

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2013



**HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE
S POBOČKOU NA KLETI**

**Hvězdárna a planetárium České Budějovice
s pobočkou na Kleti
Zátkovo nábřeží 4
370 01 České Budějovice**

statutární zástupce: Ing. Jana Tichá, ředitelka

IČO: 00070327 DIČ: CZ00070327

**tel. Č.Bud. : 386 352 044 / 380 123 333 (VoIP)
tel. Klet' : 380 711 242 / 380 123 327 (VoIP)
tel. řed' : 386 352 239**

**e-mail Č.Bud.: hvezdarna@hvezdarnaCB.cz
e-mail Klet' : klet@klet.cz**

**WWW : <http://www.hvezdarnaCB.cz>
WWW Klet' : <http://www.klet.org>**

**PLANETKY.cz: <http://www.planetky.cz>
KOMETY.cz: <http://www.komety.cz>**

Zřizovatel: Jihočeský kraj

OBSAH :

SLOVO ÚVODEM	2
STATISTIKA NÁVŠTĚVNOSTI	5
EDUKAČNÍ AKTIVITY V ASTRONOMII.....	7
POPULARIZACE ASTRONOMIE.....	11
SPOLUPRÁCE S HVĚZDÁRNAMI A DALŠÍMI ORGANIZACEMI, S AMATÉRSKÝMI ASTRONOMY, KONZULTACE AJ.	14
VÝSTAVY	16
VÝZKUMNÝ PROGRAM	18
OCENĚNÍ	24
MARKETING A PUBLIC RELATION	24
PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ	29

I. SLOVO ÚVODEM

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti je jedinou profesionální astronomickou institucí v Jihočeském kraji. Jeho obyvatelé i návštěvníky dlouhodobě seznamuje s poznatky z astronomie, podílí se na mimoškolním vzdělávání dětí, mládeže i dospělých, provádí astronomický výzkum a reprezentuje tak Jižní Čechy doma i ve světě.

Rok 2013 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti rokem mimořádně úspěšným včetně vysoké návštěvnosti.

Návštěvnost za rok 2013 oproti předchozím letům ještě **vzrostla, celkový počet návštěvníků za rok 2013 byl 33.229 osob na 1.069 akcích** (oproti 31.731 v roce 2012), **jedná se o nejvyšší návštěvnost za uplynulých deset let.**

Vysoká návštěvnost a obliba aktivit HaP v regionu byla podmíněna řadou velmi úspěšných akcí pro veřejnost i mediální prezentací Hvězdárny. S mimořádným ohlasem se setkaly zejména tyto akce:

- Úspěšná a hojně navštěvovaná atraktivní, interaktivní a edukativní výstava **OPTICKÁ KOUZLA** s interiérovou i exteriérovou částí na HaP v Č. Budějovicích, doprovázená návaznými programy např. experimentální show Viditelné a neviditelné světlo a Úžasné divadlo fyziky.
- Ohromný zájem vzbudila **návštěva dr. Jamese W. Rice, Jr., planetárního geologa a experta americké NASA na výzkum planety Mars**. Dr. Rice přednášel o geologickém průřezu Rudé planety, o robotických vozítkách na povrchu Marsu a možné lidské výpravě tamtéž (NA ŘADĚ JE MARS).
- Přednášky pro širokou veřejnost na témata související s astronomií, jejichž součástí je vždy multimediální projekce a vystavení doprovodných exponátů – **KOLAPSY A REGENERACE CIVILIZACÍ** (RNDr. Václav CÍLEK CSc., z Geologického ústavu AV ČR), **ARIZONA, ARIZONA...** a **HVĚZDA BETLÉMSKÁ!?** (Ing. Jana Tichá, ředitelka HaP).
- Letní prázdninová výstava a exkurze pro širokou veřejnost na Observatoři Klet' pod názvem **ASTROLÉTO NA KLETI** aneb "Asteroidy a krátery".
- Tradiční a oblíbené akce pro širokou veřejnost – **NOVOROČNÍ DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA KLETI, PRÁZDNINOVÁ OBLOHA V PLANETÁRIU, SOBOTY NA HVĚZDÁRNĚ a NOC VĚDCŮ**.
- Prezentace výsledku výzkumného programu Hvězdárny Klet' v prime-time České televize v hodinové živé besedě **ČT 24 HYDEPARK CIVILIZACE** (9. března 2013) za účasti ředitelky HaP Jany Tiché a astronoma a vedoucího Observatoře Klet' Miloše Tichého.

- Dlouhodobá **spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4FM** na živě vysílaném pořadu „PRÍMÁ LINKA“. Beseda s astronomy z naší hvězdárny, aktuální informace, odpovědi na živé dotazy posluchačů, pozvánky na akce HaP pro veřejnost.
- **Počet potvrzených objevů planetek Observatoře Klet'** dle celosvětové statistiky (Minor Planet Center IAU) dosáhl k lednu 2013 **tisícovky**. S **počtem 1000** je Klet' stále první z fungujících profesionálních observatoří na evropském kontinentu a zároveň patří k celosvětové dvacítky. Proběhla úspěšná tisková konference a následně rozsáhlá mediální prezentace tisícovky planetek a astronomického výzkumu na Hvězdárně Klet' (únor 2013). **1000. klet'ská planetka byla poté pojmenována Boiohaemum** po historickém keltském regionu který je kořenem jména Čech (Bohemia) i Bavorska (Baiovaria).
- **Medaili Za zásluhy** u příležitosti státního svátku 28. října obdrželi od primátora **statutárního města České Budějovice** astronomové ředitelka HaP Jana Tichá a vedoucí Observatoře Klet' Miloš Tichý.

Dvě třetiny našich návštěvníků tvoří **žáci a studenti ze všech typů a stupňů škol**. Připravujeme pro ně programy zahrnující seznámení s děním na hvězdné obloze v planetáriu kombinované s multimediálními pořady v kinosále, případně doplňované projekcí astronomických filmů a pozorováním Slunce dalekohledem. Pořady vždy odpovídají úrovni znalostí daného ročníku a doplňují rozsah učiva. Trvalou péči věnujeme budování nového koncepčního, didaktického, obsahového i technického formátu **edukačních pořadů pro školy** dle věku dětí na HaP Č. Budějovice.

- V roce 2013 bylo v jejich rámci vytvořeno nové atraktivní multimediální pásmo pro žáky základních škol „**JAK TO DĚLAJ KOSMONAUTI**“.
- Rozšíření **spolupráce s Jihočeskou univerzitou** – navázána užší spolupráce s **katedrou geografie Pedagogické fakulty** (pravidelná výuka letní semestr 2013, specializované pořady na HaP, příprava společného projektu pro talentovanou mládež).

Naším základním cílem je nabízet návštěvníkům **přínosné a podnětné kvalitní informace z astronomie v atraktivní přitažlivé podobě, předávané zážitkovou formou**. Nechceme ohromovat nejmodernější technikou, ale hlavně chceme vyprávět poutavé příběhy z úžasného vesmíru. Neoddělitelnou a unikátní součástí našich pořadů je proto živý kontakt s návštěvníky, diskuze, komunikace, odpovědi na reakce zejména u nejmenších návštěvníků, čili skutečná interaktivita.

Pokračovali jsme v systematické prezentaci astronomie na internetu:

- Pokračovala systematická práce na vydávání oblíbených a hojně navštěvovaných **internetových magazínů** www.planetky.cz a www.komety.cz, českobudějovického a klet'ského **profilů na Facebooku**.

Úspěšně se rozvíjel také náš **výzkumný program v oboru planetek a komet**:

- Počet potvrzených objevů planetek na Observatoři Klet' přesáhl v mezinárodní statistice tisícovku a ke konci roku 2013 dosáhl počtu 1007.

- Aktivně jsme se zúčastnili **III. mezinárodní konferenci ze série IAA Planetary Defense Conference 2013 ve Flagstaffu v Arizoně v USA** – prezentovány 3 práce o astrometrii blízkozemních asteroidů a o prezentaci výzkumu pro veřejnost (duben 2013)
- Pro další **planetky objevené na Observatoři Kleti bylo Mezinárodní astronomickou unií (IAU) schváleno pojmenování** – planetky (101721) Emanuelfritsch, (232923) Adalovelace, (25434) Westonia, (235621) Kratochvíle, (215841) Čimelice, (29760) Milevsko, (350509) Vepřoknedloželo a (350969) Boiohaemum.
- V září 2013 jsme úspěšně zahájili astrometrická měření planetek a komet s novou počítačově ovládanou paralaktickou montáží teleskopu KLENOT a novou výkonnější CCD kamerou FLI PL230.

Dále se snažíme rozvíjet naše propagační, PR a marketingové aktivity, včetně nových trendů, jako je guerilla marketing a word-of-mouth marketing, zvyšovat jejich účinnost a hledat další efektivní směry a cesty naší prezentace navenek.

Námi poskytovaná veřejná služba i rozvoj v právě uplynulém roce 2012 byly logicky limitovány výší finančních prostředků. Proto jsme se snažili o získávání mimorozpočtových zdrojů, o reálné a realistické úspory a zároveň o zabezpečení mnoha zejména technických a IT aktivit vlastními silami.

Na závěr je třeba poděkovat jak všem pracovníkům Hvězdárny a planetária, kteří se podíleli na dosažení vynikajících výsledků v oblastech popularizace, mimoškolní výuky i astronomického výzkumu v roce 2013. Zároveň chceme vyjádřit poděkování zřizovateli Hvězdárny a planetária Jihočeskému kraji, zastupovanému v každodenních kontaktech zejména pracovníky odboru kultury a památkové péče Krajského úřadu Jihočeského kraje, vedoucímu oddělení zřizovaných organizací OKPP KÚ Jč. kraje Mgr. Františkem Chrastinou, vedoucímu odboru Kultury a památkové péče Mgr. Patriku Červákovi a zejména radnímu pro oblast školství a kultury Jihočeského kraje JUDr. Tomeši Vytiskovi za stálou podporu a důvěru v nás vkládanou.

České Budějovice a Klet' 10. května 2014

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP

II. STATISTIKA NÁVŠTĚVNOSTI

V roce 2013 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	128	3686
Základní školy (1. - 5. ročník)	185	7815
Základní školy (6. - 9. ročník)	47	1465
Střední odborná učiliště a		
Střední odborné školy	21	634
Gymnázia	22	633
Vysoké školy	9	241
Dětské a mládežnické organizace	4	87
Klub mladých astronomů	35	320
Veřejnost	184	2939
Ostatní	53	6906
Celkem	688	24726

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	7	163
Školy vyšších stupňů	10	234
Dětské, mládežnické, seniorské org. a zájezdy (růz. skup. a org., KČT, hasiči)	13	531
Přednášky mimo zařízení	11	1068
Veřejnost	340	6507
Celkem	381	8503

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1069	33229

Počet virtuálních návštěvníků www stránek provozovaných
HaP České Budějovice s pobočkou na Kleti

www.stránky	rok 2013	od založení
www.klet.org	61 512	563.752
www.hvezdarnacb.cz	60 011	588.721
www.planetky.cz	19 018	337.943
www.kometry.cz	25 658	254.929
Celkem	166 199	1 745 345

Celkový počet návštěvníků za rok 2013 byl tedy 33 229 osob na 1 069 akcích. Návštěvnost za rok 2013 byla vynikající, což ukazuje i následné srovnání v delší časové řadě (22 tis. r. 2009, 25 tis. r. 2010, 31 tis. r. 2011, 31 tis. r. 2012). V souvislosti s počty návštěvníků je třeba uvést, že všechny akce pro veřejnost jsou provázeny odborným výkladem lektorů a že návštěvnost volně přístupných výstav v Č. Budějovicích se do celkové návštěvnosti nezapočítává. Ve výše uvedené návštěvnosti nejsou zahrnuti „virtuální“ návštěvníci našich webových stránek a e-zinů (166 tisíc návštěvníků za rok 2013).

Srovnání let 2012 – 2013 - návštěvnost

	AKCE		POČET	
	2012	2013	2012	2013
České Budějovice	706	688	22 891	24 726
Klet'	396	381	8 840	8 503
Celkem (Č. Budějovice a Klet')	1102	1069	31 731	33 229

Vstupné:

2013	702 820,- Kč
2012	695 110,- Kč

Rozbor návštěvnosti po měsících:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	61	1673
Únor	53	1169
Březen	75	3119
Duben	98	2931
Květen	100	2633
Červen	98	2450
Červenec	155	5642
Srpen	161	1647
Září	50	1818
Ríjen	64	2218
Listopad	86	3438
Prosinec	68	4491
Celkem	1069	33229

III. EDUKAČNÍ PROGRAMY PRO ŠKOLY

Prezentujeme edukační / vzdělávací programy pro všechny typy a stupně škol. Ve školním roce, tj. od ledna do června a poté od září do prosince 2013 probíhaly na českobudějovické Hvězdárně a planetáriu edukační programy zahrnující seznámení s hvězdnou oblohou, souhvězdími, pohyby Slunce, Měsíce a planet po obloze, střídání fází Měsíce atd. kombinované s multimediálními pořady v kinosále, které jsou technicky řešené prostřednictvím počítačové velkoplošné projekce, případně doplňované projekcí astronomických filmů a pozorováním Slunce dalekohledem. Edukační pořady vždy odpovídají úrovni znalostí daného ročníku a doplňují rozsah učiva. Naším základním cílem je nabízet návštěvníkům z řad žáků a studentů přínosné a podnětné kvalitní informace z astronomie v atraktivní přitažlivé podobě, předané nenásilnou zážitkovou formou. Nechceme je pouze ohromovat nejmodernější technikou, ale hlavně chceme vyprávět poutavé příběhy z úžasného vesmíru. Neoddělitelnou a unikátní součástí našich edukačních pořadů je proto živý kontakt s návštěvníky, diskuze, komunikace, odpovědi na reakce zejména u nejmenších návštěvníků, čili skutečná živá (!!!) interaktivita.

Koncepce programů, technicky řešených jako multimediální velkoplošná datová projekce umožňuje využívat nejnovější snímky ze světových observatoří, kosmických sond či kosmického dalekohledu získané prostřednictvím Internetu stejně jako snímky pořízené elektronickou CCD kamerou na Kleti. Kvalitní projekční technologie v kinosále v podobě full HD (ultra XGA 1920x1200) a stejně kvalitní ozvučení si ovšem vyžádaly **přechod na kvalitnější softwarové řešení projekcí**, tzn. přechod od MS Power Point na Adobe Flash, Pinnacle Studio a Adobe Premiere pro kvalitnější obraz, animace, vkládání zvukových stop, stabilitu atd. Po prvním takto komplexně zpracovaném pořadu „Náš vesmírný domov“ následovalo „Dobrodružství kosmonautiky“, „Cesta vesmírem“, „Vesmír pro mrňata“, „Kde končí nebe“ a „jak to dělají kosmonauti“.

Multimediální programy doprovázené lektorem, které nabízíme školám:

- Rok v přírodě
- Jak to dělají kosmonauti
- Virtuální telurium
- Náš vesmírný domov
- Dobrodružství kosmonautiky
- Zatmění Slunce a Měsíce
- Optika a dalekohledy
- Vzdálený vesmír
- Souřadnice

Tyto programy vzbuzují velký zájem žáků, studentů i učitelů a proto pracujeme na jejich aktualizaci ale i na přípravě dalších. nových

• Programy pro předškolní třídy **mateřských škol** zahrnují seznámení s denní i noční oblohou v planetáriu vhodně přizpůsobené věku dětí a uvedené krátkou audiovizuální pohádkou s astronomickými motivy (Rákosníček a hvězdy, Turecký měsíc, Krtek a zelená hvězda, Signály z neznáma, Návštěva z vesmíru aj.). Stěžejní

částí programu je seznámení s nejvýraznějšími objekty na obloze (Slunce, Měsíc, v daném období okem viditelné planety, případně Mléčná dráha) a několika dobře viditelnými souhvězdími. Zájem o kvalitně připravené programy v planetáriu pro předškoláky i mladší děti ve věku 3 až 5 let ze strany MŠ stále roste. Mnohé MŠ přicházejí i několikrát ročně. Jedná se vlastně o první setkání dětí s astronomií a zároveň o velmi zajímavý podnět pro rozvoj jejich dovedností i fantazie. Při použití vhodných didaktických metod je totiž možné astronomií zaujmout i ty nejmenší děti a vštípit jim základní poznatky, na kterých budou moci stavět v dalším procesu vzdělávání. Součástí pořadů pro děti z mateřských škol je **edukativní hra s atraktivními interaktivním exponáty** – velkými hracími kostkami s astronomickými obrázky ke skládání. Aktivitu pro předškolní děti chceme jak rozšiřovat tak hlavně zkvalitňovat. K rozvoji programů pro MŠ na naší HaP výrazně přispěla kreativní a pečlivá práce jedné z našich lektorek na bakalářské práci „Možnosti využití vzdělávací nabídky Hvězdárny a planetária České Budějovice v předškolním vzdělávání“, úspěšně obhájené v roce 2011 na PF JU.

Na základě dlouhodobých zkušeností našich lektorek byl připraven nový typ pořadu, určený menším dětem od 3 do 5 let pod názvem **VESMÍR PRO MRŇATA**. Tento pořad je určen dětem, které přicházejí poprvé na hvězdárnu. Základem jsou kreslené pohádky, které jsou prokládány snímky i animacemi s astronomickou tematikou obsaženou v pohádkách. Slovní doprovod lektora uvádí na pravou míru rozpor mezi pohádkovou fikcí a skutečností. Formou cílených otázek jsou děti směřovány k tomu, aby si uvědomily nejzákladnější základní astronomická fakta jako změny ročních období či různý tvar Měsíce na obloze a slyšely ve správných souvislostech základní astronomické termíny (tj. slova jako planeta, měsíc, Měsíc, hvězda, Venuše, Jupiter atd).

- Programy pro **1. - 5. ročník ZŠ** zahrnují pořad o základních dějích ve vesmíru a jejich vlivu na Zemi, pro 1. a 2. ročníky **ROK V PŘÍRODĚ**. Následují programy o něco náročnější, z nichž největší zájem je o pořad **NÁŠ VESMÍRNÝ DOMOV**, který se zabývá sluneční soustavou - učivem 4. a 5. ročníku. Charakter tohoto pořadu, který se uvádí pod tradičním názvem, umožňuje průběžné doplňování o nejnovější poznatky astronomie sluneční soustavy, takže stále odpovídá současné úrovni poznání. Pro názorné předvedení pohybů Země, Měsíce a dalších těles sluneční soustavy slouží pořad **VIRTUÁLNÍ TELURIUM**. Zejména pro děti nejmladšího školního věku lze jako doplněk použít pohádky a animované filmy s astronomickými náměty. Programy se mohou za jasného počasí doplňovat pozorováním Slunce v kopuli.

Naše lektorky vytvořily film pro nejmladší žáky (1. a 2. ročník ZŠ) pod názvem **KDE KONČÍ NEBE**. Ve dvacetiminutovém filmu „**Kde končí nebe**“ se mohou nejmladší žáci základních škol vžít do role kosmonautů, odpoutat se od naší planety a navštívit samotný Měsíc. Nenásilnou a zážitkovou formou se tak dozvědí základní fakta nejen o naší Zemi a o Slunci, ale hlavně o naší přirozené družici. Kde končí nebe? Proč je Slunce také hvězda? Jak vznikly krátery na Měsíci? A mnohé další, včetně průběhu přistání zpět na zeměkouli. Na film může navazovat povídání s lektorem Hvězdárny o kosmonautice nebo seznámení s hvězdami na umělé obloze v planetáriu. Astronomický film „**Kde končí nebe**“ je určen pro prezentaci v kinosále HaP s full HD datovou projekcí a kvalitním ozvučením. Film byl vyroben v roce 2012 zaměstnanci HaP České Budějovice s pobočkou na Kleti s využitím profesionálního hardwarového i softwarového vybavení a dle didaktiky pro 21. století. Autorkou námětu, scénáře, střihu a režie je lektorka HaP Mgr. Hana Zahrádková. Zvuk byl nahrán ve studiu Českého

rozhlasu České Budějovice (komentář čte Martin Hlaváček). Použity jsou snímky NASA, ESA a archivu Hvězdárny a planetária. Film „**Kde končí nebe**“ je prvním ze série našich pořadů nové koncepce pro 21. století. Naším cílem je nabídnout návštěvníkům z řad žáků, studentů i široké veřejnosti přínosné a podnětné kvalitní informace z astronomie v atraktivní přitažlivé podobě. Nechceme pouze ohromovat nejmodernější technikou, ale hlavně chceme vyprávět poutavé příběhy z úžasného vesmíru. Neoddělitelnou a unikátní součástí našich pořadů je živý kontakt s návštěvníky, diskuze, komunikace, odpovědi na reakce zejména u nejmenších návštěvníků, čili skutečná interaktivita.

- Druhým ze série našich edukačních pořadů nové koncepce pro 21. století je nové atraktivní multimediální pásmo pro žáky základních škol **JAK TO DĚLAJ KOSMONAUTI**. Je určeno pro **3. - 5. ročník ZŠ**. Je poskládáno z krátkých filmů z NASA a ESA, doplněné pohádkou a komentářem lektora, přizpůsobeného věku a zájmu žáků. Mladší návštěvníci se mohou seznámit s nejzákladnějšími pojmy z kosmonautiky, přistát na Měsíci, "projít se" po ISS ve stavu beztlíže a nebo zaletět na Mars. Toto pásmo nenáročnou a zábavnou formou dětem umožňuje porovnat realitu s nadsázkou v pohádkových příbězích a alespoň trochu se vžít do role opravdového kosmonauta. Je vítaná vzájemná komunikace žáků a lektora. Film byl vyroben v roce 2013 zaměstnanci HaP České Budějovice s pobočkou na Kleti s využitím profesionálního hardwarového i softwarového vybavení a dle didaktiky pro 21. století. Hlavní autorkou je opět lektorka HaP Mgr. Hana Zahrádková.

- Programy pro **6. - 9. ročník ZŠ** jednak opakují a doplňují učivo z předchozích let pro 5. ročník a hlavně navazují na učivo posledních ročníků ZŠ (kosmonautika – **DOBRODRUŽSTVÍ KOSMONAUTIKY**, dalekohledy – **OPTIKA A DALEKOHLEDY, ZATMĚNÍ SLUNCE A MĚSÍCE, VZDÁLENÝ VESMÍR** – vznik a vývoj vesmíru, hvězdokupy, mlhoviny a galaxie, kvasary, černé díry, vývoj hvězd aj.). Doplňujeme je astronomickými filmy s danou tematikou či pozorováním Slunce a ukázkou dalekohledů v kopuli hvězdárny.

O programy pro ZŠ mají zájem nejen školy celého Jihočeského kraje, ale částečně i školy z regionů Vysočina a Západočeského, kde není v současnosti v provozu klasické planetárium.

- Programy pro **gymnázia, SOŠ a SOU** jsou rozdílné dle požadavků a učiva té které školy (astrofyzika, optika, souřadnicové systémy aj.). Počítačové projekce **VZDÁLENÝ VESMÍR, OPTIKA A DALEKOHLEDY**, jsou koncipovány tak, aby s přizpůsobeným komentářem mohly být uváděny pro střední školy. Pořad v planetáriu je většinou kromě obvyklého rozsahu doplňován výkladem souřadnicových systémů, k tomuto tématu je připravena i **počítačová projekce věnovaná souřadnicovým systémům**.

- Speciálních programů pro **vysoké školy** se účastní studenti různých oborů **Jihočeské univerzity**, kteří si doplňují vlastní znalosti z astronomie o nejnovější poznatky, také příslušným oborům nabízí planetárium a jeho výzkumní pracovníci nejvyšší možnost seznámení se **souřadnicovými systémy**, a zároveň se **seznámí s edukačními aktivitami**, které jim nabízí **HaP pro vzdělávání jejich budoucích žáků** či klientů. Mají možnost se též seznámit s výzkumným programem sledování planetek a komet na Observatoři Klet'.

- Pro **dětské a mládežnické kolektivy** (skauti, junáci, táborníci, pionýři,

ochránci přírody aj.) HaP připravuje různé pořady dle jejich zájmu, včetně orientace podle hvězd ap. a to jak během roku, tak i o prázdninách pro táborové exkurze. Pro nejrozličnější **zájezdy** jsou též připravovány exkurze, po domluvě i cizojazyčné.

- Školy z kraje Jihočeského i krajů ostatních mají zejména v sezóně školních výletů zájem o exkurze na **Hvězdárně Klet'**, pobožce HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti. Pro návštěvníky je připraveno pozorování Slunce dalekohledem (za jasného počasí), „procházka vesmírem“ na základě výstavy „ASTROLÉTO NA KLETI, informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy. Tyto akce jsou velmi vděčné, neboť žáci a studenti se dozvídají o výsledcích astronomického výzkumu na místě, kde se skutečně „dělá věda“, ale na druhé straně jsou velmi náročné pro výzkumné pracovníky, kteří je provázejí navíc ke své hlavní činnosti.

- Připravujeme též **programy pro skupiny různě handicapovaných**, vhodně přizpůsobované případnému fyzickému či mentálnímu stavu dětí i dospělých dle zásad speciální pedagogiky, konzultace s jejich vychovateli. V roce 2013 naše pořady navštívily skupiny klientů z Dětského diagnostického ústavu, Arpidy, Speciálních škol i dětských domovů a Střediska výchovné péče.

- Pro mateřské školy a školní družiny jsou promítána **pásma filmů a filmových pohádek**.

- **Klub mladých astronomů** pro žáky a studenty ZŠ a SŠ s hlubším zájmem o astronomii se schází na HaP každý týden během školního roku. Jeho členové si prohlubují poznatky z astronomie teoreticky i prakticky (pozorování, hvězdná obloha v planetáriu, testy, mapy, sestavování různých modelů). Lektor kroužku poskytuje rady a návody pro studium a pozorování doma. Členstvo KMA není početně příliš rozsáhlé, sdružuje však opravdové zájemce. Po rozšíření spektra činností se aktivní účast členů na schůzkách KMA zvýšila, což potvrzuje i počet přihlášených členů. V tomto započatém trendu bude dobré s ohledem na vývoj zájmů dětí a mládeže pokračovat.

Dlouholetý **člen našeho KMA Ondřej Theiner**, nyní již student 3. ročníku Gymnázia Jírovcova, i v tomto roce zdárně postoupil do finále 10. ročníku **Astronomické olympiády** (2012/2013) konané opět na HaP Johanna Palisy v Ostravě. Finalisté v kategorii A-B (3. a 4. ročník středních škol) se utkali ve dnech 21.-22. března 2013. Po sečtení získaných bodů obsadil v čím dál tím těžší konkurenci výborné **4. místo**.

Ondřejovým dalším letošním velkým úspěchem byl postup do finále 7. **Mezinárodní olympiády v astronomii a astrofyzice (IOAA)**, díky umístění ve finále AO v Ostravě. S mezinárodní konkurencí 182 soutěžících z 35 zemí Evropy, Asie, Ameriky a Nového Zélandu se utkal v řeckém Volosu od soboty 27. července do neděle 5. srpna. Ve své kategorii získal vynikající **bronzovou** medaili. Díky tomuto mezinárodnímu úspěchu byl oceněn nadační cenou **Praemium Bohemiae za rok 2013**. Slavnostní udělení, již 13. ročníku této významné a jedinečné akce na podporu rozvoje špičkového zájmu talentované mládeže o vědecký růst v přírodních vědách, matematice a informatice, proběhlo na státním zámku Sychrov dne 4. prosince 2013.

Již vloni zmiňovaný další člen našeho KMA **Martin Rameš**, student

Gymnázia JVJ, i v tomto roce postoupil do finále mezinárodní programátorské soutěže **BALTIE 2013** konaném 27. dubna 2013 v polském Krakově a v kategorii C (7.-9. ročník) získal výborné 4. místo z celkových 40 účastníků. Jeho dalším skvělým úspěchem bylo 1. místo ve finále **Creative Baltie 2013** (International Creative Programming Contest) konaném 30. listopadu 2013 v Brně. V tomto měsíci zabodoval i ve školním kole 11. ročníku **Astronomické olympiády**. V kategorii E-F obsadil rovněž 1. místo. Diplomem stvrzeno 6. listopadu 2013. K tomu všemu byl oceněn 1. místem v **Talentu Jihočeského kraje 2013** v kategorii technické do 15. let.

Oběma znovu úspěšným studentům blahopřejeme.

IV. POPULARIZACE ASTRONOMIE

Rozsáhlou oblastí činnosti HaP je popularizace astronomie a příbuzných oborů pro nejširší veřejnost.

- Pro nejširší veřejnost se konají **pořady v planetáriu v Č. Budějovicích** (vždy v úterý večer a ve čtvrtek odpoledne, o letních prázdninách v pracovní dny dopoledne a odpoledne), zaměřené na seznámení s hvězdnou oblohou. Tyto pořady jsou doplňovány videoprogramy, filmy, audiovizuálními pořady, datovou projekcí či pozorováním v kopuli dle zájmu návštěvníků a také aktuálními informacemi.

<i>leden</i>	Lednové hvězdy
<i>únor</i>	Únorová obloha
<i>březen</i>	Březnové hvězdy
<i>duben</i>	Dubnové nebe
<i>květen</i>	Květnová obloha
<i>červen</i>	Červnové noci
<i>červenec</i>	Prázdninová souhvězdí
<i>srpen</i>	Prázdninová souhvězdí
<i>září</i>	Zářící obloha
<i>říjen</i>	Říjnové nebe
<i>listopad</i>	Listopadové hvězdy
<i>prosinec</i>	Zimní noci

- Zajímavým tématům z astronomie a příbuzných oborů jsou věnovány **přednášky odborníků doplněné datovou projekcí** zařazované večer během týdne nebo v rámci Víkendů na hvězdárně. Přednášky jsou zajišťovány buď pracovníky HaP nebo pozvanými hosty:

<i>Leden</i>	Kolapsy a regenerace civilizací (RNDr. Václav Cílek CSc., geolog, klimatolog, spisovatel a filosof, z Geologického ústavu AV ČR)
<i>Březen</i>	Úžasné divadlo fyziky (Experimentální show skupiny ÚDIF z Brna, kde hlavní roli hraje fyzika a experiment)
<i>Květen</i>	Viditelné a neviditelné světlo (doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr., fyzik z přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Brno)

- Září** **Na řadě je Mars** (Dr. James W. Rice, Jr., planetární geolog, odborník americké NASA na planetu Mars, člen vědeckého týmu projektů Mars Odyssey a THEMIS)
- Říjen** **Arizona, Arizona... astronomická a geologická** (Ing. Jana Tichá, ředitelka Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti)
- Prosinec** **Betlémská hvězda !?** (Ing. Jana Tichá, ředitelka Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti)

• Během roku byly uspořádány dvě **Soboty na hvězdárně** s komponovaným programem pro celou rodinu od dopoledne do večera, obsahujícím videopořady, besedy, audiovizuální pořady, filmy, pořady v planetáriu, pozorování Slunce i večerní pozorování hvězdné oblohy. Konaly se pod názvy **Jarní sobota na hvězdárně** (20. 4. 2013) a **Sobota na hvězdárně** (23. 11. 2013).

V rámci akce pořádané Evropskou komisí byl uspořádán dne 27. září 2013 od 19:00 do 22:00 hodin mimořádný pořad pro veřejnost v budově českobudějovické hvězdárny pod názvem **Noc vědců aneb Okouzlení oblohou**. Večer sestával z pořadů Kde končí nebe, Modré z nebe, Eyes on the Skies, Pozorování objektů na nočním nebi dalekohledem. Během celého programu se návštěvníci mohli zahledět do jedinečné výstavy snímků z planety Mars doprovázené informacemi o výzkumném programu. I v tomto roce proběhla znalostní astronomická soutěž o malý přenosný dalekohled, věnovaný na daný účel ČAS.

• V rámci programů pro veřejnost jsou uváděny též **filmy a filmová pásma** věnovaná nejrůznějším tématům, v případě odborných filmů doplněná úvodním komentářem, případně filmy pro děti:

- Únor** Dobrodružství kosmonautiky
Duben Těšíme se na jaro!
Červen Hurá na prázdniny!
Září Kde končí nebe
 Eyes on the Skies
Listopad Byl podzim
 Komety – tuláci sluneční soustavy

• **Pozorování v kopuli českobudějovické hvězdárny** zahrnuje jednak pozorování **Slunce** během dne od pondělí do pátku, o něž je největší zájem z řad veřejnosti o prázdninách během letní turistické sezóny, výklad je v menším rozsahu podáván i v němčině a angličtině. Pro **večerní pozorování** Měsíce, planet, komet, mlhovin, hvězdokup, galaxií a dalších vesmírných objektů je pak hvězdárna otevřena pravidelně v úterý večer, při Víkendech na hvězdárně, v zimě případně i ve čtvrtek odpoledne. Zájem projevuje jak veřejnost, tak skupiny (Domovy mládeže, oddíly, školy). Pozorování je ovšem možné pouze za jasného počasí. Na rok 2013 ovšem, bohužel, nepřípadl žádný významný a pro veřejnost dobře pozorovatelný astronomický úkaz typu nápadného zatmění Měsíce či Slunce,

neobvykle jasné komety atd.

• **Hvězdárna Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti, významném jihočeském turisticky přitažlivém místě, je **pro veřejnost** otevřena během roku o vybraných sobotách, nedělích a svátcích a v hlavní sezóně během letních prázdnin vždy od úterý do neděle. Pro návštěvníky je připraveno pozorování dalekohledem s výkladem o sledovaných objektech (Slunce, příp. Měsíc - za jasného počasí), komentovaná „procházka vesmírem“ fotografická výstava pod názvem „Z KLETI DO VESMÍRU“ a od července 2013 „ASTROLETO NA KLETI aneb ASTEROIDY A KRÁTERY“, dále informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy návštěvníků z nejrůznějších oblastí astronomie, vysvětlují nové poznatky aj. Nejvíce dotazů se týkalo planetek (asteroidů) pohybujících se v blízkosti Země a představujících potenciální nebezpečí srážky se Zemí a ohrožení lidské civilizace, vzniku dopadových kráterů na Zemi, trpasličích planet, pojmenování planetek. Vzhledem k tomu, že Hvězdárna Klet' patří k nejvýznamnějším observatořím, které se na světě podílejí na sledování těchto těles, jsou odpovědi zdejších pracovníků dostatečně fundované a obsahují i nejaktuálnější informace. Fotografická výstava ASTEROIDY A KRÁTERY pro léto 2013 obsahovala unikátní fotografie z Meteorického kráteru v Arizoně pořízené členy výzkumného týmu v rámci pracovní cesty na konferenci PDC 2013.

Pro organizované skupiny (školy, mládežnické oddíly, letní tábory, dětské domovy, zájezdy aj.) jsou po dohodě uskutečňovány speciální prohlídky i mimo uvedené dny a návštěvní hodiny, výjimečně včetně podvečerních pozorování (je ovšem závislé na počasí) a výklad je též možné přizpůsobit jejich zájmům. Pro návštěvníky ze zahraničí (Rakousko, Německo, Holandsko atd.), jichž je hodně zejména v letních měsících, je poskytován výklad v angličtině či němčině, případně zapůjčován cizojazyčný text.

Jako speciální akce pro veřejnost byly na Kleti v r. 2013 pořádány:

- **Novoroční den otevřených dveří** (1. ledna 2013)
- **Slavnostní zahájení jarních kilometrů ke 125. výročí založení KČT**, zahrnující představení planetek (101721) Emanulfritsch – významný jihočeský činovník KČT, budovatel tzv. Fritschovy stezky kaňonem Vltavy a (171588) Náprstek – spoluzakladatel KČT a práce Observatoře Klet' (J. Tichá a M. Tichý) – setkání členů KČT, vyhodnocení soutěže a exkurze (23. března 2013)

Kromě programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti jsme připravili i **přednášky a další akce mimo zařízení**. Jejich obsahem byla hlavně témata související s programem sledování komet a planetek na Kleti, a tak přispěly nejen k přiblížení nejnovějších poznatků o sluneční soustavě, ale i k seznámení širší veřejnosti s naším výzkumem. K nejvýznamnějším patřily:

- *Prezentace práce Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' (HaP) Jihočeský veletrh turistického ruchu KOMPAS, Metropol, České Budějovice (5. – 6. dubna 2013)*
- *Hvězdáři a zeměměřiči* aneb astronomická a geodetická historická experimentální show v přírodě, Muzejní noc Jihočeského muzea, Tvrz Žumberk (7. června 2013)

- *Kulturevent Alte spure Neue wege* – prezentace Observatoře Klet' a jejích akcí pro veřejnost, předání a návrat speciálního TB (J. Tichá a M. Tichý) na setkání ve Freistadtu v Rakousku (27. července 2013)
- *Kometa ISON* (M. Tichý) – beseda na výroční schůzi Jihočeské pobočky ČAS v Jindřichově Hradci (9. listopadu 2013)
- *Prezentace planety (37699) Santini-Aichl a Observatoře Klet'* (J. Tichá a M. Tichý) na setkání, geo-eventu a speciální exkurzi na Zelené Hoře u Žďáru nad Sázavou (21. prosince 2013)

V. SPOLUPRÁCE S HVĚZDÁRNAMI A DALŠÍMI ORGANIZACEMI, S AMATÉRSKÝMI ASTRONOMY, KONZULTACE AJ.

HaP spolupracuje s astronomickými institucemi a kolektivy nejen v jihočeském regionu, ale v celé České republice i zahraničí, a věnuje se též jednotlivcům s hlubším zájmem o astronomii.

- HaP je členem **Asociace hvězdáren a planetárií (AHaP)**. AHaP se věnuje zejména spolupráci při vzdělávání lektorů a spolupracovníků hvězdáren a planetárií, spolupráci při rozvoji astronomie a astronomického vzdělávání v ČR, podílí se dle možností na přípravě norem a předpisů souvisejících s činností hvězdáren a planetárií a na přípravě astronomických akcí celorepublikového dosahu. Ředitelka hvězdárny pracovala celý rok jako členka Rady AHaP a zúčastnila se jejích zasedání 10. ledna 2013 v Plzni, 22. května ve Valašském Meziříčí a 10. října 2013 v Praze.

- **Astronomickým kroužkům a ostatním hvězdárnám** v jihočeském regionu jsou zasílány propagační materiály a informace o činnosti HaP, jsou jim poskytovány odborné konzultace, přednáší u nich naši odborní pracovníci aj. S prací HaP se během roku seznámili také členové astronomických kroužků či zaměstnanci a spolupracovníci hvězdáren v ČR i zahraničí. Konzultace v různých odborných otázkách byly poskytnuty některým hvězdárnám a redakcím astronomických časopisů.

- Bližší kontakty a rozsáhlejší spolupráce fungují s Hvězdárnou a planetáriem hl. m. Prahy a Štefánikovou hvězdárnou v Praze na Petříně a s Hvězdárnou a planetáriem Brno. Slavnostního otevření Digitária HaP Brno se 1. listopadu 2013 zúčastnili ředitelka HaP a vedoucí Observatoře Klet'.

- HaP je **kolektivním členem České astronomické společnosti (ČAS)**. Česká astronomická společnost (ČAS) je dobrovolné sdružení odborných a vědeckých pracovníků v astronomii, amatérských astronomů a zájemců o astronomii z řad veřejnosti. ČAS dbá o rozvoj astronomie v českých zemích a vytváří pojiťko mezi profesionálními a amatérskými astronomy. Naše členství je výhodné zejména z hlediska prohloubení vzájemné spolupráce, informování o činnosti a propagaci našich aktivit. S Výkonným výborem ČAS též spolupracujeme na přípravě a hlavně na propagaci každoroční zářijové Noci vědců. Výroční schůze Jihočeské pobočky ČAS, včetně vzdělávacích přednášek, se konala v sobotu

9. listopadu 2013.

Pro zájezd Hvězdárny Třebíč (a místní pobočky ČAS) jsme připravili speciální exkurzi na Kletí, stejně tak pro IOTA.

HaP se podílí na vydávání nepravidelného zpravodaje jihočeské pobočky ČAS – JihoČASu, který obsahuje hlavně příspěvky o dění v amatérské astronomii v Jižních Čechách od členů pobočky, HaP přispívá informacemi o svých programech a dalších aktivitách (webové stránky a aplikace, prodej astronomických publikací a pomůcek) a pochopitelně novinkami ze světové astronomie (nové teorie, zprávy z konferencí, odkazy aj.), k nimž má zásluhou výzkumného programu hvězdárny Klet' snadný přístup.

• HaP úzce spolupracuje s kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu. Tak byla připravena společná prezentace práce kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem včetně Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' (HaP) na **Jihočeském KOMPASu** – veletrhu turistického ruchu v DK Metropol, České Budějovice (5. - 6. dubna 2013).

V rámci spolupráce s Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích nám tamní kolegové zapůjčili velmi kvalitní výběr historického skla s optickým dekorem a zejména nejzachovalejší historická CAMERA OBSCURA v Čechách z 18. století ze sbírek JČM na naši výstavu OPTICKÁ KOUZLA. Dále byla realizována mimořádná zápůjčka olejomalby z 19. stol. na téma Klanění tří králů při příležitosti naší přednášky HVĚZDA BETLÉMSKÁ !?

Součástí oboustranně přínosné spolupráce s **Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích** byla v roce 2013 aktivní účast 4 zaměstnanců HaP na **MUZEJNÍ NOCI JČM** 7. června 2013 na Žumberku, kde jsme za nadšeného přihlížení i účasti diváků předvedli inscenovanou a částečně i kostýmovanou experimentální historickou show „**HVĚZDÁŘI A ZEMĚMĚŘIČI**“ s ukázkami práce s astrolábem, přenosnými slunečními hodinami, klasickým theodolitem a prací zeměměřičů v terénu.

V rámci spolupráce s Jihočeskou vědeckou knihovnou připravili její zaměstnanci u příležitosti naší přednášky Hvězda betlémská !? v hale Hvězdárny a planetária vystavení původního výtisku BIBLÉ KRALICKÉ vydaného kolem roku 1600 (knihy Nového zákona z tzv. Šestidílků) ve stylu akcí JVK – DOTKNĚTE SE HISTORIE. Nadto zaměstnanci JVK pomohli s výběrem a mimořádně zapůjčili z knižních fondů JVK uměleckohistorické publikace s reprodukcemi děl Albrechta Dürera s tématem Klanění tří králů a zázračné hvězdy.

Kolegové z Alšovy jihočeské galerie poskytli pro realizaci naší přednášky HVĚZDA BETLÉMSKÁ !? kvalitní digitální fotografie gotických deskových obrazů a reliéfu souvisejících s tématem Klanění tří králů a betlémské hvězdy.

Slavnostního otevření nových expozic **ZOO Hluboká** se 29. června 2013 zúčastnila ředitelka HaP a vedoucí Observatoře Klet'.

• Pokračovali jsme ve vzájemně výhodné **spolupráci s příznivci celosvětové hry geocaching a jejich jihočeským sdružením GEOJIH**. Společně jsme uspořádali 4 speciální setkání (eventy) na témata související s astronomií, kosmonautikou a měřením času:

- 1000 planetek z Kletí 13. března 2013 na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice s přednáškou o práci astronomů na Kletí, hledání planetek, jejich pojmenování, jubilejním 1000. objevu a astronomickou soutěží

- Arizona, Arizona... 20. června 2013 na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice s přednáškou o Arizoně astronomické, geologické a geocacherské, filmem o vzniku Meteor crateru a tématickou výstavkou
- Geocaching in Space 7. listopadu 2013 (v 5:00 SEČ ráno !!!) na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice s přímým přenosem startu astronauta Ricka Mastracchio na ruské kosmické lodi typu Sojuz z kosmodromu v Kazachstánu na Mezinárodní kosmickou stanici (ISS), kam vezl mimo jiné geocachingový Travelbug od amerických školáků
- 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 15 – 17 – 18 – 19 – České - Budejovice 11. prosince 2013 – krátký event na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice v zajímavém datu a čase spojený s malou výstavkou geocoinů k danému datu
- na zahradě Hvězdárny a planetária České Budějovice se prováděly úkoly jedné ze stagi eventů (zdobení stromečku) Jihočeský advent 14. prosince 2013

Kapacita akcí/eventů byla vždy obsazena. Ke všem akcím jsme vydali vlastní CWG. Tyto akce jsou součástí plnění komunitní funkce naší organizace. Nadto, mnozí ze spokojených účastníků, ať už sami nebo s celou rodinou zavítali posléze na naše další pořady pro veřejnost. V této slibně se rozvíjející spolupráci budeme nadále pokračovat.

- Pozornost věnuje HaP i **jednotlivým zájemcům**, také jim jsou kvalifikovaně zodpovídaný **dotazy** (telefonické, e-mailové, případně osobní) a poskytovány **konzultace** aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo informačních zdrojů na internetu, úkolů z Astronomické olympiády, optiky pro amatérská pozorování, planetek pohybujících se v blízkosti Země, viditelnosti planet, kontaktů na meteorology a pojmenování planetek.

VI. VÝSTAVY

V hale HaP v Českých Budějovicích jsou pořádány **výstavy**, jejichž dramaturgie zahrnuje buď výtvarné výstavy nebo výstavy věnované astronomii. Jejich cílem je představit to, co je na astronomii nejen odborně, ale i vizuálně, ba téměř výtvarně zajímavé, co ukazuje krásu v přírodovědných snímcích, co spojuje vědeckou přesnost s emocionálním zážitkem a co pochopitelně tématicky navazuje na pořady HaP.

Během roku 2013 byla výstavní činnost v Č. Budějovicích věnována následujícím projektům:

- Výstava **ÚŽASNÝ VESMÍR aneb Triumfy astronomie** připomínající prostřednictvím úžasných barevných velkoformátových snímků jižní hvězdné oblohy 50. výročí Evropské jižní observatoře (European Southern Observatory - ESO). Výstava byla realizována díky grantu European Southern Observatory, Education and Public Outreach Department, Garching bei Muenchen, Germany. Poprvé měla naše výstava jak klasickou interiérovou část, tak exteriérové panely na zahradě Hvězdárny a planetária. Pokračování z roku 2012.

(leden - únor 2013)

- Výstava **OPTICKÁ KOUZLA aneb Můžeme věřit svým očím?**

Co je realita a co je klam? Zdá se nám to, nebo ne? Podívejte se do světa neuvěřitelných optických iluzí a klamů a poznejte jak (ne)funguje lidský mozek. Uvidíte statické obrazy, které se začnou hýbat, uvidíte iluze prostorového 3D vidění, grafické paradoxy. Připravili jsme pro vás sérii optických iluzí a klamů. Spatříte, jak tyto optické triky využívali umělci a umělecké řemeslo. Navíc se budete se moci podívat do kaleidoskopu a uvidíte unikátní historickou kameru obscuru. Výstavu doplňují exponáty ze sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích (kurátor Nora Jelínková), dále geocoiny ze soukromé sbírky Angrod66 a patchworky autorky Z. Grycové. Hlavní autorkou výstavy byla Ing. Jana Tichá.

Atraktivní a interaktivní fyzikálně-graficko-edukativní výstava měla interiérovou část v hale Planetária. Velkoformátové barevné panely s optickými klamy byly doplněny volně přístupnými kaleidoskopy a krasohledy. Exteriérová část v českobudějovickém parku Háječek na rozhraní parkové cesty a zahrady Hvězdárny a planetária umožnila jak našim návštěvníkům tak kolemjdoucím vyzkoušet si další optické klamy a triky. U velkých exteriérových panelů se zastavovali jak naši návštěvníci tak hlavně cyklisté, rodiče s kočárky, pejskaři, lidé cestou z práce i turisté směřující z parkoviště u Sportovní haly do historického centra města.

Potvrdili tak vhodnost našeho dlouhodobého záměru oživit prostor parku Háječek neobvyklými exponáty instalovanými tam jednoduchými, nedevastujícími a relativně nenáročnými prostředky. (březen - prosinec 2013)

KRÁTKODOBÉ VÝSTAVY na HaP v Č. Budějovicích:

- Krátkodobá výstava **PLANETA MARS a její průzkum**. Unikátní soubor velkoplošných fotografií pořízených robotickými sondami a rovery, jež na orbitální dráhu i na povrch kamenné planety Mars úspěšně vyslala americká NASA. Tuto kolekci jedinečných snímků zde zanechal po své přednášce její pracovník a zároveň odborník na tuto planetu Dr. James W. Rice, Jr., planetární geolog, člen vědeckého týmu projektů Mars Odyssey a THEMIS. Expozice byly pořízeny sondou MRO (Mars Reconnaissance Orbiter), roverem OPPORTUNITY (Mars Exploration Rover Opportunity), roverem SPIRIT (Mars Exploration Rover Spirit) a roverem CURIOSITY (Mars Rover Curiosity). (září 2013)
- Krátkodobá výstava **ARIZONA, ARIZONA...** byla připravena u příležitosti stejnojmenné přednášky. Vystaven byl certifikovaný železný meteorit z Meteor crateru v Arizoně, vzorky hornin z této oblasti a jejího okolí, i další předměty a obrazové materiály věnované astronomii, geologii a přírodě státu Arizona ze soukromých sbírek.(říjen 2013)
- Krátkodobá výstava **HVĚZDA BETLÉMSKÁ !?** se uskutečnila při příležitosti naší stejnojmenné přednášky a pokračovala až do vánočních svátků. Její součástí byly mimořádné zápůjčky z knižních fondů Jihočeské vědecké knihovny (knihy s reprodukcemi děl Albrechta Dürera) a ze sbírek Jihočeského muzea (olejomalba z 19. stol. na téma Klanění tří králů), dále knih a dalších soudobých předmětů se zobrazením betlémských scén s hvězdou z několika soukromých sbírek. (prosinec 2013)

Výstavy na Observatoři Klet':

• Hvězdárna na jihočeské Kleti je nejvýše položenou hvězdárnou v České republice. Proslulá je hlavně výzkumem komet a planetek včetně blízkozemních asteroidů. Zdejší astronomové však ochotně přibližují svoji práci široké veřejnosti. Na letní prázdniny 2013, kdy se hora Klet' stává významným a lákavým turistickým bodem, připravili pro návštěvníky oblíbené letní exkurze pod názvem **ASTROLÉTO NA KLETI aneb Asteroidy a krátery**. Výstava přiblížila práci jihočeských astronomů. Hvězdárna na Kleti je ve vědeckém světě proslulá objevy a dalším výzkumem planetek včetně blízkozemních asteroidů, tělesy která mohou ohrozit lidskou civilizaci svým střetem se Zemí. Část výstavy proto ukázala dopadový čili impaktní kráter – Meteor crater neboli Barringerův kráter v Arizoně na unikátních fotografiích pořízených členy výzkumného týmu na pracovní cestě na konferenci PDA2013 ve Flagstaffu. Arizonský Meteor crater je nejzachovalejší a první potvrzený impaktní kráter na Zemi. Arizonské snímky doplňovaly také naše vlastní fotografie Jihočechům nejbližšího dopadového kráteru Ries v sousedním Bavorsku, zdrojového kráteru vltavínů. Výstava ukázala široké veřejnosti geologické stopy po srážkách Země s blízkozemními tělesy v historii Země. Astronomické fotografie planetek a komet byly doplněny informacemi o tisícovce planetek objevených na Kleti a jejich mezinárodně proslulých pojmenováních.

Exkurze na Hvězdárně Klet' umožnila návštěvníkům vstoupit do tajemného světa velkých hvězdářských kopulí a dalekohledů. V případě jasného počasí bylo navíc možno spatřit Slunce se slunečními skvrnami pomocí největšího čočkového dalekohledu v ČR.

VII. VÝZKUMNÝ PROGRAM

Vedení programu: Ing. Jana Tichá
Odpovědní pracovníci: Ing. Bc. Miloš Tichý
Dr. Michal Kočer
Mgr. Michaela Honková

V oblasti astronomického výzkumu se dlouhodobě soustředíme na vyhledávání, astrometrii a astrofyzikální výzkum planetek a komet, zejména těles s neobvyklými typy drah. Program, známý pod jménem pobočky Hvězdárny (Observatoře) Klet', je vysoce hodnocen u nás, ale hlavně v mezinárodním celosvětovém srovnání.

Rok 2013 byl důležitý z hlediska zahájení astrometrických pozorování a měření s novou paralaktickou montáží hlavního přístroje Observatoře Klet' - 1,06-m teleskopu KLENOT a novou výkonnější CCD kamerou FLI Proline 230. Název KLENOT znamená, že jde o klet'ský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami. S průměrem zrcadla 106 cm se jedná o druhý největší dalekohled v České republice. V současnosti je to největší specializovaný přístroj určený pouze pro sledování planetek v Evropě. Pro snímkování oblohy slouží velmi

výkonný elektronický detektor CCD, s nímž má teleskop KLENOT dosah na nejslabší objekty z ČR vůbec. Nová počítačem ovládaná paralaktická montáž nahradila původní konstrukci z 50. let 20. století a umožnila dosah teleskopu po většině oblohy a efektivnější využití pozorovacího času i kvalitní optiky KLENOTu (hlavní parabolické zrcadlo od fy. Zeiss a v ČR vyrobený čtyřčočkový optický korektor).

Teleskop KLENOT byl osazen novou CCD kamerou FLI Proline 230. Realizace instalace specializovaného zařízení byla provedena odbornými pracovníky vědeckého teamu. Součástí instalace byla jednak náročná instalace opticko-mechanické části kamery tak, aby byly zachovány optimální optické vlastnosti celého systému dalekohledu. Dále pak byla realizována celá část softwaru pro nastavení, řízení a datového zpracování snímků z kamery v novém formátu FITS. Celou softwarovou část realizovali pracovníci vědeckého teamu s ohledem na současné zkušenosti operátorů a astrometrů. Software byl navržen, naprogramován, odladěn a otestován nejprve v laboratoři HaP v Č.Budějovicích a poté byl celý systém přenesen a zakomponován do systému astrometrického pozorování na observatoři na Kleti. Pro realizaci byly využity zkušenosti z návštěvy obdobného vědeckého projektu výzkumu malých těles Sluneční soustavy Catalina Sky Survey, University of Arizona.

Pro pozorování byl proto v roce 2013 využíván jak 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046), tak 1,06-m teleskop KLENOT (s IAU kódem 246), který pracoval v režimu testování a doladování nové paralaktické montáže už při reálném vědeckém provozu.

V roce 2013 bylo i vzhledem ke horšímu počasí pouze 11 nocí s 0,57-m zrcadlovým dalekohledem a 14 nocí s 1,06-m teleskopem KLENOT.

- Pro upřesnění drah jsme sledovali i tělesa objevená na Kleti v předchozích letech. Díky těmto pozorováním **počet potvrzených klet'ských objevů** k 31. 12. 2012 dosáhl celkového počtu **1007 planetek (tzv. číslovaných)** a Klet' je tak ve statistice nejproduktivnějších planetkových observatoří i přes rostoucí celosvětovou konkurenci **na prvním místě ze stále fungujících evropských observatoří a v první celosvětové dvacítkě** za velkými, převážně americkými, observatořemi. Klet'ské objevy pocházejí už ze tří dalekohledů (0,63-fotografické komory, 0,57-m reflektoru s CCD a 1,06-m KLENOT teleskopu s CCD). Při započtení všech objevů a spoluobjevů na Kleti je naším (a tedy i českým) nejúspěšnějším objevitelem planetek stále klet'ský astronom Miloš Tichý.

- Většinu času se ovšem věnujeme **potvrzování nových objevů a měření přesných poloh blízkozemních těles s dosud nedostatečně přesně určenou dráhou**. Část těchto pozorování je prováděna ve spolupráci či přímo na žádost Minor Planet Center IAU (celosvětové centrum pro sledování planetek Mezinárodní astronomické unie působící při Harvard-Smithsonianské astrofyzikální observatoři v Cambridge, Massachusetts v USA), případně jednotlivých zahraničních pozorovacích projektů (CSS, MLSS, SSS, LINEAR, Spacewatch, radioteleskopy Goldstone a Arecibo aj.).

Menší počet pozorování v roce 2013 byl způsoben instalováním nové CCD

kamery FLI včetně nutných úprav nosných částí optického korektoru na teleskopu KLENOT a úprav programového vybavení k ovládání nové kamery FLI a k práci s novým formátem snímků, které probíhaly do září 2013 a též nepříliš dobrým počasím.

- Bylo změřeno 598 přesných poloh 83 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (7 typu Aten, 38 typu Apollo a 38 typu Amor), z toho je 15 tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Byla získána astrometrická měření i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 13 křížící dráhy Marsu, 76 těles s větším sklonem či výstředností dráhy, 3 křížící drah vnějších planet **sluneční soustavy** a 1 **transneptunické těleso**.

- **Spolehlivá dráha** byla spočtena a následně bylo Minor Planet Center IAU **očíslováno těchto 9 našich planetek**:

350509 350969 363623 363728 363761 366351 368582 370011 377174

- **Výsledky pozorování** – přesné pozice, nové objevy, identifikace - byly publikovány **v měsíčních cirkulářích Minor Planet Circular** vydávaných International Astronomical Union.

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány zároveň ve 19 speciálních **cirkulářích MPEC** (Minor Planet Electronic Circulars) a v 1 **cirkuláři CBET** (Central Bureau IAU Electronic Circulars).

- Celkem bylo v roce 2013 publikováno 2247 přesných pozic, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

2191 přesných pozic planetek

56 přesných pozic komet

• Publikované původní vědecké práce - články v mezinárodních časopisech, sbornících aj. :

- poster autorů Tichý M., Honková M., Tichá J., Kočer M.,: **Inaccuracies Affecting the Calculation of Orbital Elements** byl prezentován na mezinárodní konferenci 2013 IAA Planetary Defense Conference ve Flagstaffu, AZ, USA, 2013, a submitován do mezinárodního časopisu Experimental Astronomy, kde nyní probíhá recenzní řízení

- poster autorů Tichá J., Tichý M., Honková M., Kočer M.,: **KLET OBSERVATORY AND LESSONS LEARNT FROM NEO PUBLIC OUTREACH AND EDUCATION** byl prezentován na mezinárodní konferenci 2013 IAA Planetary Defense Conference ve Flagstaffu, AZ, USA, 2013 a nyní vybíráme vhodný mezinárodní časopis pro jeho publikaci

- poster autorů Honková M., Tichý M., Tichá J., Kočer M.,: **The Astrometry Algorithm Used at the Klet Observatory** byl prezentován na mezinárodní konferenci 2013 IAA Planetary Defense Conference ve Flagstaffu, AZ, USA, 2013

- článek autorů Tichý M., Honková M., Tichá J., Kočer M. : **From Discovery to Impact** byl publikován v Geoinformatics, Vol. 8, pp.73-78

- článek autorky J. Tiché : **HVĚZDY A RŮŽE aneb Esej o hvězdářství za časů posledních Rožmberků** byl publikován v Jihočeském sborníku historickém, 81/2012, pp. 247-271

• Původní vědecké práce a citace v nejvýznamnějších mezinárodních databázích :

Výsledky ve Web of Science (k 19. 10. 2013)

- 18 publikací
- 62 citací

Výsledky v SCOPUS (k 19. 10. 2013)

- 15 publikací
- 46 citací

Výsledky v The SAO/NASA Astrophysics Data System (k 19. 10. 2013)

- více než 2000 publikací
- 134 citací

• Účast na mezinárodních vědeckých konferencích, workshopech aj. :

- Aktivní účast všech 4 členů výzkumného týmu Observatoře Klet' na **mezinárodní astronomicko-multioborové konferenci IAA Planetary Defense Conference 2013 ve Flagstaffu v Arizoně v USA** (duben 2013).

Na konferenci jsme prezentovali tři vědecké práce - postery –

1) INACCURACIES AFFECTING THE CALCULATION OF ORBITAL ELEMENTS,

2) THE ASTROMETRY ALGORITHM USED AT THE KLET OBSERVATORY a

3) KLET OBSERVATORY AND LESSONS LEARNT FROM NEO PUBLIC OUTREACH AND EDUCATION, věnované našim výsledkům a zkušenostem z pozorování blízkozemních asteroidů a komet (NEOs) s teleskopem KLENOT na Kleti, tedy oboru, v němž má Hvězdárna Klet' mezinárodně uznávané výsledky, i jejich užití v edukační a popularizační činnosti Hvězdárny a planetária. Práce vzbudily zájem zahraničních kolegů, a to jak oba postery věnované přímo astrometrii NEO a používané technologii včetně software, tak poster třetí, věnovaný dlouhodobé edukační práci naší hvězdárny v oblasti blízkozemních asteroidů a komet.

V rámci pracovní cesty do Arizony jsme po skončení konference ještě podnikli pracovní návštěvu tří pracovišť Catalina Sky Survey, tj. projektu který se věnuje stejnému oboru výzkumu jako my na Kleti (hledání a následná astrometrie blízkozemních asteroidů). Měli jsme možnost se detailně seznámit s jimi používaným systémem zpracování astronomických snímků a užívaným software v laboratoři na University of Arizona v Tucsonu a poté si podrobně prohlédnout vybavení jimi využívané observatoře na Mt. Lemmon (1,5-m teleskop + CCD a nově rekonstruovaný 1,0-m teleskop + CCD) a na Mt. Bigelow (0,68-m teleskop + CCD), kde jsme přímo zúčastnili pozorování planetek v části noci.

Získané poznatky jsou dále využívány jak v rozvoji výzkumného programu (zdokonalování work-flow, software atd.) tak v rámci vzdělávacích a popularizačních pořadů a aktivit Hvězdárny a planetária, neboť jsme navíc k základnímu programu cesty navštívili několik tamních center prezentace přírodních věd pro veřejnost (Lowell Observatory, Meteoritic Crater + visitor center, Sunset Crater + visitor center atd.).

Konference se spolu se mnou zúčastnili další členové výzkumného týmu Observatoře Klet', tj. samostatný výzkumný pracovník a vedoucí Obs. Klet' Ing. Bc. Miloš Tichý, samostatný výzkumný pracovník a ved. IT Dr. Michal Kočer a výzkumná pracovnice Mgr. Michaela Honková, kteří jsou autory a spoluautory posterů přijatých organizátory na konferenci.

• Členství v mezinárodních astronomických organizacích:

J. Tichá je členkou **Mezinárodní astronomické unie (IAU)**, největší celosvětové prestižní organizace profesionálních astronomů.

J. Tichá pracuje již čtvrté funkční období (od r. 2003) jako **předsedkyně the Committee for Small Bodies Nomenclature IAU (CSBN - komise pro nomenklaturu, schvalující též jména planetek a komet Mezinárodní astronomické unie)**, a to jako první a jediná česká (i československá) členka této komise vůbec. Jako předsedkyně řídí rozhodování této komise (working group) o pojmenovávání nově objevených planetek a komet v úzké spolupráci se sekretářem komise G. V. Williamsem z Minor Planet Center IAU na SAO/Harvard Center for Astrophysics. Předsednictví komise pro nomenklaturu planetek a komet IAU je velmi náročná, leč přínosná práce pro atraktivní prezentaci astronomie v celosvětovém měřítku, je reprezentací našeho regionu a celé ČR v mezinárodním měřítku. Podnětná je zároveň pro působení naší HaP v této oblasti v ČR.

J. Tichá je členkou organizačních výborů **20. komise IAU** (pro sledování planetek a komet) a **6. komise pro astronomické telegramy IAU** (či-li pro rychlou výměnu informací).

M. Tichý je **členem pracovní skupiny po blízkozemní asteroidy a komety (WG NEO IAU)**.

Dva členové výzkumného týmu (J. Tichá, M. Tichý) jsou členy **The Spaceguard Foundation**, mezinárodní organizace pro výzkum blízkozemních planetek a jejich potenciálního nebezpečí pro Zemi, a J. Tichá a M. Tichý jsou též hostujícími členy The Spaceguard UK (britské organizace pro ochranu Země před kosmickými tělesy).

• V roce 2013 byly pojmenovány následující planetky, objevené na Kleti a jejich jména s příslušnou citací byla po schválení Mezinárodní astronomickou unií publikována v mezinárodním měsíčníku Minor Planet Circulars:

(101721) **Emanuelfritsch** – činovník Klubu českých turistů v Jižních Čechách

(232923) **Adalovelace** – anglická matematická, nazývaná první programátorkou

(25434) **Westonia** – první česká básnička, nevlastní dcera alchymisty Kellyho

(235621) **Kratochvíle** – renesanční letohrádek postavený Vilémem z Rožmberka

(215841) **Čimelice** – známé barokním zámečkem a sochařskou výzdobou

(29760) **Milevsko** – proslulé románským klášterem

(350509) **Vepřoknedlozelo** – 999. klet'ská planetka, národní jídlo našeho regionu

(350969) **Boiohaemum** – 1000. klet'ská planetka, antický, původně keltský název našeho regionu povodí Vltavy a horního Dunaje, kořen dnešních názvů Bohemia i Bavaria

• **Pojmenování planetek** se spolehlivě určenou dráhou a přiděleným pořadovým číslem patří mezi astronomické tradice. Jména navrhuji jednotliví objevitelé či objevitelská hvězdárna, nebo odborníci podílející se na identifikacích pozorování a výpočtech drah, a schvaluje je příslušná komise Mezinárodní astronomické unie (the Committee for Small Bodies Nomenclature). Jména jsou pak celosvětově závazná a používána. Vzhledem k mezinárodnímu charakteru výzkumu planetek nesou i klet'ské planetky jak jména zahraničních osobností, tak osobností, míst i reálií českých. Z klet'ských pojmenovaných planetek vzbudila v roce 2013 zřejmě největší zájem planetka (192439) **Cílek** pro geologa, klimatologa, filozofa, publicistu a spisovatele Václava Cílka, planetka (14974) **Počátky** nazvaná na počest městečka na Vysočině, rodiště básníka Otokara Březiny a objevitele, dále planetka (6802) **Černovice**, městečka na Vysočině, kde objevitel vyrůstal, planetka (37699) **Santini-Aichl**, připomínající dílo významného barokního architekta, a zejména jubilejní 1000. klet'ská planetka (350969) **Boiohaemum**.

• Na našem vlastním webserveru (viz. dále) provozujeme **mirror MPCORB databázi** drah planetek a komet z Minor Planet Center včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný a **mirror ASTORB databázi** drah planetek a komet z Lowell Observatory včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný.

• Součástí výzkumného programu je též spravování, rozšiřování a udržování **archivu negativů a elektronických astronomických snímků pořízených na Observatoři Klet'**, samozřejmě včetně příslušných **databází**. Archiv uložený z prostorových důvodů ve staré části budovy HaP v Č. Budějovicích obsahuje cca. 10 000 **fotografických negativů** pořízených na Kleti různými dalekohledy od roku 1968 do roku 1996 a více než 129 000 **elektronických snímků** pořízených CCD kamerami umístěnými na 0,57-m zrcadlovém dalekohledu a na 1,06-m teleskopu KLENOT. Elektronické snímky jsou několikanásobně zálohovány. Archiv slouží jak k vlastní výzkumné práci pracovníků HaP, tak po dohodě je možné vyhledání podkladů i pro zájemce z jiných výzkumných institucí. Snímky zajímavých astronomických objektů zároveň používáme do vzdělávacích pořadů, výstav, internetových zdrojů i propagačních materiálů HaP.

• Ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity je na Kleti umístěn též **detektor pro pasivní vzorkování obsahu znečišťujících látek v ovzduší v různých místech a nadmořských výškách ČR**. (RECETOX – Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii – Mgr. Ing. Jiří Kohoutek).

Výzkumný program hvězdárny přináší ve svém oboru nepřehlédnutelný příspěvek k celosvětovému astronomickému výzkumu, je vysoce hodnocen mezinárodně a zároveň představuje neocenitelný prostředek k propagování a šíření dobrého jména Jižních Čech i celé České republiky v zahraničí i k vysokému renomé instituce.

Výzkumný program zároveň umožňuje našim pracovníkům poskytovat návštěvníkům objektivní informace o nových objevech ve sluneční soustavě a dostatek aktuálních podkladů pro přednášky, odpovědi při pořadech, na besedách i nových článků v internetových časopisech planetky.cz a komety.cz.

VIII. OCENĚNÍ

Medaili Za zásluhy u příležitosti státního svátku 28. října - Dne vzniku samostatného československého státu **obdrželi od primátora statutárního města České Budějovice astronomové ředitelka HaP Jana Tichá a vedoucí Observatoře Klet' Miloš Tichý.**

Medaili Za zásluhy uděluje primátor města osobám, které se zasloužily o České Budějovice v oblasti hospodářství, vědy, techniky, kultury, umění, sportu, výchovy a školství. Primátor Juraj Thoma slavnostně předal v obřadní síni radnice městská vyznamenání celkem devíti občanům.

Naši astronomové Jana Tichá a Miloš Tichý obdrželi medaile s následujícím zdůvodněním: „Manželé Tichých jsou uznávaní čeští astronomové a objevitelé řady planetek. Pod jejich vedením byl modernizován klet'ský program pro astrometrická pozorování planetek a komet, který je ve světě vysoce uznáván. V rámci projektu KLENOT byl na Kleti instalován nový teleskop určený pro sledování blízkozemních asteroidů a dalších planetek a komet s neobvyklými drahami. Počet potvrzených objevů planetek z jihočeské Observatoře Klet' v lednu 2013 dosáhl tisícovky. Astronomové z Kleti se tak zařadili mezi dvacítku nejúspěšnějších hledačů planetek na světě. Ing. Jana Tichá je ředitelkou Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti a členkou astronomického týmu observatoře Klet'. Do října 2013 objevila při své vědecké práci 259 planetek. Od roku 2000 je jako první Češka členkou Komise pro pojmenovávání planetek a komet Mezinárodní astronomické unie, a od roku 2003 této komisi předsedá. Ing. Miloš Tichý je vedoucím observatoře Klet', kde začal pracovat v roce 1984. Do října 2013 objevil při své badatelské práci 519 planetek a periodickou kometu 196P/Tichý. Kromě astronomického výzkumu se věnuje i přednáškám pro veřejnost a vysokoškolské výuce. Spoluzaložil a spravuje internetové magazíny www.komety.cz a www.planetky.cz.“

IX. MARKETING A PUBLIC RELATIONS

- Hvězdárna používá již od roku 1994 **vlastní logo** s motivem stylizované komety na CCD snímku, včetně určených **základních barev** (oranžová, černá, bílá) a vybraného **typu písma** a dbá na uplatňování **jednotného vizuálního stylu organizace**. Logo i barvy se uplatňují na všech tištěných materiálech HaP, na informačních tabulích, šípkách, příležitostných razítkách, služebních vozidlech a v různých formách grafické podoby na našich internetových WWW stránkách i v multimediálních pořadech HaP. Užití loga a jednotného vizuálního stylu se dle potřeby inovuje a faceliftuje ve spolupráci s profesionálním grafickým studiem.

- Každý lichý měsíc je vydáván **plakát** formátu B2 s programem na následující dva měsíce a vylepován na frekventovaných místech Č. Budějovic i rozeslán dalším institucím. Každoměsíčně je **program HaP** rozeslán sdělovacím

prostředkům a webovým přehledům v regionu, jimiž jsou informace o našich pořadech průběžně publikovány (Českobudějovické listy a další regionální mutace deníků, zejména MF Dnes, Český rozhlas, Hit Rádio Faktor, regionální televize atd.). Školám jsou 2x krát ročně rozesílány **nabídkové listy** s podrobným přehledem pořadů hvězdárny a planetária pro školy. Na vybrané akce (přednášky, výstavy aj.) jsou vydávány **speciální plakáty a pozvánky**. K mimořádně významným dosaženým výsledkům HaP připravuje **Informační bulletin**, který elektronickou poštou rozesílá novinářům. To se ukázalo jako velmi efektivní a účinná možnost pro spolupráci s médii.

Internet:

- Údaje o aktuálním programu pro veřejnost, novinkách v naší práci i zajímavých astronomických úkazech jsou součástí našich **internetových WWW stránek**. Webové stránky HaP jsou vytvořeny v české verzi s anglickou a německou mutací (www.hvezdarnacb.cz) a nadto máme rozšířenou anglickou verzi věnovanou výzkumnému programu (www.klet.org a www.klet.eu). Stránky jsou systematicky aktualizovány, doplňovány o nové snímky planetek a komet pořízené na Kleti, obsahují i seznam objevených planetek a jejich jmen, odkazy na jiné astronomické instituce u nás i v zahraničí aj. Je to nejkomplexnější a nejoperativnější systém prezentace hvězdárny. Pro informování zájemců o nejruznějších novinkách a aktualizacích, nově připravených akcích HaP či nových článcích slouží automatický informační kanál RSS.

- Jako interaktivní součást našich webových stránek funguje interaktivní **Klet'ská astronomická ročenka**, umožňující **on-line** přesné výpočty poloh, východů a západů Slunce, Měsíce a planet jak pro vybraná místa v ČR, tak pro vlastní zadané zeměpisné souřadnice. Takto služba je využívána a vysoce ceněna jak jednotlivými zájemci z řad veřejnosti, studentů i amatérských astronomů, tak i institucemi jako Policie ČR či ČHMÚ.

- Na těchto webových stránkách též informujeme o **aktuálním počasí** na hvězdárně v Č. Budějovicích a na Kleti (on-line meteostanice a web kamery). Velký zájem je zejména o aktuální informace o počasí na vrcholu Kleti, a to nejen ze strany návštěvníků hvězdárny samé, ale též ze strany turistů, rekreačních sportovců a pod. Ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les je obdobná meteostanice instalována ve Vyšném u Č. Krumlova a je tak možné zajímavé srovnání počasí na vrcholu a na úpatí Kleti.

- Návštěvníci stránek jsou jak tuzemští, tak zahraniční. Ke konci roku 2013 bylo od doby zřízení v roce 1996 na české stránce zaznamenáno více než 588 tisíc návštěvníků (či-li cca. 60 tisíc návštěvníků za rok 2013), na anglické pak více než 564 tisíc zaznamenaných návštěvníků (či-li cca. 62 tisíc návštěvníků za rok 2013), vše dle counter.cnw.cz.

- Jako samostatné internetové WWW stránky věnované planetkám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o planetkách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované planetkám aj. provozují pracovníci hvězdárny server www.planetky.cz. Českým

národním střediskem při Státní technické knihovně bylo tomuto on-line časopisu/e-zinu **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-6196**. Za rok 2013 jsme zde vydali 16 nových populárně-vědeckých článků s obrazovým doprovodem. Ke konci roku 2013 bylo od doby zřízení v roce 2001 na stránkách zaznamenáno více než 337 tisíc návštěvníků (či-li cca. 19 tisíc návštěvníků za rok 2013) dle counter.cnw.cz.

- Pro druhou zajímavou skupinu malých těles sluneční soustavy – komety – provozujeme druhý specializovaný server **www.komety.cz** jako samostatné internetové WWW stránky věnované kometám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o kometách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované kometám aj. Českým národním střediskem při Státní technické knihovně bylo tomuto on-line časopisu/e-zinu **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-620X**. Za rok 2013 jsme zde vydali 11 nových populárně-vědeckých článků s obrazovým doprovodem. Ke konci roku 2013 bylo od doby zřízení v roce 2003 na stránkách zaznamenáno 255 tisíc návštěvníků (či-li cca. 26 tisíc návštěvníků za rok 2013) dle counter.cnw.cz

- Internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz** jsou svébytnou formou naplnění naší hlavní činnosti – prezentace, popularizace a výuky astronomie pro veřejnost, jednak pro internetovou komunitu a jednak pro zájemce, pro něž je z nejrůznějších důvodů obtížné či nemožné navštěvovat programy přímo na hvězdárně. Mnohé z nich však stránky k návštěvě inspirují. Oba e-ziny už jsou natolik uznávané, že je na ně odkazováno jako na kvalitní zdroj informací v médiích, školách i jednotlivými zájemci. Jsou **zahrnuty do WebArchivu** tj. digitálního archivu „českých“ webových zdrojů, které jsou zde shromažďovány za účelem jejich dlouhodobého uchování. Ochranu a uchování těchto dokumentů zajišťuje od roku 2000 Národní knihovna ČR.

- **Naše internetové WWW stránky:**

- jsou registrovány prakticky ve všech tuzemských i zahraničních vyhledávacích
- využívají databáze v MySQL včetně fulltextového vyhledávání
- využívají cgi-bin skripty (pro interaktivní astronomickou ročenku)
- využívají Java skript a MySQL (pro animace drah planetek)
- využívají PHP + MySQL (pro článkový server planetky.cz a komety.cz)
- využívají automatický informační kanál RSS
- fungují v prohlížečích MS Explorer, Mozilla, Google Chrome, Apple Safari atd.
- jsou na ně přímé odkazy z webů nejrůznějších astronomických a kulturních institucí

- Jako významný informační kanál aktivně využíváme **profily Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' na internetové sociální síti Facebook**, což je další moderní forma naplňování naší hlavní činnosti – prezentace a popularizace astronomie pro veřejnost a komunikace zejména se specifickou facebookovou komunitou. Fanoušci obou profilů utěšeně přibývají. **Naše profily máme též na Twitteru.**

Souhrně lze říci, že pro většinu zájemců o naše aktivity je internet zcela přirozeným prostředím, v němž naplňujeme hlavní cíle naší organizace, a zároveň je i velmi vhodným marketingovým nástrojem.

Média :

Současné práci HaP, našim pořadům a hostům, astronomickým zajímavostem a novinkám, i programu sledování a objevů planetek a komet na Kleti byly věnovány **reportáže i naše příspěvky v tisku**. K nejrozsáhlejších patřily: v Československém Deníku: „Geolog a spisovatel přednášel na hvězdárně“ ze dne 26. 1., „Vybuchlou planetku mohli vidět i z Kleti“ ze dne 18. 2., „Tisící planetku byste přešli za hodinu“ a „Z každé další planetky mám radost. Stejně jako houbař ze všech svých úlovků“ ze dne 19. 2., „Návštěvníci hvězdárny doslova zírali na neviditelné světlo“ ze dne 20. 6., „Hvězdáři z Kleti vrátili do Freistadtu poklad“ ze dne 5. 8., „Přijel muž, jenž objevuje Mars“ ze dne 23. 9., „Primátor ocenil hasiče i astronomy“ ze dne 25. 10. 2013,

IDNES: „2003 DK13. Tak se zatím jmenuje tisící planetka z Kletě“ ze dne 19. 2., „Astronomové z Kletě objevili tisící planetku. Má jméno Boiohaemum“ ze dne 8. 8., „Jana Tichá diváky provede Arizonou“ ze dne 22. 10. 2013,

Právo: „Astronomové hvězdárny na Kleti objevili tisíc planetek“ ze dne 19. 2. 2013,

Sedmička: „Astronom jako jediný Čech objevil kometu“ ze dne 28. 2. 2013,

Budějovický Samson: „Jihočeští astronomové patří mezi dvacítku nejlepších hledačů planetek na světě“ ze dne 28. 2. 2013.

Objevovali jsme se také v **rozhlase** (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Hit Rádio Faktor, Rádio Blaník), **televizi** (Česká televize, NOVA, GIMI, Prima, Public TV) i materiálech ČTK s jejichž pracovníky udržujeme dlouhodobou spolupráci.

Nejvýznamnějším televizním vystoupením našich astronomů v roce 2013 byla jednoznačně beseda o kometách a planetkách, hrozbě možného střetu Země s takovýmto kosmickým tělesem a prezentace výsledků planetkového výzkumného programu Hvězdárny Klet' v prime-time České televize v hodinové živé besedě **ČT 24 HYDEPARK CIVILIZACE** (9. března 2013) za účasti ředitelky HaP Jany Tiché a astronoma a vedoucího Observatoře Klet' Miloše Tichého.

Spolupráce nadále pokračuje s internetovým serverem České astronomické společnosti: „1000 planetek z Kleti“ ze dne 18. 2. a s internetovými servery Aktuálně.cz, IDNES.cz: „Na Kleti patří k nejlepším hledačům planetek, už jich mají tisíc“ ze dne 18. 2. Další větší články se objevily na servech Tyden.cz: „Na Kleti objevili 1000. objekt, planetku pojmenovali Boiohaemum“ ze dne 6. 8., Lidovky.cz: „Na Kleti objevili novou planetku, dostala jméno Boiohaemum“ ze dne 7. 8., Ceskenoviny.cz: „Observatoř na Kleti dosáhla 1000 potvrzených objevů planetek“ ze dne 18. 2., Kraj-jihocesky.cz: „Už jich objevili tisíc! Lovci planetek z Kleti jsou mezi dvaceti nejúspěšnějšími na světě“ ze dne 18. 2. 2013. Jednotlivé zahraniční internetové zdroje, pravidelně se věnující astronomii neuvádíme.

- Dlouhodobá úspěšná a efektivní spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4FM se v roce 2013 realizovala prostřednictvím pravidelných živých astronomických pořadů vysílaných každý poslední pátek v měsíci jako PŘÍMÁ LINKA - nedílná součásti pátečního odpoledního pořadu Fontána. Posluchači 106.4FM se vydávali na objevitelské astronomické výpravy za doprovodu ředitelky Hvězdárny a planetária v Českých Budějovicích Jany Tiché a vedoucího observatoře na Kleti Miloše Tichého. Součástí každého pořadu novinky v astronomie, aktuální dění na obloze, vždy jedno ucelené téma a na závěr telefonické dotazy posluchačů s odpověďmi našich astronomů v přímém přenosu.

- Mezi **nejpřitažlivější témata pro média v roce 2013** patřilo jednoznačně 1000 planetek objevených z Kletí, dále střet 15-ti metrové planety se Zemí v oblasti města Čeljabinsku 15. února 2013 a související výzkum blízkozemních asteroidů, možnosti předpovědi střetů Země s kosmickým tělesem a ochrana proti nim, pojmenování 1000. kletské planety Boiohaemum, výstava a celý projekt OPTICKÁ KOUZLA i další programy pro veřejnost, zejména návštěva marsovského experta NASA Dr. J. Rice v Českých Budějovicích. Dlouhodobý je zájem o pojmenovávání planetek i potenciální nebezpečí, které představují blízkozemní asteroidy pro lidskou civilizaci a český podíl na jejich výzkumu.

- Připravili jsme dvě tiskovou konferenci za účasti představitelů Jč. kraje:

První z nich proběhla 18. února 2013 pod názvem **1000 PLANETEK OBJEVENÝCH NA OBSERVATOŘI KLETĚ**. Představila výsledky a záměry rozvoje výzkumného programu Observatoře Klet', pobočky Hvězdárny a planetária České Budějovice, včetně jubilejní tisíce planety objevené našimi astronomy na Kletí - planety s pořadovým číslem (350969) a předběžným označením 2003 DK13. Astronomové na Kletí ji našli 27. února 2003 na snímku pořízeném teleskopem KLENOT. S tímto tělesem počet potvrzených objevů planetek z jihočeské Observatoře Klet' v lednu 2013 dosáhl tisícovky. Astronomové z Kletí se tak zařadili mezi dvacítku nejúspěšnějších hledačů planetek na světě.

Druhou tiskovou konferenci jsme uspořádali 22. září 2013 u mimořádné příležitosti návštěvy experta NASA na výzkum planety Marsu, geologa Dr. Jamese Rice v Českých Budějovicích pod heslem NA ŘADĚ JE MARS. Dr. Rice přednášel o geologickém průzkumu Marsu, o robotických vozítkách Spirit, Opportunity a Curiosity a netušených objevech, které řadu let zprostředkovávají lidstvu. Dr. James Rice přiletěl do ČR na pozvání Akademie věd ČR ve spolupráci s Velvyslanectvím USA v Praze a místními institucemi, včetně naší HaP. A proč právě u nás? Protože Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou Observatoří na Kletí unikátním způsobem spojuje moderní prezentaci a popularizaci astronomie s astronomickým výzkumem a dr. Rice hovořil jak výsledcích složitého profesionálního multioborového výzkumu, tak o nutnosti tyto výsledky, jejich souvislosti a význam sdílet s co nejširší veřejností, zejména naší nadějí – dětmi a mládeží. Tiskové konference i celého programu se zúčastnil radní Jihočeského kraje pro oblast školství a kultury JUDr. Tomeš Vytiska, za vedení Jč. kraje se s Dr. Ricem setkal též s 1. náměstkem hejtmána panem Ing. Jaromírem Slívou.

Obě tiskové konference vzbudily velký ohlas a vyvolaly další zájem médií o naši práci.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, e-mailem i písemně - zodpovídány stovky **dotazů a konzultací** týkajících se nejrozličnějších astronomických jevů a otázek jak organizacím (školy, hromadné sdělovací prostředky, Policie ČR, Armáda ČR aj.) tak i jednotlivcům.

- Pokračujeme v navázané **spolupráci s infocentry**, kde umísťujeme propagační materiály zejména na letní turistickou sezónu, ale i na další významné akce pro veřejnost (město České Budějovice, město Český Krumlov a Unios Č. Krumlov, Hluboká nad Vltavou, Lipno, Holubov, Třeboň, Týn nad Vltavou, Vyšší Brod, Nové Hradky, Mapové centrum Č. Budějovice, Informační centrum JE Temelín apod.).

- Ve vstupní hale HaP v Č. Budějovicích provozujeme, udržujeme a průběžně

doplňujeme **závěsný info-panel**, v němž marketingová pracovnice umísťuje aktuální propagační materiály našich sesterských organizací - **12 kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem**.

- Jako další specifická forma prezentace HaP bylo v roce 2013 vydáno 5 **vlastních trackovatelných „cestovatelů“** pro celosvětovou hru **geocaching** s tématy „**1000 asteroids discovered at Klet**“ a „**planetka Santini-Aichl**“. Tyto „geo-mince“ putují z keše do keše po celém světě (např. Rakousko, Německo, USA) a mnozí z jejich dočasných držitelů již navštívili naše stránky nebo přímo hvězdárnu. Obdobně jsme vydali **šest vlastní CWG** (Czech Wood Geocoin) ke speciálním pořadům (eventům) – setkáním příznivců geocachingu a pro letní sezónu na Kleti, opět s webem HaP.

- Marketingová pracovnice HaP se zúčastňovala **porad marketingových pracovníků kulturních organizací Jihočeského kraje**, které přispívají k rozšíření vzájemné spolupráce, prohloubení kontaktů a společné propagaci naší činnosti pro širokou veřejnost. Za HaP se aktivně podílela na přípravě podkladů do propagačních novin **12 zastavení po Jihočeském kraji**.

- Dále se snažíme rozvíjet naše propagační a marketingové aktivity, včetně nových trendů, jako je **guerilla marketing** a **word-of-mouth marketing**, a zvyšovat jejich účinnost.

X. PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ

Hvězdárnu a planetárium zřizuje Jihočeský kraj jakožto svou příspěvkovou organizaci. Jihočeský kraj zajišťuje pevnou základnu pro současnou práci i pro budoucí rozvoj Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti, kterážto je jedinou profesionální astronomickou institucí v Jihočeském kraji.

- Hlavním zdrojem financování naší činnosti v roce 2013 byl **příspěvek na provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje**, stanovený dle současné ekonomické situace a nutnosti úsporných opatření v celkové výši 8 100 tis. Kč.

- HaP dále získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné** a kursové – 708 tis. Kč, **prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury – 196 tis. Kč).

Základní zvýhodněné vstupné pro školy zůstalo v roce 2013 stejné jako minulém roce. Naším cílem zůstává udržení ekonomické dostupnosti programů HaP pro všechny sociální skupiny bez ohledu na jejich příjmy, se zvláštním zřetelem na děti a mládež, rodiny a handicapované občany.

I ve složitých podmínkách se nám v roce **2013 podařilo zvýšit návštěvnost o 4,7%** a to oproti už tak velmi úspěšnému roku 2012. V souvislosti s tím nám vzrostly i tržby za vstupné. Otázkou zůstává, jaký vliv může mít do budoucna na

návštěvnost otevření 3D digitálního planetária v Plzni, součásti science centra Techmania, postaveného za stovky milionů z EU dotací. Je až s podivem, že otevření digitálního planetária v Praze před dvěma lety podstatný vliv na naši návštěvnost naznačovalo. Dle přehledové statistiky HaP hl. m. Prahy je u nich návštěvnost školních skupin z jednotlivých oblastí jihočeského regionu buď nulová nebo velmi nízká (jedna skupina ročně v rámci celodenního výletu do Prahy), čímž je jihočeský region výjimkou oproti ostatním českým krajům, což přičítáme kvalitě edukačních pořadů naší instituce.

Prodej tzv. astromateriálu je službou veřejnosti, nikoliv obchodní činností. Prodej astromateriálu zajišťují odborní pracovníci HaP, k prodáváním pomůckám a materiálům poskytují kvalifikované informace. V roce 2013 pokračoval velký zájem o 3D pohlednice s planetami sluneční soustavy, které jsou vytvořeny na základě snímků NASA z kosmických sond, mapky hvězdné oblohy a modely několika typů slunečních hodin a zejména o náš nový vtipný a užitečný produkt - reflexní barevné přívěsky ve tvaru kometky.

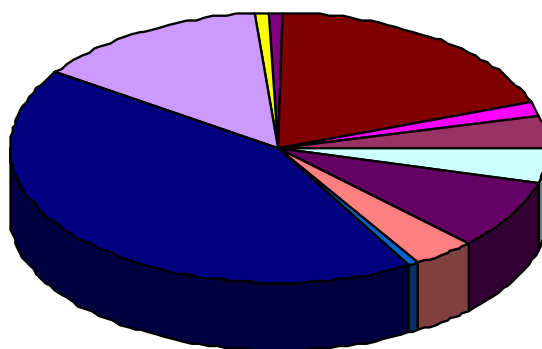
- Další **podporu** pro svou činnost získala HaP v nefinanční podobě hlavně **od zahraničních astronomických institucí**, s nimiž spolupracuje v oblasti výzkumu malých těles sluneční soustavy (literatura, informační a speciální tištěné materiály, informační zdroje, přístupy na neveřejné servery aj.)

- Obdrželi jsme grant na realizaci výstavy ESO 50 – AWESOME UNIVERSE, česky u nás ÚŽASNÝ VESMÍR aneb Triumfy astronomie – 50 LET ESO od European Southern Observatory Education and Public Outreach Department, Garching bei Muenchen, Germany v celkové výši 25 485,60 Kč.

NÁKLADY ROKU 2013:

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Spotřebované nákupy	120 000,00 Kč	164 610,87 Kč	137,18%
Spotřeba materiálu	355 000,00 Kč	343 408,82 Kč	96,73%
Nákup drob. neinv.majetku	125 000,00 Kč	15 222,00 Kč	12,18%
Spotřeba energie	700 000,00 Kč	378 472,15 Kč	54,07%
Služby	800 000,00 Kč	776 378,64 Kč	97,05%
Opravy a udržování	407 000,00 Kč	371 755,41 Kč	91,34%
Cestovné	100 000,00 Kč	58 176,54 Kč	58,18%
Náklady na reprezentaci		3 919,00 Kč	
Mzdové náklady	3 916 000,00 Kč	3 953 500,00 Kč	100,96%
Zákonné sociální pojištění	1 262 000,00 Kč	1 325 765,00 Kč	105,05%
Sociální náklady(FKSP,nemoc,stravování)	110 000,00 Kč	89 627,00 Kč	81,48%
Ostatní daně a poplatky	3 000,00 Kč	3 538,00 Kč	117,93%
Jiné ost.náklady	52 000,00 Kč	68 178,83 Kč	131,11%
Odpisy hm.inv. majetku	1 900 000,00 Kč	1 796 733,05 Kč	94,56%
Náklady celkem	9 850 000,00 Kč	9 349 285,31 Kč	94,92%

■ Spotřebované nákupy	■ Spotřeba materiálu
■ Nákup drob. neinv. majetku	■ Spotřeba energie
■ Služby	■ Opravy a udržování
■ Cestovné	■ Náklady na reprezentaci
■ Zákonné sociální pojištění	■ Sociální náklady (FKSP, nemoc, stravování)
■ Ostatní daně a poplatky	■ Jiné ost. náklady
■ Odpisy hm. inv. majetku	



PŘÍJMY ROKU 2013:

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Tržby za vlastní výkony	500 000,00 Kč	708 820,00 Kč	141,76%
Tržby za prodej astromateriálu	200 000,00 Kč	195 845,00 Kč	97,92%
Ostatní tržby		672,11 Kč	
Zúčtování fondů	1 250 000,00 Kč	318 839,81 Kč	25,51%
Výnosy celkem	1 950 000,00 Kč	1 224 176,92 Kč	62,78%



HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2013 je 377,21 Kč

Ve všech oblastech nákladů jsme usilovali o maximální úspornost a o co nejefektivnější využívání vynaložených nákladů. Komentář k jednotlivým položkám:

- Jako **materiálové náklady** byly pořízeny zejména propagační materiály (infokartičky s kontakty na letní exkurze Klet'), paměťová média, dále čisticí a úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge, materiál na drobné opravy budov i vybavení a údržbu zahrad, drobný materiál k IT, doplňován byl odborný příruční knižní a časopisecký fond HaP, dále část nákladů na propagační noviny 12 zastavení po Jihočeském kraji, nové zimní pneumatiky na služební automobil Hyundai ix55/Veracruz a speciální žárovky do planetária

- **DKP** zahrnuly za rok 2013 pouze velenejnutnější položky tj. pouze 2 LCD monitory vhodné pro práci s grafickým software a zpracování astronomických CCD snímků.

- Položky **služby** zahrnují zejména služby telekomunikační a datové (telefony, internet, poplatky za domény), poštovné, z něhož největší část tvoří rozesílání programových nabídek školám a další propagace, další pravidelné služby – výlepvá službu plakátů, požární a BOZP technik, právní služby, odvoz odpadů vč. zahrady, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., garanční prohlídky služebních vozidel, antivirový program ESET NOD 32, dále tisky a instalace velké interiérové i exteriérové výstavy **OPTICKÁ KOUZLA** ve výstavní hale HaP Č. Budějovice a na zahradě HaP, čištění kalového prostoru domovní čističky na Kleti, letenky, konferenční poplatky a pronájem automobilu na mezinárodní konferenci PDC2013 a prac. Návštěvě Catalina Sky Survey v Arizoně a ostatní běžné služby. v USA, servisní prohlídky klimatizací, kotelny apod., update používaného software.

- Vzhledem omezeným zdrojům nebyly ani v roce 2013 prováděny žádné rozsáhlé opravy, pouze periodicky se opakující nutné opravy/úpravy/údržba/ Mnohé drobné opravy jsou prováděny vlastními silami, pouze s nákupem materiálu.

Realizována byla pouze oprava fasády kopule na Kleti před letní turistickou sezónou a oprava nezbytně nutného technického vybavení HaP z důvodů funkčnosti i bezpečnosti provozu - datového projektoru, projekčního přístroje planetária,

služebních vozidel, bojleru.

- Položka **spotřeba energie** zahrnuje spotřebu plynu na vytápění v Č. Budějovicích, spotřebu el. energie, vodné a stočné. Spotřebu energií ovlivňuje nová vzduchotechnika a klimatizace v sálech pro veřejnost v Č. Budějovicích i přibývajících nezbytná počítačová a projekční technika. Zaměstanci jsou opakovaně proškoleni a kontrolováni, aby dbali na hospodárnost provozu a úspory el. energie. V roce 2013 se náklady na spotřebu energií mírně snížily, zřejmě jak vlivem nových smluv v rámci centrálního nákupu energií prostřednictvím Jč. kraje tak péčí o reálné a smysluplné úspory energií.

- Položka **cestovné** zahrnuje zejména tuzemské i zahraniční cesty na odborná jednání, konzultace a jedinou zahraniční odbornou konferenci, případně stravné českobudějovických lektorů při zajišťování akcí pro veřejnost na Kleti.

- **Zákoné sociální pojištění** k daným mzdám.

- Tzv. sociální náklady - **příspěvek na stravování a příděl do sociálního fondu (FKSP).**

- **Odpisy hmotného investičního majetku** - dle odpisového plánu.

- **Jiné ostatní náklady** - zahrnují zejména pojištění movitého majetku HaP, nezahrnuté do pojistek Jihočeského kraje, zahr. cest. pojištění.

INVESTICE

Prostředky z fondu reprodukce HaP ve výši Kč 1 355 284,- Kč

byly v roce 2013 použity na pořízení následujících ZP :

PC DELL Precision T5606 (Klet')	68 825,00 Kč
PC DELL Precision T5600	72 368,00 Kč
CCD kamera FLI ProLine pro KLENOT+příslušenství	1 090 815,00 Kč
Dokončení paralaktické montáže pro teleskop KLENOT	123 276,00 Kč
CELKEM	1 355 284,00 Kč

V roce 2013 byla úspěšně dokončena velmi náročná investice „**Nová paralaktická montáž pro teleskop KLENOT - Klet'**“ tj. nová mechanická i elektronická pohyblivá část dalekohledu o hmotnosti cca. 5 tun, v níž je v tubusu umístěna stávající velmi kvalitní optika teleskopu KLENOT (zrcadlo o průměru 106 cm + optický korektor) a CCD detektor. Nová paralaktická montáž je řízená počítačem, automatizovaná, a zajistí pracovníkům HaP konečně pracovní podmínky na soudobé úrovni. Původní montáž teleskopu z 50. let minulého století byla zastaralá a již za hranicí životnosti. Velmi náročná speciální zakázka, dosud v ČR nerealizovaná, byla ovlivněná technickou náročností, nepříznivým počasím zdržujícím testování, pokračujícími závažnými zdravotními problémy hlavního konstruktéra a v závěru i kolapsem původní dusíkem chlazené CCD kamery Photometrics z roku

1998. V průběhu roku 2013 probíhala testovací a doladovací pozorování s touto novou paralaktickou montáží, bylo dokončeno předání technické dokumentace a dofinancování celé akce. V září 2013 už jsme zahájili pozorování planetek a komet a jejich astrometrická měření s touto novou paralaktickou montáží KLENOTu a novou výkonnější CCD kamerou FLI Proline 230.

Největší investiční akcí roku 2013 bylo pořízení **nové výkonnější profesionální CCD kamery Finger Lake Instruments Proline PL230** pro 1,06-m teleskop KLENOT jakožto hlavní přístroj Observatoře Klet'. Tato kamera je opatřena čipem e2v o rozměrech 2048 x 2048 pixelů při velikosti pixelu 15 mikrometrů, a elektronickým chlazením. Po její instalaci tak teleskop KLENOT poskytuje větším CCD snímky hvězdné oblohy v kvalitnější rozlišení. Původní CCD kamera Photometric byla pořízena již v roce 1998 a po 13 letech provozu zkolabovala a přestala fungovat (ztráta vakua dewarové nádoby pro chlazení CCD čipu. Její oprava v tuzemsku se ukázala být pouze krátkodobým řešením a nabízená oprava u amerického výrobce (bez záruky) včetně dopravy jako nerentabilní.

První z nových strojů PC DELL Precision slouží k ovládání nové CCD kamery FLI na teleskopu KLENOT, nové paralaktické montáže teleskopu KLENOT, a ke kontrole souřadnic snímaného pole.

Druhý z nových strojů PC DELL Precision ke zpracování CCD snímků z nové CCD kamery FLI na teleskopu KLENOT a astrometrii planetek a komet.

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2013

Rezervní fond

Stav k 1. 1. 2013	2 231,50 Kč
Příděl 2013	95,43 Kč
Stav k 31. 12. 2013	2326,93 Kč

Fond reprodukce majetku

Stav k 1. 1. 2013	3 823 428,07 Kč
Čerpání 2013 (viz přehled investic)	1 355 284,00 Kč
Opravy majetku	318 839,81 Kč
Odpisy	1 796 733,05 Kč
Stav k 31. 12. 2013	3 946 037,31 Kč

Fond odměn stav nulový

Stav k 1. 1. 2013	0,00 Kč
Čerpání 2013	0,00 Kč
Stav k 31. 12. 2013	0,00 Kč

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1. 1. 2013	46 151,21 Kč
Příděl do FKSP 2013	38 591,00 Kč
Čerpání 2013	40 600,00 Kč
Stav k 31. 12. 2013	44 142,21 Kč

PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A ODMĚŇOVÁNÍ 2013

Podstatným východiskem pro plnění úkolů je **personální obsazení** HaP. Během roku 2013 jsme pokračovali v úspěšně nastavené optimalizaci efektivního personálního obsazení HaP.

Ke konci roku 2013 se nám konečně podařilo dosáhnout toho, že všichni pracovníci věnující se odborné činnosti výzkumné či lektorské (včetně ředitelky) **mají** vysokoškolské vzdělání (celkem 9 osob), a to v odpovídajících oborech (z toho dva pracovníci s dokončeným magisterským/inženýrským stupněm studia pokračují v doktorském studiu). Z důvodu odchodu na mateřskou dovolenou muselo být nově obsazeno místo pracovníka vztahů k veřejnosti pro rychle rostoucí objem úkolů hlavně v oblasti PR a marketingu, což se podařilo úspěšně realizovat. Technicko-odborný pracovník má SŠ vzdělání s odbornou nástavbou. HaP umožňuje svým zaměstnancům další vzdělávání prostřednictvím odborné literatury, internetu, účasti na přednáškách pozvaných odborníků, školeních, konzultacemi s výzkumnými pracovníky, účasti na konferencích tuzemských i zahraničních, návštěvy pracovišť stejného či obdobného zaměření v tuzemsku a výjimečně i v zahraničí atd.

Souhrnně lze říci, že stávající personální obsazení HaP je solidním východiskem pro další rozvoj HaP a až na výjimky většina zaměstnanců vyhovuje nárokům na ně kladeným (viz výše), je však nezbytné v jeho optimalizaci a stabilizaci pokračovat s ohledem na plnění stále náročnějších úkolů poskytování veřejné služby v oboru astronomie.

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2013:

Ředitelka - Ing. Jana Tichá

Ekonomka - Zdeňka Grycová

Sam. výzkum. pracovník, ved. IT a zástupce ředitele - Dr. Michal Kočer

Sam. výzkum. pracovník a vedoucí Observatoře Klet' – Ing. Bc. Miloš Tichý

Výzkumný pracovník - Mgr. Michaela Honková

Prod.prog.kult.vých. pracovník - Bc. Jana Vyžralová (provoz. vedoucí Č.B.)

- Mgr. Hana Zahrádková

- Mgr. Vlasta Faltusová

- Ing. Gabriela Milerová (0,5 úvazek)

Pracovník vztahů k veřejnosti - Ing. Petra Stolbenková

Technický a kult. vých. pracovník - Vladimír Adámek

Mechanik optických přístrojů - Václav Stropek (0,5 úvazek – do července 2013)

Domovník-údržbář - Ing. Ladislav Semrád (0,5 úvazek – do července 2013)

Zřízenec v kult. zař. a uklízečka - Jaroslava Plchová

Domovník-údržbář – Pavel Mahr (od listopadu 2013)

Studenti - demonstrátoři (OON) – Vojtěch Borák, Kristýna Pernicová, drobná domovnícká výpomoc na Kleti (OON) – Václav Stropek.

Většina zaměstnanců přispívá k plnění úkolů HaP jak prostřednictvím svého formálního vzdělání, tak dalšími znalostmi, dovednostmi a zkušenostmi i zájmem o obor. Odborní pracovníci HaP nevyhnutelně potřebují jak rozsáhlé a průběžně doplňované znalosti jak v oboru samém, tak v pedagogickém působení a komunikaci včetně práce se speciálními skupinami (děti různého věku, handicapovaní,

vysokoškolští studenti, senioři), obsluze složitých přístrojů, počítačové grafice, propagaci, marketingu, cizích jazycích i osobnostních charakteristikách (schopnost týmové práce atd). Personální obsazení je vzhledem k rozsahu provozu HaP na hranici únosnosti. Vzhledem k tomu, že výrazná část akcí pro veřejnost se odehrává v odpoledních a večerních hodinách a to i o víkendech a svátcích, vyžaduje práce na HaP velké osobní nasazení i obětavost pracovníků. Totéž se týká v ještě větší míře nočních pozorování a turnusových služeb v rámci výzkumného programu.

Odborní pracovníci vykonávají v rámci svého pracovního úvazku kromě lektorské či výzkumné činnosti další agendy nezbytné pro zajištění provozu HaP – jako je například pokladní, správa webů, sítí a celá široce rozvětvená IT agenda, fotografická dokumentace akcí HaP i podkladů do našich propagačních materiálů, pořadů či výstav, předtisková digitální příprava tiskovin, správcovství a evidence knižního fondu, DVD/CD a videokazet, evidence prodeje astromateriálu, agendu BOZP a CO, řízení referentských vozidel, obsluha plynové kotelny atd. Tímto způsobem dosahuje HaP ročně mnohasetisícových úspor nákladů v porovnání s eventuálním zadáváním těchto prací ve formě zakázek, nehledě nadto na operativnost v zajištění těchto agend.

- V případě onemocnění, delších dovolených či jiných změn může docházet k problémům s pokrytím služeb a pořadů. S ohledem na zavádění nových technologií na HaP vyvstává nezbytnost rozšíření stavu minimálně o dva odborné VŠ pracovníky (tvorba pořadů a materiálů, podpora marketingu, částečně lektor) a IT údržba sítě + projekční technika + počítačová grafika), na což je složité jak získání prostředků tak nalezení vhodných kvalitních kandidátů.

- HaP se kromě co nejefektivnějšího rozvržení práce kmenovým pracovníkům snaží spolupracovat se studenty-vysokoškoláky jako brigádníky.

- Platové podmínky pracovníků HaP byly řešeny podle Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. v aktuálním znění a příslušných aktuálních nařízení vlády „O platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě“ a „Katalogu prací“.

- HaP k 31. 12. 2013 zaměstnávala 13 fyzických osob na 12,5 přepočtených celých úvazků. **Vzdělanostní struktura** je následující - z fyzických osob má 70 % vysokoškolské vzdělání (9 osob), 23 % středoškolské vzdělání s maturitou (3 osoby) a 7 % je vyučených (1 osoba). Jediná změna v personálním obsazení HaP za rok 2013 byla vyvolána odchodem obou 0,5 úv. dosavadních údržbářů v Č. Budějovicích i na Kleti z důvodu vyššího věku (oba již byli v důchodovém věku) a řešením jejich vhodné náhrady.

- **Průměrný měsíční plat** zaměstnanců HaP byl v roce 2013 25 840,- Kč při přepočtu na průměrných přepočtených 12,5 osob.

OSTATNÍ

Ředitelka HaP (nebo ve výjimečných případech její zástupce nebo ekonom) se pravidelně zúčastňuje **porad ředitelů** příspěvkových organizací v oblasti kultury zřizovaných Jihočeským krajem, pořádaných odborem kultury a památkové péče JČ. KÚ a zúčastnila se též **vzdělávacího semináře pro ředitele PO** v oblasti kultury v Černém Údolí. Další školení a porad zaměřených na ekonomickou a související

agendu se zúčastnila též ekonomka organizace.

- Během celého roku 2013 probíhala **příprava podkladů** pro zřizovatele a orgány státní správy a samosprávy dle zřizovací listiny i dle aktuálních potřeb.

- Byla zajišťována **vnitřní kontrola** dle příslušných zákonů a vnitřních směrnic, zejména byla průběžně prováděna kontrola čerpání rozpočtu na jednotlivých položkách, kontrola odvedeného vstupného ve vazbě na statistiku návštěvnosti, kontrola pokladny a byla provedena inventarizace majetku k 31. 12. 2013. Pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu byla využívána příslušná Směrnice Jč. kraje, případně též konzultace s příslušným gesčním odborem (OKPP) a s odd. OUPÍ Jč. kraje. Za rok 2013 byly realizovány pouze veřejné zakázky malého rozsahu ve výši do 300 tis. Kč. bez DPH + byla realizována zakázka na novou CCD kameru na teleskop KLENOT ve výši do 1 mil. Kč bez DPH. V rámci vnitřního kontrolního systému nebyly během uplynulého roku 2013 zjištěny žádné závady zásadního rázu.

Celoročně funguje součinnost ze strany pracovníků odd. zřizovaných organizací gesčního odboru kultury a památkové péče Krajského úřadu Jihočeského kraje. Jimi je činnost organizace průběžně sledována a kontrolována, a to jak na základě předložených materiálů v tištěné i elektronické verzi (uzávěrky GORDIC, ISP, další podklady v tabulkové .xls formě), tak osobně na místě, tak na poradách ředitelů či ekonomů kulturních organizací. V rámci těchto porad a jednání ředitelů kulturních organizací je též školen ředitel organizace, případně i ekonom organizace o změnách/novelách/aktualizacích zákonných norem ČR i vyhlášek a nařízení KÚ Jč. kraje.

Vnější kontroly

- Provedeny byly pravidelné kontroly ze strany České správy sociálního zabezpečení a Všeobecné zdravotní pojišťovny. Výsledek kontroly – bez závad.
- Byly připravovány úpravy/dodatky **vnitřních směrnic HaP**, zejména Pracovního a Organizačního řádu.

- **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana :**

27. března 2013 bylo provedeno školení a přezkoušení řidičů referentských vozidel na HaP s pobočkou na Kleti.

24. července 2013 byla provedena servisní prohlídka nízkotlakých plynových kotlů na HaP.

25. července 2013 byla provedena odborná prohlídka a seřízení hořáků u nízkotlakých plynových kotlů na HaP.

16. října 2013 byla provedena pravidelná roční revize protipožárních prostředků na HaP.

7. listopadu 2013 byla provedena pravidelná roční revize protipožárních prostředků na Observatoři Klet.

12. listopadu 2013 bylo provedeno vstupní školení v BOZP a PO nového zaměstnance P. Mahra na HaP.

15. listopadu 2013 proběhlo školení a přezkoušení vedoucích zaměstnanců z **bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** a v **požární ochraně**.

15. listopadu 2013 proběhlo školení zaměstnanců o **bezpečnosti a ochraně zdraví při práci** a v **požární ochraně**. Bylo též provedeno zaškolení studentů-brigádníků pracujících na Kleti o bezpečnosti a ochraně zdraví na tomto pracovišti.

19. listopadu 2013 byla provedena roční revize komínu a spalinové cesty na HaP.

Během celého roku byly čtvrtletně prováděny kontroly, ošetření a výměny filtrů vzduchotechniky a klimatizace na HaP; rovněž čtvrtletní kontroly elektronické zabezpečovací signalizace na HaP.

• HaP spravuje **příruční knižní fond** v rozsahu cc. 8500 inventárních čísel. Tento knižní fond vzhledem k omezeným personálním i finančním kapacitám slouží pouze pro vnitřní potřeby organizace.

• **IT – AUTOMATIZACE PROVOZŮ A SPRÁVA SÍTĚ HaP**

- údržba a aktualizace webových stránek odděleně Hvězdárny a planetária v Č.Budějovicích a výzkumného pracoviště na Kleti v průběhu roku www.hvezdarnaCB.cz a www.klet.cz
- pravidelná správa a aktualizace e-zinů spojených s prezentací a popularizací vědecké činnosti hvězdárny: www.planetky.cz, www.komety.cz
- zajištění IT backendu komunikace PR oddělení s Jihočeským deníkem k zajištění pravidelného propagačně-popularizačního příspěvku do přílohy Junior deník.
- příprava a organizace výběrových řízení drobné výpočetní techniky, antivirových řešení na všechny pracovní stanice hvězdárny
- správa a optimalizace počítačové sítě: správa lokální počítačové sítě HVEZCB a KLETDOM a jejich vzájemného VPN propojení
- připojení k akademické síti EDUROAM na všech jejích lokalitách
- připojení k Internetu pomocí aktuálního protokolu IPv6 na všech lokalitách
- pravidelně byla prováděna údržba a aktualizace firewallu, routerů a aktivních prvků sítě, včetně podpory IPv6 ve všech uzlech sítě
- pravidelná kontrola síťového zabezpečení, obnova síťových certifikátů a bezpečnostní kontrola systémových logů všech zařízení
- implementace řešení multimediální pracovní stanice pro tvorbu náročných multimediálních pořadů pro veřejnost, klubu mladých astronomů, a realizace tohoto řešení včetně zaškolení obsluhy
- optimalizace řešení úspor pomocí hlasových služeb založených na VoIP (telefonie přes Internet) na všech lokalitách organizace
- správa a upgrade přesného síťového časového serveru řízeného signálem atomových hodin přenášeném pomocí GPS určeného k astrometrickým pozorováním
- rozšíření řešení zálohování a správy dat včetně instalace nového NAS
- návrh a realizace pracoviště operátora dalekohledu KLENOT a CCD kamery FLI. Součástí této realizace byl i návrh, design, naprogramování a odladění ovládacího systému CCD kamery FLI a to jak na úrovni systému tak na úrovni GUI a workflow
- údržba a upgrade antispamových systémů jak na e-mailových serverch tak na pracovních stanicích
- údržba a upgrade firewallů na pracovních stanicích
- zabezpečení provozu stávajícího technického vybavení jednotlivých pracovišť hvězdárny (pracovní stanice, tiskárny, notebooky, ...)
- zálohování a archivace digitálních dokumentů a dat
- realizace digitální datové služby

- čištění hardware
- údržba rozšíření sítě WIFI pro návštěvníky obou lokalit hvězdárny a návrh realizace propojení výstav s informacemi na internetových stránkách HaP pomocí QR kódů
- vyřazení zastaralé výpočetní techniky
- Do správy naší organizace patří:
 - 30 počítačů (pracovních stanic, notebooků)
 - 15 serverů (z toho 6 virtuálních)
 - 7 NAS (síťových diskových polí)
 - 7 tiskáren
 - 27 dalších síťových zařízení

• Nejnáročnějším výstavním projektem HaP v roce 2013 byla interaktivní interiérová a částečně exteriérová výstava **OPTICKÁ KOUZLA**. Většinu přípravy zajišťovala ředitelka Ing. J. Tichá, neboť HaP nedisponuje tak rozsáhlými lidskými zdroji, aby se jiný odborný pracovník mohl nad rozsah svých úkolů věnovat ještě případové studii a následně atraktivnímu pojetí její prezentace pro širokou veřejnost. Odměnou nám byl až nečekaně velký zájem širokého spektra návštěvníků na výstavě samé i na doprovodných experimentálních show a dokonce opakované žádosti o prodloužení výstavy.

• **Vyřizování žádostí**, dotazů, stížností **dle zákona 106/1999 Sb.**: V roce 2013 jsme neobdrželi ani nevyřizovali žádnou žádost dle zákona 106/1999 Sb.

• Během roku 2013 absolvovala ekonomka HaP **školení k ekonomickému software**, dále školení k **hospodaření PO Jč. kraje**, tato školení byla součástí porad ekonomů zřizovaných PO.

• **Porady vedení HaP a operativní porady odborných pracovníků** v Č. Budějovicích i na Kleti se konaly dle aktuální potřeby cca. jednou měsíčně. Zaměstnanci byli seznamováni s aktuálními pracovními úkoly, prezentovali své podněty a podíleli se na plánování činnosti HaP pro veřejnost i školy, členové výzkumného týmu pak na rozvoji výzkumného programu, byly jim prezentovány dodatky vnitřních směrnic HaP a připomínky k jejich práci, pozitivní i negativní.

• Ve spolupráci se zřizovatelem se snažíme hledat cesty pro realizaci projektu rozvoje Hvězdárny a planetária ve prospěch jihočeské veřejnosti postupně dle dosažitelných zdrojů.

• Pracovníci HaP se též věnovali jednáním souvisejícím s revitalizací **parku Háječek**, zejména v návaznosti na snahy Magistrátu města Č. Budějovic o přípravu ideového projektu revitalizace Háječku a související akce (konzultace se zájemci o účast v architektonické soutěži vyhlašovánou Magistrátem, příprava podkladů pro jednání, diskuze s aktivisty a médii na dané téma atd). Naší snahou je podpořit rozumné snahy o zlepšení prostředí parku, ovšem zabránit negativnímu vlivu neuvážených a nereálných návrhů na činnost Hvězdárny a planetária pro širokou veřejnost, jakou by například byly nové stavby v parku poblíž sídla HaP, přesvětlení noční oblohy v parku, pokrytí naší zahrady plastovou žlutou umělou „krajinou“,

zrušení možnosti příjezdu vozidel včetně servisních k budovám HaP atd.

- Pracovníci HaP se též věnovali nejrůznějším jednáním k ochraně a udržení mimořádně kvalitních **pozorovacích podmínek pro Observatoř Klet'** ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les, Lesy ČR v Č. Krumlově a dalšími příslušnými úřady/institucemi (Stavební úřady Č. Krumlov a Křemže, OÚ Holubov, Vojenský stavební úřad atd.).

© 2014, Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti

Autoři textů – Jana Tichá, Zdeňka Grycová, Vladimír Adánek

Foto – Vladimír Adánek, Jana Tichá, Miloš Tichý, Michal Kočer, archiv HaP

Výběr fotografií – Jana Tichá, Miloš Tichý

Korektury, úprava - Zdeňka Grycová

Redakce – Jana Tichá

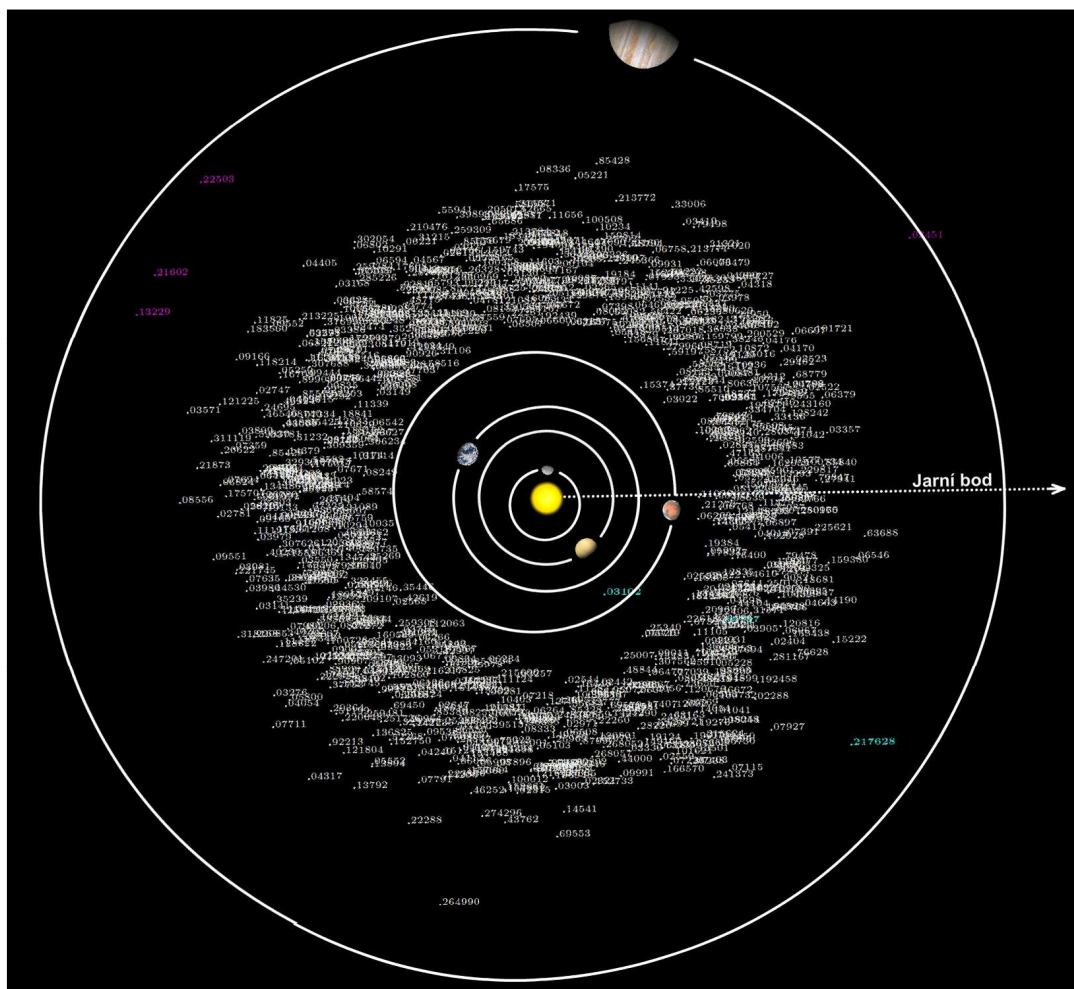
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA



Novoroční Den otevřených dveří na Kleti.



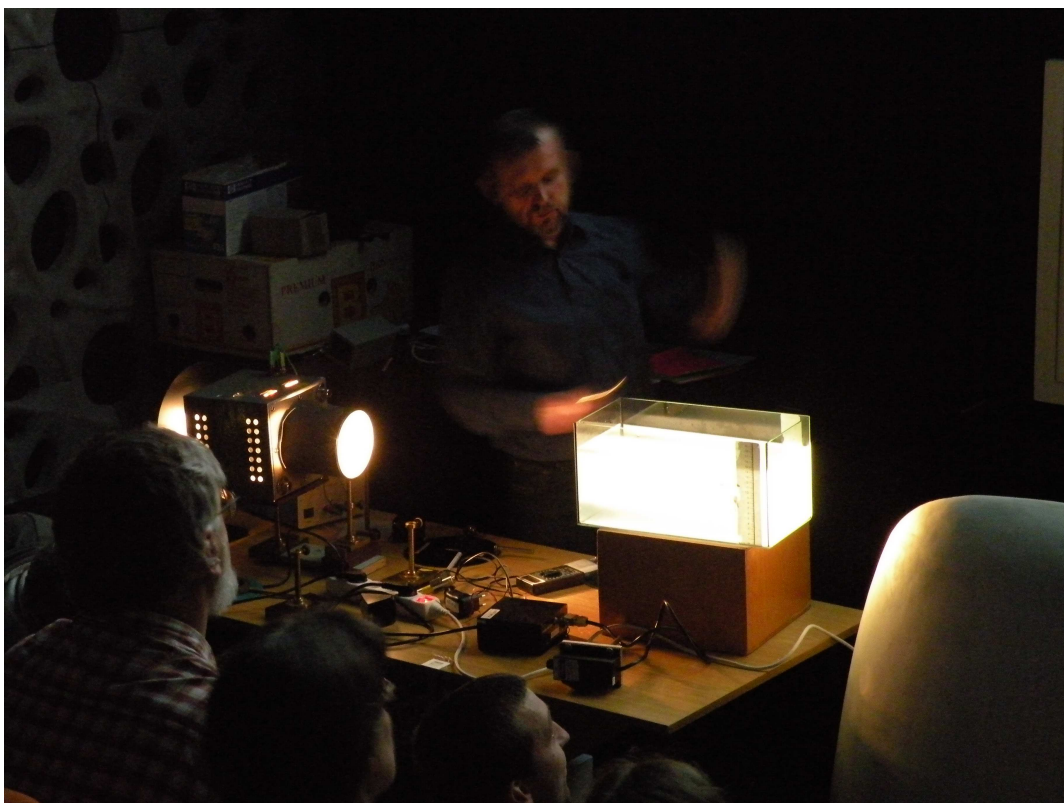
Novoroční Den otevřených dveří na Kleti.



1000 planetek objevených na Kleti



1000 planetek objevených na Kleti – tisková konference



Experimentální show „Světlo“ doc. Bochníčka



Úžasné divadlo fyziky



Pracovní návštěva na Catalina Sky Survey v Arizoně



2013 Planetary Defense Conference v Arizoně



Exkurze na historické Lowell Observatory v Arizoně



Noc vědců a výstava Vzhůru na Mars



Vystoupení našich astronomů v pořadu ČT24 Hyde Park Civilizace



Zahájení Jarních kilometrů KČT na Kleti



Instalace nové CCD kamery na teleskop KLENOT



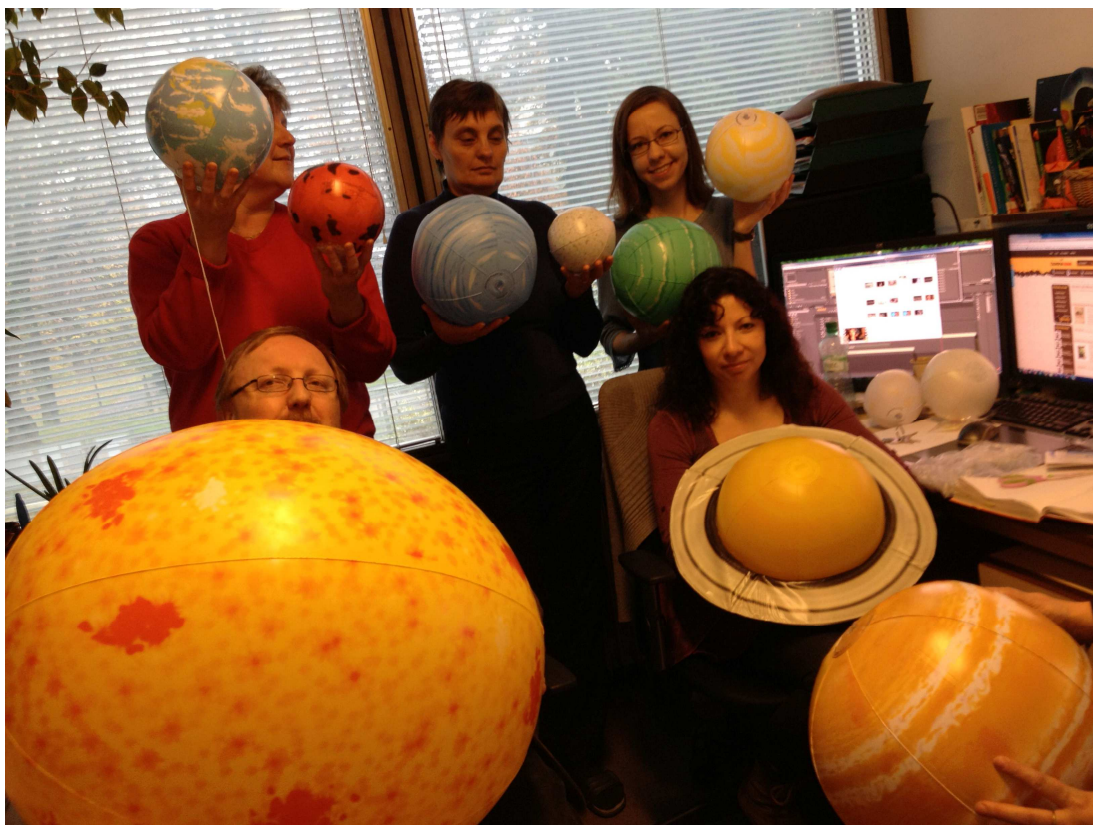
Bible Kralická (JVK) vystavená k přednášce Hvězda betlémská ?!



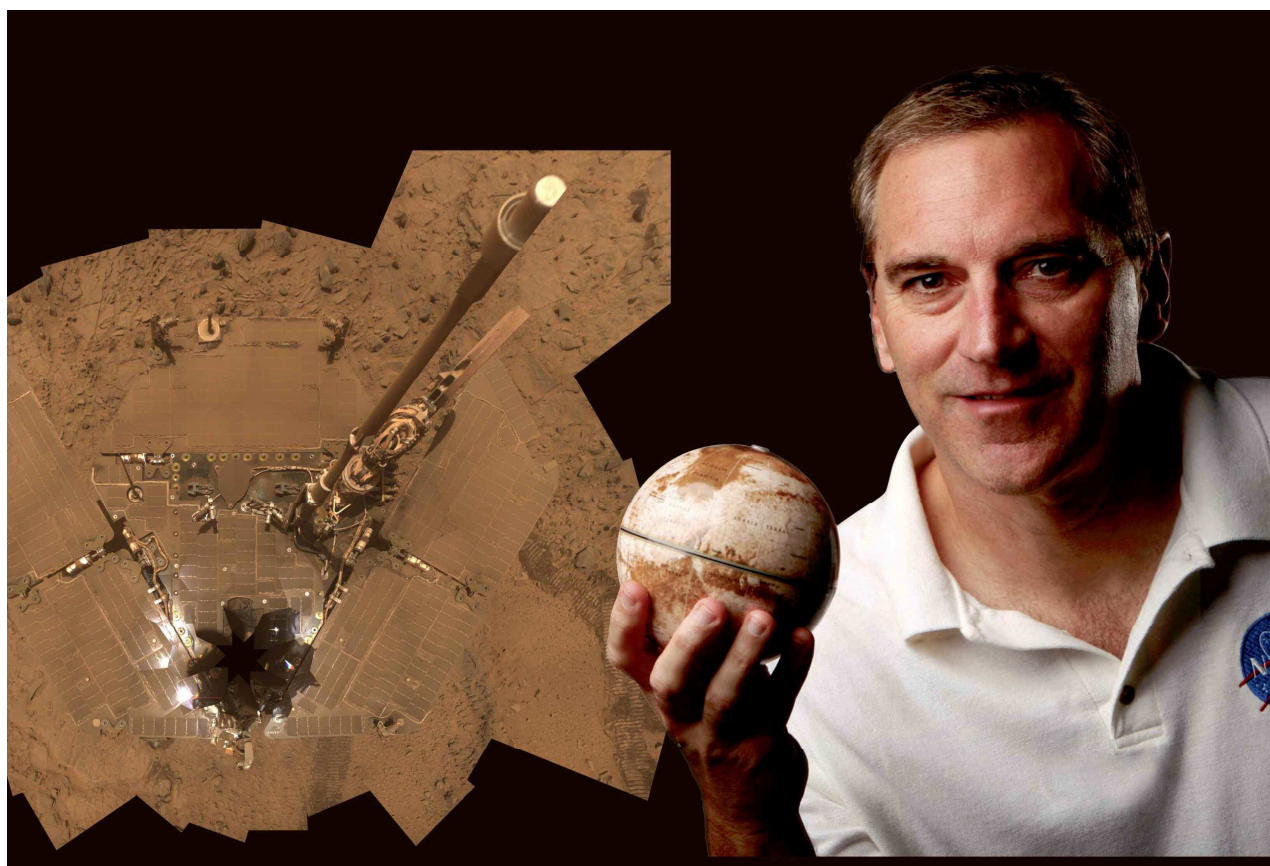
Ocenění našich astronomů Medailí za zásluhy o město České Budějovice



Výstava Optická kouzla



Planety – příprava nové stálé expozice



Dr. James Rice (NASA) přednášel v českobudějovické Hvězdárně a planetáriu o Marsu



Pravidelná spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice



Hvězdáři a zeměměřiči – Muzejní noc Žumberk



Hvězdáři a zeměměřiči – Muzejní noc Žumberk