana atď. pod umelou hviezdou oblohou.

**26.11. (piatok) 9.00 - 15.00 h Krajský seminár pre učiteľov prírodovedných predmetov a vedúcich astronomických krúžkov, s podporou APVV, LPP-0014-09.**  
Prihlášky na: jancuskova@astropresov.sk, alebo t.č. 051/77 220 65

**27.11. (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.

a a a

### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

**10.11.** o 18.00 h Pozorovanie večernej oblohy  
**24.11.** o 18.00 h Pozorovanie večernej oblohy

Vstupné	
Večerné programy:	2 €
Programy pre deti a MŠ:	1 €
Astronomické pozorovania:	1 €
Individuálne návštevy počas školských prázdnin:	2 €
Skupinové návštevy:	2 €
(žiaci ZŠ, študenti, invalidi, dôchodcovia 1 €)	

## Podujatia - DECEMBER

**2.12. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - POSOLSTVO ČASU**  
Zastav sa a začni odznova pri počúvaní Piesní vzdialenej Zeme M. Oldfielda. Uvádza: Roman Šankvalier

**4.12. (sobota) o 11.00 h SLNKO A HODINÁR**  
Audiovizuálny program pod umelou hviezdou oblohou o hodinách a čase pre najmenších školákov.

**9.12. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - ANDREA BOCELLI**  
Jedinečný hlas súčasného svetoznámeho talianskeho tenoristu pod umelou hviezdou oblohou. Uvádza: PaedDr. Juraj Humeňanský

**11.12. (sobota) o 11.00 h MESIAC NA VANDROVKE**  
Program v planetáriu o Mesiaci a Slnku pre najmenších školákov.

**16.12. (štvrtok) o 18.00 h HUDBA POD HVIEZDNOU OBLOHOU - J. S. BACH**  
Nádherná organová hudba J. S. Bacha doplnená jeho životopisom.  
Program sa uvádza v rámci Roka kresťanskej kultúry 2010.

**18.12. (sobota) o 11.00 h NEVESTA HVIEZD**  
Astronomická rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre deti od 4 rokov, spracovaná na motívy klasického laponského mýtu.

**23.12. (štvrtok) o 18.00 h HPHO - VIVALDIHO ŠTYRI ROČNÉ OBDOBIA**  
Baroková hudba a maliarstvo pod umelou hviezdou oblohou.

**28.12. (utorok) o 11.00 h MARTIN A HVIEZDA**  
Rozprávka pod umelou hviezdou oblohou pre deti od 4 rokov o Martini a jeho ceste za žiarivou hviezdou.

**30.12. (štvrtok) o 14.00 h POHĽADY NA OBLOHU**  
Program pod umelou oblohou planetária o tom, čím sa líši denná a nočná obloha v lete a v zime. Vhodný pre mladších školákov.

**30.12. (štvrtok) o 18.00 h HPHO - JEAN MICHEL JARRE**  
Hudobná mozaika súčasného svetoznámeho francúzskeho umelca pod umelou hviezdou oblohou planetária.

a a a

### ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

Po zotmení v prípade priaznivého počasia.

**1.12.** o 18.00 h Pozorovanie večernej oblohy  
**15.12.** o 18.00 h Pozorovanie večernej oblohy  
**29.12.** o 18.00 h Pozorovanie večernej oblohy

#### 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, 11.00, 14.00, a 16.00 h, sobota o 9.00 h  
Kapacita planetária je 68 miest. Skupinové návštevy je nutné dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

## HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM V PREŠOVE



### Astronomický informátor

november - december 6/2010



Americká komerčná spoločnosť Space X prichádza na pomoc vládnej agentúre NASA s novým vesmírnym dopravným prostriedkom. Kozmická loď Dragon vynášaná raketou Falcon 9 nahradí v pilotovaných letoch raketoplány.



Vydáva: HaP v Prešove v spolupráci s pobočkou SAS pri SAV v Prešove

Ročník XXXVI  
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218  
E - mail: [hap@astropresov.sk](mailto:hap@astropresov.sk)  
Internet: [www.astropresov.sk](http://www.astropresov.sk)

## Kométa 103P/Hartley na oblohe

Nočnú oblohu nám zdobí nová jasná kométa 103P/Hartley. Objavil ju 15. marca 1986 na fotografickej doske 1.2m UK Schmidt teleskopu na austrálskom observatóriu v Sidding Spring slávny objaviteľ komét Malcolm Hartley, ktorý je objaviteľom celkovo 13 komét. Väčšinu minulého storočia bola kométa nepozorovateľná pre veľkú vzdialenosť od Slnka. Až priblíženie k Jupiteru a jeho gravitačné účinky v roku 1971 zmenili jej dráhu a znížili jej vzdialenosť v príslní na 1 AU.

20. októbra 2010 preletela vo vzdialenosti iba 0,12 AU od Zeme, teda asi 18 miliónov km a 28. októbra sa dostala najbližšie k Slnku, čo spôsobilo jej neobvyklú jasnosť na oblohe. Podobné blízke priblíženie kométy k Zemi nastalo v posledných 15 rokoch iba dvakrát, a to v roku 1996 (kométa C/1996 B2 Hyakutake 0,10 AU od Zeme a 2006 (73P/Schwassmann-Wachmann 0,08 AU od Zeme).

Zbadať ju môžeme aj voľným okom ako slabý hmlistý obláčik na tmavej nepresvetlenej hviezdnej oblohe, ďaleko od rušivých svetiel miest. Celkom určite nám pri pozorovaní tejto kométy pomôže malý ďalekohľad resp. triéder. Kométa v čase svojho najväčšieho priblíženia k Zemi mala uhlový priemer väčší, než má Mesiac v splne. Jej pohyb po oblohe sa v novembri trochu spomalí. Hoci by sa zdalo, že najlepšie divadlo je už za nami, nie je tomu tak, kométa sa síce už začala vzdďaľovať od Zeme, ale vyšší prísun energie od Slnka by mohol spôsobiť jej rozjasnenie a predĺženie chvosta. Pri minulých návratoch dosahovala kométa maximum svojej jasnosti až po prechode príslním a slabla pomalšie než zjasňovala. Preto by mohla byť jasným objektom ešte po celý november (a možno aj v decembri). Zo súhvezdia Blížencov sa bude presúvať do Jednorozca, Malého psa a novembrové putovanie zakončí v súhvezdí Korma. Stane sa tak objektom pozorovateľným skôr v druhej polovici noci.

Kométa sa zároveň stane 6. kométou, ktorej jadro bude zblízka preskúmané kozmickou sondou. 4. novembra 2010 by mala preletieť vo vzdialenosti iba 700 km od kométy sonda Deep Impact. Táto sonda v roku 2005 navštívila kométu 9P/Tempel a "vystrelila" k nej impaktor uvoľňujúci z jej jadra materiál, ktorý sonda následne skúmala. V rámci rozšírenej misie mala následne navštíviť jadro kométy 85P/Boethin, ktorá ale nebola pri poslednom návrate nájdená, a tak bol zvolený náhradný cieľ - kométa 103P/Hartley.

Objaviteľ kométy Malcolm Hartley bude hosťom v NASA, aby mohol priamo sledovať prelet sondy, okolo svojej kométy. Je to historicky prvý objaviteľ kométy, ktorý môže svoju kométu sledovať „zblízka“ pri prelete sondy.

*Mgr. Roman Tomčík*

## Johannes Kepler 1571-1630

*"Hviezdy môžu síce dušu človeka naplniť, ale nemôžu samé úspech zaručiť. Skôr vyburcujú človeka a do určitej miery ho stavajú do strehu, aby zachytil okolo letiacu príležitosť."*

Týmto slovami sa snažil J. Kepler preklenúť mystiku atmosféry na pražskom dvore nemeckého cisára Rudolfa II, kde sa ocitol popri húfe mágov, alchymistov a astrológov. Ako bývalý učiteľ matematiky prišiel v roku 1600 do Prahy, kde medzi početnými azylantmi z celej Európy pôsobil už niekoľko rokov v pozícii dvorného astronóma Tycho de Brahe. Uznávaný pozorovateľ tu zhromažďoval množstvo denných meraní, aby podporil vlastný model geocentrického usporiadania vesmíru, s ktorým však Kepler zásadne nesúhlasil. Aj napriek tomu, ako veľký zástanca heliocentizmu, Kepler mal príležitosť pracovať na Kopernikovom systéme a architektúru svojho slávneho predchodcu postupne zdokonaľovať.

V zákonoch a princípoch, ktorými sa riadia planéty pri svojich obehoch okolo Slnka nachádzal pre neho až prekvapivú harmóniu a v dobe horoskopov objavoval čaro exaktných vied. Svojím dielom Somnium (Snenie) dokázal vytvoriť fikciu o hypotetickej ceste človeka na Mesiac, kde by pozorovateľ bol konfrontovaný s klamlivým dojomom existencie v nehybnom strede sveta tak, ako sa to deje pri pozorovaní oblohy zo Zeme. Týmto literárnym počínom sa stal priekopníkom vedeckej fantastiky.

Jeho hlavný prínos však vidíme vo vypracovaní troch základných zákonov o pohybe telies vo vesmíre; nimi nielenže vedecky argumentuje v prospech heliocentizmu, ale zároveň aj dáva fundamentálne základy pre budúce reálne lety človeka do vesmíru. Prvé dva zo spomínaných zákonov nachádzame v diele *Nová astronómia* z roku 1609 a tretí v *Harmónii sveta* z roku 1619.

Pri príležitosti 400. výročia vydania prvej publikácie bol v roku 2009 na heliocentrickú dráhu umiestnený teleskop pomenovaný *Kepler*, aby po dobu 3,5 roka vyhľadával exoplanéty pri iných hviezdach.

*Mgr. Viliam Kolivoška*

## Začiatok Nového roku 2011

Každoročne v noci z 31. decembra na 1. januára oslavujeme koniec starého a začiatok nového roka. Deje sa to o polnoci v jednotlivých časových pásmach, teda približne 24-krát počas jedného dňa. Slovo „približne“ je tu namieste, lebo nie všetky krajiny sa riadia Gregoriánskym kalendárom. Napríklad podľa Východnej ortodoxnej cirkvi Nový rok sa začína 14. januára – Juliánsky kalendár, začiatok Čínskeho nového roku pripadá na obdobie medzi 21. januárom a 21.

februárom – Lunárny nový rok, alebo v Indii Tamilský nový rok začína 13. resp. 14. apríla.

Vráťme sa však k nášmu Gregoriánskemu kalendáru, ktorý sa používa v najväčšom množstve krajín. Kedy naozaj sa začína rok 2011?

Astronomickým rokom je Besselov rok. Ten sa podľa definície začína okamihom, keď stredná ekliptikálna dĺžka Slnka ovplyvnená aberáciou je 280°. Potom rok 2011 sa začína presne **31. decembra 2010 o 17. h 44. min 31,3. s SEČ**. Teda, keď chcete byť astronomicky presní, viete na kedy si načasovať ten správny novoročný prípitok.

*Mgr. Peter Ivan*

## Informácie pre členov prešovskej odbočky SAS pri SAV

Aktuálny počet členov v prešovskej odbočke Slovenskej astronomickej spoločnosti v roku 2010 je 28. Väčšina našich členov je z Prešova (14), ale v rámci územného pôsobenia máme členov aj z Košíc (6), zo Sabinova (2), z Humenného (2) a z Michaloviec (1). Niektorí členovia dlhodobo pôsobia mimo Slovenska (3). Oproti roku 2009 sa počet zvýšil o dvoch nových členov z Košíc. Členovia SAS pri SAV sa stretávajú na členských schôdzkach a na rôznych podujatiach organizovaných HaP v Prešove, resp. SAS pri SAV. V posledných rokoch sú najobľúbenejšie spoločné exkurzie na rôzne astronomické pracoviská na Slovensku, organizované našou odbočkou raz ročne. Tohto roku sa doposiaľ uskutočnili 3 členské schôdze s odborným programom. Bolo to **17. 2. 2010** s účasťou 13 členov, **18. 3. 2010** s účasťou 15 členov a **24. 6. 2010** s účasťou 6 členov.

**25. septembra 2010** sa zrealizovala plánovaná exkurzia na Astronomický ústav SAV v Tatranskej Lomnici s účasťou 13 členov SAS pri SAV. Na tejto, v poradí už štvrtej našej exkurzii, sa zúčastnili aj ďalší spolupracovníci Hvezdárne a planetária v Prešove a študenti Univerzity tretieho veku pri Prešovskej univerzite, odboru Astronómia, ktorej výučba prebieha v priestoroch HaP v Prešove. Celkový počet všetkých účastníkov bol 29. Tohto roku bola exkurzia finančne podporená APVV v rámci projektu *Spoznaj vesmír v planetáriu*, ktorý zastrešuje HaP v Prešove. Cieľom exkurzie bolo zoznámiť sa s vedeckým pracoviskom v Starej Lesnej a s Observatóriom Skalnaté Pleso a popritom navštíviť v neďalekej Spišskej Belej Múzeum Jozefa Maximiliána Petzvala, zakladateľa a vynálezcu modernej fotografickej optiky.

Prehliadka vedeckých pracovísk v Tatrách, ktoré sú zamerané na astronomický výskum a návšteva Múzea fotografickej optiky prehĺbila odborné vedomosti všetkých účastníkov a zanechala im nadšenie pre ďalšiu spoluprácu v oblasti astronómie.

*RNDr. Danica Jančušková*