

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2016



**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

I.

SLOVO ÚVODEM

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti je jedinou profesionální astronomickou institucí v Jihočeském kraji. Jeho obyvatele i návštěvníky dlouhodobě seznamuje s poznatky z astronomie, připravuje a provozuje edukační programy pro děti, mládež i dospělé, provádí astronomický výzkum a reprezentuje tak Jižní Čechy doma i ve světě.

Rok 2016 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti rokem velmi úspěšným. Návštěvnost za rok 2016 přesáhla předchozí rok v počtu návštěvníků i počtu akcí. Celkový počet návštěvníků za rok 2016 byl 34 488 osob na 1 131 akcích. To je plně v relaci s průměrem návštěvnosti za předchozí roky a zároveň nejvyšší návštěvnost za posledních 5 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:

- Realizace úspěšného a hojně navštěvovaného projektu pro veřejnost **ZEMĚTŘESENÍ A TSUNAMI** ve spolupráci s Geofyzikálním ústavem AV ČR, v.v.i. – zahrnoval několikaměsíční atraktivní edukační výstavu s interiérovou i exteriérovou částí včetně interaktivního exponátu - seismografu, její vernisáž, Zemětřesnou sobotu na hvězdárně pro veřejnost aneb Vytvořte si zemětřesení, přednášku pro veřejnost a prezentaci nově instalované seismické stanice na Kleti atd.
- Mimořádně úspěšnou a velmi hojně navštívenou přednášku pro veřejnost v rámci našeho dlouhodobého cyklu Fyzika v denním životě, tentokrát: **DOBŘÝ SLUHA, ALE ZLÝ PÁN** aneb Jaderná energetika 30 let po Černobylu. Přednášela **Ing. Dana Drábová, předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost.**
- Hvězdárna a planetárium se zúčastnila vůbec **poprvé Noci literatury** (květen 2016) ve **spolupráci s Jihočeskou vědeckou knihovnou** a „Měsícem ve dne“. Přednes herečky Věry Hlaváčkové na neobvyklém místě terasy Hvězdárny nad soutokem Vltavy a Malše přilákal mnoho milovníků literatury a zároveň vzbudil velký ohlas.
- Další úspěšný a hojně navštívený ročník prázdninových exkurzí pro veřejnost na Observatoři Klet' - **ASTROLÉTO** na Kleti aneb **PŘIJĎTE SE ZVÁŽIT NA KOSMICKÉ VÁZE.**
- Zahájení nového projektu pro veřejnost **ZVĚROKRUHY - DVANÁCT ZNAMENÍ V BĚHU ČASU** aneb výběr z vyobrazení souhvězdí/znamení zvěrokruhu od doby Karla IV. do dneška. Zahrnuje dlouhodobou atraktivní edukační výstavu s interiérovou i exteriérovou částí, nové grafické řešení na proskleném průčelí budovy Planetária, vernisáž s ohňostrojem, geocaching event, přednášky a informační karty pro veřejnost (bude pokračovat i v r. 2017).

- Spolupráce na unikátní putovní interaktivní **výstavě CERN – „Accelerating Science – k jádru vědy“** na Výstavišti v Českých Budějovicích, pořádané pod záštitou Jihočeského kraje. Naše účast zahrnovala infokiosek, dva nové autorské filmy o blízkozemních asteroidech, dvě přednášky pro veřejnost, odborný výklad pro studenty, textové podklady atd. (od září 2016).
- Jako nový typ programů pro veřejnost v intencích zaměření Hvězdárny a planetária zahájil svou činnost **Filmový klub CANOPUS**. Se slogany kino bez popcornu a filmy, které jste si přáli vidět na velkém plátně a nikde je nehrají zatím představil hrané dokumenty, klasickou i filozofující sci-fi, neobvyklé technologie použité v historických i současných filmech atd.
- Oblíbené tradiční akce pro širokou veřejnost – **NOVOROČNÍ DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA KLETI, jarní, letní, podzimní a vánoční PRÁZDNINY V PLANETÁRIU, SOBOTY NA HVĚZDÁRNĚ a NOC VĚDCŮ**.

Dvě třetiny našich návštěvníků tvoří **žáci a studenti ze všech typů a stupňů škol**. Připravujeme pro ně edukační 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 péčí věnujeme zkvalitňování nového koncepčního, didaktického, obsahového i technického formátu **edukačních pořadů pro školy** na HaP Č. Budějovice.

- Za rok 2016 navštívilo na Hvězdárně a planetáriu **412 edukačních pořadů 14 280 žáků a studentů mateřských, základních, středních a vysokých škol** především Jihočeského kraje.
- Pokračuje **spolupráce s Jihočeskou univerzitou - s katedrou geografie Pedagogické fakulty** (pravidelná výuka, specializované pořady na HaP, práce s talentovanou mládeží, celoživotní vzdělávání).

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.

Stejně tak se úspěšně se rozvíjel náš **výzkumný program v oboru planetek a komet**:

- Počet potvrzených objevů planetek Observatoře Klet' dle celosvětové statistiky (Minor Planet Center IAU) dosáhl počtu **1 023 planetek** k prosinci 2016. S tímto počtem Klet' patří mezi celosvětovou pětadvacítku.
- Aktivní účast na **mezinárodním workshopu ESA-SSA-NEO ve Frascati v Itálii** – prezentace naší práce v následné astrometrii blízkozemních asteroidů s teleskopem KLENOT (únor 2016) a pokračování našeho zapojení do projektu

ESA-SSA-NEO z European Space Agency (včetně získání finančního příspěvku).

- Rok 2016 se stal zatím nejúspěšnějším rokem teleskopu KLENOT dle počtu přesných astrometrických měření.
- Ředitelka naší hvězdárny Ing. Jana Tichá pokračovala aktivně v práci **PŘEDSEDKYNĚ** celosvětové pracovní skupiny pro **JMÉNA PLANETEK A KOMET** (Working Group for Small Body Nomenclature) při **Mezinárodní astronomické unii (IAU)**.
- **Pojmenování planetek objevených na Kleti v souvislosti s výročí 700 let od narození římského císaře a českého krále Karla IV.** Lucemburského a jejich mediální prezentace v rámci aktivní marketingové politiky HaP – protože po samotném císaři byla planetka pojmenována již dříve, připravili jsme jména jeho 4 manželek, českých královen - (100372) Blankavallois, (100733) Annafalcká, (100734) Annasvídnická a (100735) Alpomořanská a planetku (230648) Zikmund dle jeho syna, též českého a uherského krále a římského císaře.
- Pro další **planetky objevené na Observatoři Klet byla v roce 2016 Mezinárodní astronomickou unií (IAU) schválena jména** (6086) Vrchlický, (7221) Sallaba, (14948) Bartuška, (17407) Teige, (23437) Šíma, (24695) Štyrský, (223360) Švankmajer.
- **Pokračuje zapojení Observatoře Klet' do programu ESA-SSA-NEO cíleného na blízkozemní asteroidy** v rámci kontraktu s Evropskou kosmickou agenturou - European Space Agency (ESA). Jde jak o potvrzení mezinárodního významu naší práce na Kleti, tak o získávání financí z mimorozpočtových zdrojů.

Neustáváme v rozvíjení našich PR a marketingových aktivit, včetně nových trendů. Snažíme se zvyšovat jejich účinnost a hledat další efektivní směry a cesty naší prezentace navenek.

- Pokračovali jsme v systematické prezentaci astronomie na internetu: vydávání oblíbených a hojně navštěvovaných **internetových magazínů www.planetky.cz** a **www.komety.cz**, českobudějovického a klet'ského **[profilu na Facebooku](#)**.
- Dlouhodobá **spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4 FM** na živě vysílaném pořadu „ODPOLEDNÍ HOST“. Beseda s astronomy z naší hvězdárny, aktuální informace, odpovědi na živé dotazy posluchačů, pozvánky na akce HaP pro veřejnost.
- Prezentace Hvězdárny a planetária na **Jihočeském Kompas**u - veletrhu cestovního ruchu prostřednictvím „**Hvězdářského koutku**“ v DK Metropol (duben 2016).
- Aktivní spoluúčast na prezentaci kultury Jihočeského kraje v Drážďanech (říjen 2016).

- **Prohlubování a rozvoj korporátního designu Hvězdárny** – využití kreslených motivů na nových propagačních materiálech, na videoprezentaci v hale HaP, na webu HaP, celoroční velkoplošná propagace HaP na trolejbusu MHD v Č. Budějovicích a autobusech Busem po Jižních Čechách.

Na závěr je třeba poděkovat všem pracovníkům Hvězdárny a planetária, kteří se podíleli na dosažení vynikajících výsledků v oblastech popularizace, edukačních programů i astronomického výzkumu v roce 2016. 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. Františku Chrastinovi, vedoucímu odboru kultury a památkové péče Mgr. Patriku Červákovi a zejména radním pro oblast kultury Jihočeského kraje JUDr. Tomeši Vytiskovi a posléze Pavlu Hrochovi za stálou podporu a důvěru v nás vkládanou.

České Budějovice a Klet' 10. května 2017

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP

II.

STATISTIKA NÁVŠTĚVNOSTI

V roce 2016 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	125	3933
Základní školy (1. - 5. ročník)	209	8054
Základní školy (6. - 9. ročník)	27	794
Střední odborná učiliště a		
Střední odborné školy	22	515
Gymnázia	23	798
Vysoké školy	6	186
Dětské a mládežnické organizace	1	14
Klub mladých astronomů	39	224
Veřejnost	236	3624
Ostatní	38	7773
Celkem	726	25915

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	10	293
Školy vyšších stupňů	8	1280
Přednášky mimo zařízení	13	1143
Veřejnost	354	5330
Dětské, mládežnické, seniorské org. a zájezdy (růz. skup. a org., KČT, hasiči)	20 354	519 5338
Celkem	405	8573

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1131	34488

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

www.stránky	rok 2016	od založení
www.klet.org	55 677	759.502
www.hvezdarnacb.cz	68 433	779.205
www.planetky.cz	10 682	375.808
www.komety.cz	7 925	289.381
Celkem	142 714	2.203.896

Celkový počet návštěvníků za rok 2016 byl tedy 34 488 osob na 1 131 akcích. Návštěvnost za rok 2016 byla vynikající, nejvyšší za posledních 5 let, což ukazuje i následné srovnání v delší časové řadě (31 tis. r. 2012, 33 tis. r. 2013, 31 tis. r. 2014, 32 tis. r. 2015). 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 2016).

Srovnání let 2015 – 2016 - návštěvnost

	AKCE		POČET	
	2015	2016	2015	2016
České Budějovice	683	726	24 002	25 915
Klet'	395	405	8 157	8 573
Celkem (Č. Budějovice a Klet')	1078	1131	32 159	34 488

Vstupné:

2016	738 320,00 Kč
2015	686 860,00 Kč

Rozbor návštěvnosti po měsících:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	57	1313
Únor	50	1645
Březen	76	2476
Duben	92	3393
Květen	145	4737
Červen	114	2552
Červenec	158	1544
Srpen	178	1962
Září	50	1487
Říjen	69	4654
Listopad	78	2339
Prosinec	64	6386
Celkem	1131	34488

III.

EDUKAČNÍ PROGRAMY PRO ŠKOLY

Uvádíme edukační / vzdělávací programy pro všechny typy a stupně škol. Ve školním roce, tj. od ledna do června a poté od září do prosince 2016 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 lidská interakce.

Koncepce programů, technicky řešených jako multimediální velkoplošná datová projekce umožňuje využívat nejnovější snímky a animace ze světových observatoří, kosmických sond či kosmického dalekohledu získané od zahraničních kolegů, prostřednictvím internetu stejně jako snímky pořízené elektronickou CCD kamerou na Kleti. Kvalitní projekční technologie v kinosále v podobě full HD (ultra XGA 1920 x 1200) 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 vlastní produkce „Náš vesmírný domov“ následovalo „Dobrodružství kosmonautiky“, „Rok v přírodě“, „Virtuální telurium“, „Vesmír pro mrňata“, „Jak to dělají kosmonauti“, „Kde končí nebe“, „Na paprsku světla“ a „Optika a dalekohledy“.

Multimediální programy doprovázené lektorem, které nabízíme školám:

- Vesmír pro mrňata
- Kde končí nebe
- Rok v přírodě
- Jak to dělají kosmonauti
- Virtuální telurium
- Naše sluneční soustava
- Náš vesmírný domov
- Na paprsku světla
- Dobrodružství kosmonautiky
- Zatmění Slunce a Měsíce
- Optika a dalekohledy
- Vzdálený vesmír
- Souřadnice
- Solar Walk

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

- 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, Krtek a raketa, 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 nejmladší děti z mateřských škol 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 vlastní bakalářské práci „Možnosti využití vzdělávací nabídky Hvězdárny a planetária České Budějovice v předškolním vzdělávání“, úspěšně obhájené na PF JU.

Na základě dlouhodobých zkušeností našich lektorek byl připraven pořad určený menším dětem od 3 do 5 let pod názvem **VESMÍR PRO MRNATA**. 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 elementární astronomická fakta jako Slunce a jeho vlastnosti (tvar, velikost), různý tvar Měsíce na obloze, kosmonauti, podmínky na Měsíci, k čemu jim slouží skafandr 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.

Pro nejmladší žáky (1. a 2. ročník ZŠ) máme zpracován film z vlastní produkce pod názvem **KDE KONČÍ NEBE**. Ve dvacetiminutovém filmu 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 navazuje 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.

- Druhým ze série našich edukačních programů 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 komponováno 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 lektorka HaP Mgr. Hana Zahrádková.

- Programy pro **6. - 9. ročník ZŠ** jednak doplňují a rozšiřují 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.

Zatím naposled jsme rozšířili nabídku filmů pro starší žáky (6. ročník ZŠ a výše) naším dalším autorským filmem **NA PAPRSKU SVĚTLA**. V šestnáctiminutovém snímku „Na paprsku světla“ se diváci vypraví do ohromujícího kosmu. Proletí rychlostí světla od Slunce až po neuvěřitelně vzdálená triliardy kilometrů. Prohlédnou si zblízka nejznámější objekty nebe, které lze spatřit běžně okem i na pozemské obloze. Cesta jim zabere „pouhých“ 10 miliard let. Pojďme si představit nepředstavitelné! Jak veliký je vlastně vesmír? A co všechno v něm najdeme? Co je to galaxie nebo mlhovina? Jak vypadá Mléčná dráha? Kde se nachází naše Sluneční soustava? Přesně na tyto otázky stručnou ale výstižnou formou odpovídá tento film, který doplňuje pořad v planetáriu pod umělou hvězdnou oblohou. Film „Na paprsku světla“ je určen pro prezentaci v kinosále HaP s full HD datovou projekcí a kvalitním ozvučením. Film byl vyroben v roce 2014 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 Radim Bártů). Použity jsou snímky NASA, ESA, Observatoře Klet' a z archivu Hvězdárny a planetária. Film „Na paprsku světla“ je dalším ze série našich pořadů nové koncepce pro 21. století. Naším cílem je nabídnout návštěvníkům z řad žáků, studentů i široké veřejnosti přínosné a podnětné informace ve stručné, věcné a nezkráslené podobě, zároveň ale také v podobě atraktivní a přitažlivé. Nechceme pouze ohromovat moderní technikou, ale chceme poutavou a popularizační formou přiblížit náročná témata běžnému divákovi a spojit je jasnou linií příběhu v jeden logický a přehledný celek. Neoddělitelnou a unikátní součástí

našich pořadů je živý kontakt s návštěvníky, diskuze, komunikace a reakce na otázky zejména mladších návštěvníků, čili skutečná interaktivita.

O programy pro ZŠ mají zájem nejen školy celého Jihočeského kraje, ale částečně i školy z regionu Vysočina, kde není v současnosti v provozu klasické planetárium, a částečně i kraje Západočeského, přestože je otevřeno 3D planetárium Techmania v Plzni.

- 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 fakult a oborů **Jihočeské univerzity**, zejména z fakulty pedagogické, teologické a přírodovědecké. Doplňují si znalosti z astronomie o nejnovější poznatky, dále nabízíme možnost seznámení se **souřadnicovými systémy**, a zároveň se studenti **seznámí s edukačními aktivitami**, které 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 nejrůznější **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'**, pobočce HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti. Pro návštěvníky je připraveno pozorování Slunce dalekohledem (za jasného počasí), „procházka vesmírem“ na základě výstavy astronomických snímků, 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 a konzultace s jejich vychovateli. V roce 2016 naše pořady navštívilo centrum Arpida a mateřské školky neslyšících.

Roste zájem o pořady pro **Univerzity III. věku a další seniorské skupiny**.

- **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 letošním znatelném odchodu většiny na vysoké a střední školy se účast členů na schůzkách KMA snížila, což potvrzuje i počet přihlášených členů.

Člen našeho KMA Martin Rameš, student Gymnázia JVV, se v krajském kole kategorie CD 13. ročníku Astronomické olympiády v Jihočeském kraji umístil na výborném 2. místě.

Jako Talent Jihočeského kraje za rok 2016 v kategorii technické starší byl oceněn 1. místem.

Další dlouholetá členka KMA Eliška Bršlicová, studentka Gymnázia Česká ul., se i v tomto roce zúčastnila již II. ročníku Mineralogicko-geologické olympiády konané a pořádané Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích. V kategorii B, dne 11. dubna 2016, získala výborné 3. místo.

Stejně jako výše zmíněný student i ona byla oceněna 3. místem v Talentu Jihočeského kraje za rok 2015 v kategorii přírodovědné.

Oběma velmi 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 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>	Lednová obloha
<i>únor</i>	Únorové hvězdy
<i>březen</i>	Březnová obloha
<i>duben</i>	Dubnové nebe
<i>květen</i>	Májová obloha
<i>červen</i>	Červnové nebe
<i>červenec</i>	Hvězdy o prázdninách
<i>srpen</i>	Hvězdy o prázdninách
<i>září</i>	Obloha v září
<i>říjen</i>	Říjnové nebe
<i>listopad</i>	Listopadová obloha
<i>prosinec</i>	Prosincové nebe

- 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. V roce 2016 byla koncepce přednášek tématicky inspirována hlavně naším dlouhodobým tématem FYZIKA V DENNÍM ŽIVOTĚ, dále výstavou CERN – „Accelerating Science“ a v neposlední řadě 700. výročí narození římského císaře a českého krále Karla IV.

Leden	Slunéčka, planety a komety se šesti nohama (doc. RNDr. Oldřich Nedvěd, CSc. z kat. zoologie PřF JU a Entomologického ústavu BC AV ČR)
Březen	Zemětřesení jako nástroj poznávání Země (RNDr. Jan Zedník, seismolog z Geofyzikálního ústavu AV ČR)
Duben	Dobrý sluha, ale zlý pán aneb Jaderná energetika 30 let po Černobylu (Ing. Dana Drábová, PhD. předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost)
Říjen	Karlův most – paprsek staletími aneb Širší astronomické souvislosti Karlova mostu v Praze (RNDr. Zdislav Šíma, CSc. z Astronomického ústavu AV ČR v Praze)
Listopad	Historie, současnost a výhledy jaderné energetiky (doc. Ing. František Hezoučky z FS ZČÚ v Plzni)
Prosinec	Výzkumy v CERN... jako základ pro hlubší poznání vzniku a vývoje vesmíru (prof. RNDr. Petr Kulhánek z FEL ČVUT v Praze)

- 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 **Zemětřesná sobota na hvězdárně** (16. 4. 2016) a **Sobota na hvězdárně** (14. 5. 2016).

- V rámci akce pořádané Evropskou komisí byla na českbudějovické Hvězdárně 30. září 2016 večer **Noc vědců** - uspořádána mimořádná akce pro širokou veřejnost. Komponovaný večerní program se nesl v duchu novinek ve vesmíru, zejména finále mise ESA Rosetta ke kometě Churyumov-Gerasimenko.

- Velmi žádané jsou všechny speciální **prázdninové programy pro veřejnost – jarní, letní, podzimní i vánoční.**

- Součástí programů pro veřejnost jsou **filmy a filmová pásma** věnovaná nejrozličnějším tématům, buď astronomická a jiná přírodovědná pásma doplněná úvodním komentářem, případně filmy pro děti:

Únor	Krtek a raketa
Březen	Krtek a vejce
Červen	Jak Rákosníček zachraňoval potopený Měsíc
Prosinec	Krtek a sněhulák

- **Pozorování v kopuli českbudějovické hvězdárny** zahrnuje jednak pozorování **Slunce** během dne od pondělí do pátku, o němž 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. V roce 2016 jsme spolu s veřejností pozorovali vzácný úkaz **přechod planety Merkur přes Slunce**, které připadlo na den 9. května. Počasí přálo a samotný nebeský úkaz, probíhající v čase 13.00 – 17.00 hod, tak mohlo sledovat hojné množství návštěvníků pomocí dalekohledu v kopuli hvězdárny a na pozorovací terase.

• **Hvězdárna Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti, významném jihočeském turisticky přitažlivém místě, 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. **Pro veřejnost** otevřena během roku o vybraných sobotách, nedělích a svátcích a v hlavní sezóně během letních prázdnin vždy od úterý do neděle. Na letní prázdniny, kdy se hora Klet' stává významným a lákavým turistickým bodem, připravují pro návštěvníky oblíbené letní exkurze pod názvem **ASTROLÉTO NA KLETI**. Pro návštěvníky je připraveno pozorování dalekohledem s výkladem o sledovaných objektech (Slunce, příp. Měsíc - za jasného počasí), komentovaná „procházka vesmírem“ s fotografiemi planet i objektů vzdáleného vesmíru. Výstava zároveň 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. Astronomické fotografie planetek a komet byly doplněny informacemi o více než tisícovce planetek objevených na Kleti a jejich mezinárodně proslulých pojmenováních.

V červenci 2016 byla otevřena nová letní výstava **„PŘIJĎTE SE ZVÁŽIT NA KOSMICKÉ VÁZE“** s interaktivním exponátem – speciální digitální váhou, zobrazující, kolik by dotyčný návštěvník vážil na různých tělesech sluneční soustavy. Hravý exponát umožnil provádějícímu názorně předvést, co to je hmota a hmotnost, vážení, vysvětlit rozdíly mezi různými kategoriemi vesmírných těles atd.

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.

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.

Jako speciální akce pro veřejnost byly na Kleti v r. 2016 pořádány:

- **Jak na Nový rok...geocaching event** (1. ledna 2016)
- **Novoroční den otevřených dveří** (1. ledna 2016)

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:

- *Srážka s planetkou – fikce či realita?* (M. Tichý) – přednáška v Komunitním centru Máj, Č. Budějovice (12. dubna 2016).
- *Prezentace Observatoře Klet' a výzkumu planetek a komet včetně blízkozemních asteroidů* (M. Tichý) – seminář pro studenty – lektory na výstavě CERN Accelerating Science, Výstaviště Č. Budějovice (16. září 2016).
- *Vznik a vývoj vesmíru, kosmické katastrofy* (M. Tichý) – beseda se členy spolku přátel vědy, Praha (22. listopadu 2016).
- *Srážka s planetkou – fikce či realita?* (M. Tichý) – přednáška, Akademické půlhodinky, Studentský kostel, Č. Budějovice (18. října 2016).
- *Arizona astronomická i geologická* (J. Tichá) - přednáška EDUCO, České Budějovice (14. března 2016).
- *Hvězda betlémská?!* (J. Tichá) – přednáška pro veřejnost v Prácheňském muzeu v Písku (8. prosince 2016).
- *Srážka s planetkou – fikce či realita?* (M. Tichý) – přednáška v rámci doprovodného programu interaktivní výstavy CERN Accelerating Science, Výstaviště Č. Budějovice (13. prosince 2016).

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. Jednání Rady AHaP a zároveň odborného semináře na téma autorských práv „Jak legálně užít autorské dílo – Marie Šebelová, advokátka“ se zúčastnila ředitelka a 2 zaměstnanci HaP zúčastnili 30. listopadu na Hvězdárně Petřín 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.

- Blíží kontakty a rozsáhlejší spolupráce fungují s Hvězdárnou a planetáriem hl. m. Prahy a s Hvězdárnou a planetáriem Brno.

- 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 pojítko 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 propagaci každoroční zářijové Noci vědců.

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 novinkami ze světové astronomie.

- HaP úzce spolupracuje s kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu. V rámci této spolupráce jsme se zúčastnili **společné prezentace** kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem včetně Hvězdárny a planetária České Budějovice – Klet' na jihočeském veletrhu cestovního ruchu KOMPAS 28. a 29. dubna, a v Německu v Drážďanech (27. – 30. října) na prezentaci jihočeské kultury v rámci Česko-německého týdne kultury.

Ředitelka a vybraní pracovníci se často účastní **slavnostních vernisáží, konferencí a dalších akcí** pořádaných kulturními organizacemi zřizovanými Jč. krajem – v roce 2016 zejména v Alšově jihočeské galerii, Jihočeském muzeu, Jihočeské vědecké knihovně. Účast na těchto akcích považujeme za projev kolegiality, ale zároveň přináší porovnání zkušeností a získávání nových poznatků.

Marketingový pracovník a lektor HaP se zúčastnil s astronomickým programem **Festivalu dětské knihy** pořádaného Jihočeskou vědeckou knihovnou.

Ředitelka HaP přednesla **přednášku na téma „Hvězda betlémská z pohledu astronomů, astrologů, Bible, teologů, historiků a umělců mnoha staletí“** doplněnou rozsáhlým obrazovým doprovodem v podobě datové projekce pro Prácheňské muzeum v Písku (8. prosince).

Zaměstnanci HaP se se speciálním venkovním programem pro veřejnost zúčastnili v sobotu 21. května 2016 **Dne otevřených dveří Dopravního podniku města Českých Budějovic**. Vzhledem k velkému zájmu návštěvníků uvažujeme o spolupráci i na dalším ročníku.

- Pokračovali jsme ve vzájemně výhodné **spolupráci s příznivci celosvětové hry geocaching a jejich jihočeským sdružením Geojih**. Společně jsme uspořádali 3 speciální setkání (eventy) na témata související s astronomií, kosmonautikou, vědami o Zemi a programy HaP:

Jak na Nový rok... - 1. ledna 2016 - přivítání nového roku na vrcholku Kletí s výhledem na Observatoř Klet'

Přestupný rok je tu - 29. února 2016 na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice zahrnoval velkou astronomicko-geografickou soutěž o geograficko-astronomické ceny, tematickou výstavu geocoinů a volný prostor pro setkání a popovídání geocacherské komunity.

ZVĚROKRUHY - 14. října 2015 na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice věnovaný fenoménu zvěrokruhu (zodiaku) a jeho 12 znamením. Hlavní částí eventu byla geovernisáž geovýstavy tématických geocoinů. Poté následovala prohlídka interiérové i exteriérové výstavy vyobrazení znamení zvěrokruhu od doby Karla IV. po dnešek s výkladem. Celá akce byla zakončena speciálním „hvězdným“ ohňostrojem na téma čtyř živlů na soutoku Vltavy a Malše.

Kapacita těchto akcí 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 zodpovídány **dotazy** (telefonické, e-mailové, facebookové, osobní) a poskytovány **konzultace** aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo nápadných úkazů na noční obloze (jasné meteory, lampiony štěstí, zániky kosm. techniky v atmosféře atd.), dalekohledů pro amatérská pozorování, planetek pohybujících se v blízkosti Země, viditelnosti planet, úkolů z Astronomické olympiády, kontaktů na meteorology a pojmenování planetek.

VI.

VÝSTAVY A KULTURNÍ AKCE

V hale HaP v Českých Budějovicích jsou pořádány **výstavy**, jejichž cílem je představit to, co je na astronomii a příbuzných oborech jak vědecky tak vizuálně až výtvarně zajímavé. Chceme ukazovat krásu v přírodovědných snímcích, spojení vědecké přesnosti s emocionálním zážitkem. Výstavy doplňujeme nejrozličnějšími doprovodnými programy na HaP.

Během roku 2016 byly realizovány následující výstavy:

- Výstava **HUBBLE A JEHO 25. VÝROČÍ**

Hubbleův kosmický teleskop – dalekohled, který od roku 1990 obíhá kolem planety Země. Dalekohled, který v astronomii způsobil revoluci a pomohl lidstvu více porozumět vesmíru. Dalekohled, jemuž nevadí vítr, déšť, sníh ani bouře. Dalekohled, jehož fotografie obletěly svět. Dalekohled, který 24. dubna 2015 oslavil 25. narozeniny. Dalekohled, který nám ukázal jak tělesa v našem nejbližším kosmickém okolí, tak velmi vzdálené galaxie. Všechno nejlepší k narozeninám!!! Happy birthday Hubble!!! Unikátní výroční velkoformátový snímek z grantu od ESA, který ukazuje otevřenou hvězdokupu Westerlund 2, hvězdný ohňostroj, třípytlivý gobelín mladých hvězd (leden – březen 2016).

- Výstava **ROSETTA – Rande s kometou**

Rosetta - první sonda, která se setkala s kometou. Rosetta – klíč ke vzniku Sluneční soustavy. Aktuální snímky a informace o této historické misi Evropské kosmické agentury ESA ve výstavní hale doprovázené projekcí animovaných „komiksů“

z produkce ESA, přeložených a nadabovaných na HaP, na velké obrazovce. Tyto „večerníčky“ ESA představily historii výzkumu komet, let sondy Rosetta ke kometě 67P/Churyumov-Gerasimenko a výsadek modulu Philae na povrchu kometárního jádra (leden - březen 2016).

- Výstava **ČESKÉ BUDĚJOVICE NA HVĚZDNÉ OBLOZE**, exteriová „plotová“ výstava. Osobnosti českobudějovické historie a po nich pojmenované planety objevené na Kleti (leden - prosinec 2016).

- Výstava **ZEMĚTŘESENÍ A TSUNAMI** představila v interiérové i exteriérové části historická vyobrazení zemětřesení a vln tsunami ze sbírky grafik RNDr. Jana T. Kozáka, CSc., vědeckého pracovníka Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. v Praze. K vidění byly například rytiny ukazující Velké lisabonské zemětřesení roku 1755, zemětřesení v Arequipě v Peru 1868, zemětřesení v Komárně 1763, sérii zemětřesení v Kalábrii koncem 18.stol., zemětřesení v San Francisku v Kalifornii roku 1906 či japonské dřevořezy zobrazující vlny tsunami. Výstava měla kvalitní doprovodný program připravený ve spolupráci s GFÚ AV ČR – za zmínění stojí přednáška „Zemětřesení jako nástroj poznávání Země“ RNDr. Jana Zedníka o zaznamenávání zemětřesení, jeho účincích a klasifikaci, o Richterově i dalších stupnicích. Přednášející speciálně pro tuto přednášku připravil přehled konkrétních zemětřesení zaznamenaných v Jižních Čechách včetně jejich původu. Následovala Zemětřesná sobota na Hvězdárně na níž téma zemětřesení ožilo v názorných pokusech, simulacích a filmech. Návštěvníci slyšeli zvuk zemětřesení, viděli v provozu zařízení pro záznam seismických vln a dokonce si mohli „vyrobit“ své zemětřesení. V doprovodném programu Zemětřesné výstavy byla představena i nová seismická aparatura nově nainstalovaná na Hvězdárně Klet', včetně jejího významu. V Č. Budějovicích i na Kleti byly zároveň nainstalovány informační panely. (březen - říjen 2016).

- Výstava **ZVĚROKRUHY – DVANÁCT ZNAMENÍ V PRŮBĚHU ČASU** výběr z vyobrazení souhvězdí/znamení zvěrokruhu od doby Karla IV. do současnosti (říjen – prosinec 2016).

Pohled do doby, kdy astronomie a astrologie ještě byly rodnými sestrami a obrazy 12 znamení byly krásou pro oči i duši. Ve středověku byla astrologie oborem zastoupeným na všech evropských univerzitách.

Nahlédalo se, že lidé žijí v rámci přírody v začlenění do kosmu a v závislosti na jeho rytmu. Proto tehdejší učencům přišla astrologie logická a neviděli na ní nic závadného. Vypracování horoskopu je vlastně úloha z nebeské mechaniky. Astronomie tak byla disciplínou nezbytnou pro astrologickou praxi. Oddělovat se obě disciplíny počaly až v renesanci s rozvojem přírodovědného bádání a vznikem nové, moderní vědy. Moderní vědecká astronomie si v sobě stále nese drobné "astrologické" připomínky. 12 znamení zvěrokruhu zůstává stálou součástí evropské kultury, ač valná většina z nás dávno striktně nevěří na astrologické předpovědi. Je v tom hra, tradice, vzpomínky, závan tajemna a trocha údivu i pokory před nekonečným nebem plným hvězd. V neposlední řadě je záměrem výstavy nabízet výhled do krásy – krásy obrazu, krásy řemesel i krásy slov.

Hvězdárna a planetárium České Budějovice touto výstavou připoměla 700. výročí narození římského císaře a českého krále Karla IV. Součástí výstavy byly exponáty ze sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, fotokopie z historických fondů Jihočeské vědecké knihovny, sbírka tématických geocoinů Angrod66, velký tématický patchwork Zd. Grycové a verše Daniely Fischerové.

Výstava **CERN – ACCELERATING SCIENCE**. Hvězdárna a planetárium byla již počátkem roku přizvána ke spolupráci při doprovodném programu a prezentaci unikátní putovní interaktivní výstavy **CERN – „Accelerating Science – k jádru vědy“ v Českých Budějovicích**. My jsme se podíleli jednak na doprovodném programu **odborných přednášek** a jednak jsme v předšálí vlastní interaktivní expozice CERN instalovali, obdobně jako další fyzikálně zaměřené vzdělávací, výzkumné i průmyslové instituce, **výstavní stánek nabízející informace o sledování blízkozemních asteroidů na Observatoři Klet'** a o našich vzdělávací programech pro školy všech stupňů.

NOC LITERATURE – V roce 2016 jsme se poprvé zapojili do pořádání Noci literatury. Ve spolupráci s Jihočeskou vědeckou knihovnou a společností „Měsíc ve dne“ proběhlo dne 11. května 2016 veřejné čtení z knihy „Porodní bába“ finské autorky Katja Kettu. Četla herečka Jihočeského divadla Vlasta Hlaváčková. Pro akci byla jako neobvyklý prostor zvolena terasa pod kopulí Hvězdárny. Celá akce byla hojně navštívena a jak obecnost, tak organizátoři projevili zájem o pokračování Noci literatury u nás dalším ročníkem.

FILMOVÝ KLUB CANOPUS - Jako nový typ programů pro veřejnost v intencích zaměření Hvězdárny a planetária jsme zahájili v květnu 2016 činnost Filmového klubu CANOPUS. Se slogany kino bez popcornu a filmy, které jste si přáli vidět na velkém plátně a nikde je nehrají zatím představil hrané dokumenty, klasickou i filozofující sci-fi, neobvyklé technologie použité v historických i současných filmech atd.

- Frigo na mašině (The General) - 18. května 2016
- Na kometě (režie Karel Zeman) - 15. června 2016
- Rašomon (režie Akira Kurosawa) - 28. července 2016
- Návštěva-The Visit (režie M. Madsen) - 14. září 2016
- 20.000 mil pod mořem (USA, 1916) - 5. října 2016 (ve spolupráci s HDS CZ)
- Zlaté opojení (režie i hraje Ch. Chaplin) - 19. října 2016
- Stalker (režie A. Tarkovskij) - 16. listopadu 2016
- Zrcadlo (režie A. Tarkovskij) - 14. prosince 2016

VII.

VÝZKUMNÝ PROGRAM

Vedení programu: Ing. Jana Tichá
Odpovědní pracovníci: Ing. Bc. Miloš Tichý
Dr. Michal Kočer
Mgr. Vladimír Kocour
Bc. Martin Janda
Eliška Bršlicová

V oblasti astronomického výzkumu se dlouhodobě soustředíme na následnou 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 srovnání.

Rok 2016 byl velmi přínosný v tom, že systematická astrometrická měření blízkozemních asteroidů a komet přispívala k poznávání populace těchto těles a naplňovala cíle naší mezinárodní spolupráce – podílu na projektu ESA-SSA-NEO. Zároveň to byl zatím nejúspěšnější rok týmu KLENOT, pokud jde o počet přesných astrometrických měření poloh planetek a komet.

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).

Pro pozorování byl proto v roce 2016 využíván hlavně 1,06-m teleskop KLENOT (s IAU kódem 246) v režimu pravidelného pozorování při reálném vědeckém provozu. Částečně byl používán též 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046) – pro jasnější tělesa a na zácvik nového zaměstnance a nové studentky-pozorovatelky.

V roce 2016 bylo i vzhledem k počasí **pozorováno 51 nocí** s 1,06-m teleskopem KLENOT a 10 noci s 0,57-m zrcadlovým dalekohledem.

- Pro upřesnění drah jsme sledovali i tělesa objevená na Kleti v předchozích letech. Díky těmto pozorováním i mezinárodní spolupráci v oboru **počet potvrzených klet'ských objevů** k 31. 12. 2016 dosáhl celkového počtu **1023 planetek (tzv. číslovaných)** a Klet' je tak ve statistice nejproduktivnějších planetkových observatoří i přes rostoucí celosvětovou konkurenci v **celosvětové pětadvacítce** 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.

- **Spolehlivá dráha** byla spočtena a následně bylo Minor Planet Center IAU **očíslováno těchto 6 našich planetek:**

457074 461419 462055 464743 474144 474470

- Většinu pozorovacího času 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) či v rámci projektu ESA-SSA-

NEO, případně jednotlivých zahraničních pozorovacích projektů (radioteleskopy Goldstone a Arecibo aj.).

- Bylo změřeno 3765 přesných poloh 324 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (40 typu Aten, 142 typu Apollo a 142 typu Amor), z toho je 24 nově objevených tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Byla získána astrometrická měření i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 36 křížící dráhy Marsu, 243 těles s větším sklonem či výstředností dráhy,

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány ve 109 speciálních **cirkulářích MPEC** (Minor Planet Electronic Circulars).

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

- Celkem bylo v roce 2016 publikováno 8882 přesných pozic z teleskopu KLENOT, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

8831 přesných pozic planetek

51 přesných pozic komet

Tento počet přesných astrometrických měření představuje dosud kvantitativně **nejúspěšnější rok teleskopu KLENOT**.

Z 0,57-m teleskopu bylo publikováno 88 přesných pozic planetek.

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

článek autorů Tichý M., Tichá J., Kočer M.,: **KLENOT PROJECT - NEAR EARTH OBJECTS FOLLOW-UP PROGRAM** byl publikován v Asteroids: New Observations, New Models, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 318, pp. 319-320, 2016

zpráva autorů Yamaoka, H.; Green, D. W. E.; Samus, N. N.; Aksnes, K.; Gilmore, A. C.; Nakano, S.; Sphar, T.; **Tichá, J.**; Williams, G. V.,: **Division B Commission 6: Astronomical Telegrams** byla publikována v Transactions of the IAU, Volume 29A, pp. 90-98, 04/2016

zpráva autorů Samus, N. N.; Yamaoka, H.; Gilmore, A. C.; Aksnes, K.; Green, D. W. E.; Marsden, B. G.; Nakano, S.; Lara, Martin; Pitjeva, Elena V.; Sphar, T.; **Ticha, J.**; Williams, G. V., : **Division XII: Commission 6: Astronomical Telegrams** byla publikována v Transactions IAU, Volume 10, Issue T28, pp. 134-134, 08/2015

• POKRAČOVÁNÍ KONTRAKTU s Evropskou kosmickou agenturou

European Space Agency (ESA) o vědecké spolupráci a naší účasti na projektu **ESA-SSA-NEO** – následná astrometrie blízkozemních asteroidů při zapojení do celoevropské sítě observačních stanic a vkládání snímků do ESA archivu na roky 2014 – 2017.

Účast na dvoj-workshopu na institutu ESA-ESRIN v únoru 2016 nám umožnila osobní jednání s vedením i kolegy z celé Evropy podílejícími se na aktivitách

Evropské kosmické agentury (ESA) v oblasti blízkozemních asteroidů (ESA-SSA-NEO), jejichž je Klet' na základě výše uvedeného kontraktu od loňského roku součástí jako „cooperating sensor“ (ESA kontrakt). Projednali jsme odborné, technické i organizační záležitosti spolupráce a absolvovali exkurzi do tamního datového centra ESA-SSA-NEO programu.

Ve dnech 13. až 14. září 2016 se uskutečnila pracovní návštěva co-managera NEO segmentu ESA-SSA programu Dr. Detlefa Koschnyho na Observatoři Klet'. Zahrnula prezentaci naší práce v následné astrometrii blízkozemních asteroidů s teleskopem KLENOT, noční pozorování a jednání o prodloužení našeho zapojení do tohoto projektu European Space Agency, včetně získání dalších finančních zdrojů ze strany ESA do konce roku 2017 a výhledově i dále.

• Účast na mezinárodních vědeckých konferencích, workshopech aj.:

Aktivní účast na dvou navazujících mezinárodních pracovních setkáních **1) European Asteroid Observers Meeting** a **2) The 2016 Final Presentation Day of NEO-related contracts within ESA** v centrále ESA-ESRIN ve Frascati v Itálii v termínu od 31. ledna do 4. února 2016.

Na jednání byla představena naše současná práce v prezentaci „**Klet Observatory – KLENOT – NEO Follow-up Program**“, po níž následovala řada dotazů od účastníků na naše metody, technologie, SW a HW, pozorovací podmínky, výběr těles k pozorování atd. Poté následovala společná diskuze s vedoucím aktivit Evropské kosmické agentury (ESA) v oblasti blízkozemních asteroidů (ESA-SSA-NEO) Detlefem Koschnym, jeho spolupracovníkem Gerhardem Drolshagenem, a s astronomy z Německa, Itálie, Španělska a Polska. Podnětné pro nás bylo jednak představení dalších do projektu zapojených observatoří a poté informace o činnosti ESA's NEO Coordination Centre (NEO-CC) a nástrojích a aplikacích na jeho webu určených pro účastníky projektu.

Naše účast na těchto jednáních byla velmi důležitá a přínosná pro naši další mezinárodní spolupráci, zejména pro úzkou koordinaci výzkumných činností v rámci vědeckého kontraktu s Evropskou kosmickou agenturou (ESA – SSA – NEO – Cooperating Sensors) zaměřeného na sledování blízkozemních asteroidů z různých pozorovacích stanic v Evropě a na výměnu konkrétních a praktických pracovních zkušeností.

Poznatky získané na tomto workshopu jsou dále využívány jak v rozvoji výzkumného programu tak v rámci vzdělávacích a popularizačních pořadů a aktivit Hvězdárny a planetária, zaměřených na blízkozemní asteroidy.

• Členství v mezinárodních astronomických organizacích:

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

J. Tichá celý rok pracovala jako **předsedkyně the Working Group for Small Bodies Nomenclature IAU (WG-SBN – pracovní skupina 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 řídila 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 podnětná 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 dále členkou **20. komise IAU** (pro sledování planetek a komet). 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 2016 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*:

(6086) **Vrchlický** – Jaroslav, český básník 19. stol.

(7221) **Sallaba** – Jan, stavitel rozhledny na Kleti (1825)

(14948) **Bartuška** – Josef, jihočeský avantgardní výtvarník a básník, člen LINIE

(17407) **Teige** – Karel., český výtvarník a teoretik surrealismu

(23437) **Šíma** – Josef, český surrealistický malíř

(24695) **Štyrský** – Jindřich, český surrealistický malíř a grafik

(223360) **Švankmajer** – Jan, český avantgardní výtvarník a filmář

(230648) **Zikmund** – Lucemburský, syn Karla IV., římský císař a český král

- **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 2016 zřejmě největší zájem médií i jednotlivců planetka **(18456) Mišík** v souvislosti s přípravou a natáčením **dokumentárního filmu „Nechte zpívat Mišíka“** režisérkou Jitkou Němcovou a planetky pojmenovávané v souvislosti s 700. výročí narození římského císaře a českého krále Karla IV.

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

- 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 148 000 **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 při Masarykově univerzitě v Brně).**

Na pozemku Observatoře Klet' byla v provozu **seismická stanice Klet' Geofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.** Jedná se o jednu ze stanic mezinárodního projektu AlpArray, mezinárodní kód A078A. Cílem je studium hluboké stavby Země pod Alpami a jejich širokém okolí včetně Českého masivu. Stanice je schopná registrovat zemětřesení z celého světa. Parametry: Seismometr Guralp CMG 3ESP – 60 sekund, napájení solárním panelem. Časová synchronizace systémem GPS.

Navíc výzkumný program Observatoře Klet' přináší synergické efekty pro edukační a popularizační aktivity celé HaP. Umožňuje našim pracovníkům poskytovat návštěvníkům objektivní informace o nových objevech ve sluneční soustavě a dostatek aktuálních podkladů pro přednášky, odpovědi při pořadech, či na besedách. Stejně jako umožňuje tvorbu nových článků do internetových časopisů planetky.cz a komety.cz.

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 naší hvězdárny.

VIII. MARKETING A PUBLIC RELATIONS

- Hvězdárna používá **vlastní logo** s motivem stylizované komety na CCD snímku, včetně určených **základních barev** (oranžová, černá, bílá) a vybraného **typu písma** již od roku 1994. Dbáme 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. V roce 2016 jsme pokračovali v doplňování vizuálního stylu HaP o **využití kreslených motivů zpracovaných v jednotném stylu** (PF 2016, úprava grafiky webových stránek, informační vizitky – pořady v planetáriu, pozorování v kopuli, plakáty na přednášky, soboty, prázdniny a další akce pro veřejnost v Českých Budějovicích, polep trolejbusu DPMCB atd.).

- Každý lichý měsíc je vydáván **plakát** formátu A2 s programem na následující dva měsíce a vylepován na frekventovaných místech Č. Budějovic i rozeslán dalším institucím. Každodoměsíčně 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, MF Dnes, Český rozhlas, regionální rádia, 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 **tiskové zprávy**, které 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). Nově jsme oddělili stránku o výzkumném programu Observatoře Klet' v češtině (www.klet.cz) 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.

Součástí **webových stránek v češtině je podrobná nabídka edukačních pořadů pro školy**, nově strukturovaná a přehledně graficky členěná dle věku žáků a studentů a typů škol, včetně anotací všech edukačních programů.

- 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. Tato 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 2016 bylo od doby zřízení v roce 1996 na české stránce zaznamenáno více než 775 tisíc návštěvníků (čili cca 68 tisíc návštěvníků za rok 2016), na anglické pak více než 759 tisíc zaznamenaných návštěvníků (čili cca 55 tisíc návštěvníků za rok 2016), 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 2016 jsme zde vydali 7 nových populárně-vědeckých článků s obrazovým doprovodem. Ke konci roku 2016 bylo od doby zřízení v roce 2001 na stránkách zaznamenáno více než 375 tisíc návštěvníků (čili cca 10 tisíc návštěvníků za rok 2016) 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 2016 jsme zde vydali 8 nových populárně-vědeckých článků s obrazovým doprovodem. Ke konci roku 2016 bylo od doby zřízení v roce 2003 na stránkách zaznamenáno 289 tisíc návštěvníků (čili cca 8 tisíc návštěvníků za rok 2016) 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.

Celkem za rok 2016 navštívilo všechny naše weby 142 714 návštěvníků. Od začátku jejich existence do 1. 1. 2017 naše weby navštívilo celkem 2 203 896 návštěvníků.

- **Naše internetové WWW stránky:**

- jsou registrovány prakticky ve všech tuzemských i zahraničních vyhledávačích,
- 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. **Oba naše profily máme též na Twitteru.**

Souhrnně lze říci, že pro valnou většinu zájemců o naše aktivity je virtuální svět internetu 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 v roce 2016 patřily: v Českobudějovickém Deníku: „Astronom Tichý dnes oslaví padesátiny“ ze dne 17. 2., „Co vás jako první napadne, když se řekne jaro?“ ze dne 21. 3., rozhovor s J. Tichou v Magazínu Právo nazvaný „Jak se pojmenovávají planetky?“ pro duben 2016.

Umně sepsán Ing. Janou Tichou byl zimní příspěvek do Tradice (historického spolku Schwarzenberg): „Moje krátká a mokrá návštěva v Lichtenštejnsku“.

Objevovali jsme se také v **rozhlase** (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Hit Rádio Faktor, Rádio Blaník, Radio Kiss, Radio Proglas), **televizi** (Česká televize, NOVA, Jihočeská televize, TV NOE) i materiálech ČTK.

Spolupráce nadále pokračuje s internetovým serverem České astronomické společnosti a s internetovými servery Aktuálně.cz, IDNES.cz atd. Jednotlivé zahraniční internetové zdroje, pravidelně se věnující astronomii neuvádíme.

- Dlouhodobá úspěšná a efektivní spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4FM se v roce 2016 realizovala prostřednictvím živých pořadů **ODOLEDNÍ HOST**. Posluchači 106.4FM se vydávali do světa astronomie za doprovodu ředitelky Hvězdárny planetária v Českých Budějovicích Jany Tiché, případně vedoucího observatoře na Kleti Miloše Tichého. Součástí každého pořadu jsou novinky z astronomie, aktuální dění na obloze, vybrané ucelené téma a na závěr telefonické dotazy posluchačů s odpověďmi našich astronomů v přímém přenosu.

- Televize NOVA natočila před letními prázdninami 2016 na Observatoři Klet' jeden díl „Snídaně s NOVOU“.

- TV NOE natočila během roku 2016 dva díly pořadu HLUBINAMI VESMÍRU s ředitelkou Hvězdárny Janou Tichou na téma Planetky - o blízkozemních planetkách a o pojmenovávání planetek.

- Jihočeská televize natočila během roku 2016 jeden díl pořadu „Příběhy úspěšných“ s ředitelkou Hvězdárny Janou Tichou.

Filmový štáb pod vedením režisérky Jitky Němcové natáčel na Kleti v srpnu 2016 část celovečerního dokumentárního filmu „NECHTE ZPÍVAT MIŠÍKA“, věnovaného hudbě i životnímu příběhu hudebníka a zpěváka Vladimíra Mišíka. Části hraného dokumentu se v režisérčině umělecké licenci odehrává na povrchu planetky Mišík, která jako kosmické těleso ovšem reálně existuje, byla objevena na Observatoři Klet' a na náš návrh byla pojmenována Mezinárodní astronomickou unií a v celosvětových astronomických katalozích ji lze nalézt jako (18456) Mišík.

- Mezi **nejpřitažlivější tématy pro média v roce 2016** patřil přechod planety Merkur přes sluneční kotouč, finále pouti sondy ESA Rosetta a modulu Philae

ke kometě 67P, výzkum blízkozemních asteroidů na Kleti, planetka objevená na Kleti a pojmenovaná po Vladimíru Mišíkovi, výstavy a celé projekty ZEMĚTŘESENÍ A TSUNAMI, ASTROLÉTO NA KLETI S KOSMICKOU VÁHOU a ZVĚROKRUHY i další programy pro veřejnost. Dlouhodobý je zájem o pojmenovávání planetek i potenciální nebezpečí, které představují blízkozemní asteroidy pro lidskou civilizaci a český podíl na jejich výzkumu.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, e-mailem i písemně - zodpovídaný stovky **dotazů a konzultací** týkajících se nejrůznějších astronomických jevů a otázek jak organizacím (školy, hromadné sdělovací prostředky, Policie ČR, obecní a městské úřady 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, Horní Planá, Holubov, Třeboň, Týn nad Vltavou, Vyšší Brod, Nové Hradky, Kaplice, Mapové centrum Č. Budějovice, Informační centrum JE Temelín apod.) a ve spolupráci s **měsíčníkem KAM** (Kultura a město Č. Budějovice).

- Ve vstupní hale HaP v Č. Budějovicích provozujeme, udržujeme a průběžně doplňujeme **závěsný info-panel**, v němž marketingový pracovník umísťuje aktuální propagační materiály našich sesterských organizací - **12 kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem**.

- Jako další specifická forma prezentace HaP bylo v roce 2016 vydáno **6 vlastních trackovatelných „cestovatelů“** pro celosvětovou hru **geocaching a to 5** na téma „**ZVĚROKRUHY**“ a **1 Husitský geocoin**. Tyto „geo-mince“ putují z keše do keše po celém světě. Mnozí z jejich dočasných držitelů již navštívili naše stránky nebo přímo hvězdárnu. Obdobně jsme vydali **3 vlastní CWG** (Czech Wood Geocoin) ke speciálním pořadům (eventům) – setkáním příznivců geocachingu, opět s webem HaP.

- Marketingový pracovník HaP se zúčastňoval **porad a školení marketingových pracovníků kulturních organizací Jihočeského kraje**, které přispívají k rozšíření vzájemné spolupráce, prohloubení kontaktů a společné propagaci naší činnosti pro širokou veřejnost. Společně s ostatními marketingovými pracovníky se podílel na přípravě strategie společného koordinovaného a propojeného marketingu kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem.

- Ředitelka HaP se aktivně zúčastnila **společné prezentace** kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem na Týdnu české a německé kultury v Německu (Drážďany 27. – 30. října).

- Naše propagační a marketingové aktivity se snažíme dále rozvíjet, včetně využívání nových trendů, nových kontaktů a zvyšovat jejich účinnost.

IX.

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 2016 byl **příspěvek** na **provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje** v celkové výši **11 100 tis. Kč**. Příspěvek v této příznivé výši opět umožnil rozumné fungování organizace, kvalitní poskytování veřejné služby a pokračování v dalším rozvoji.

- HaP dále získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné** a **kursové** – 743 tis. Kč, **prodej astromateriálu** - *astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury* – 253 tis. Kč).

Základní zvýhodněné vstupné pro školy zůstalo v roce 2016 stejné jako v předcházejících letech. **Naším záměrem 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.**

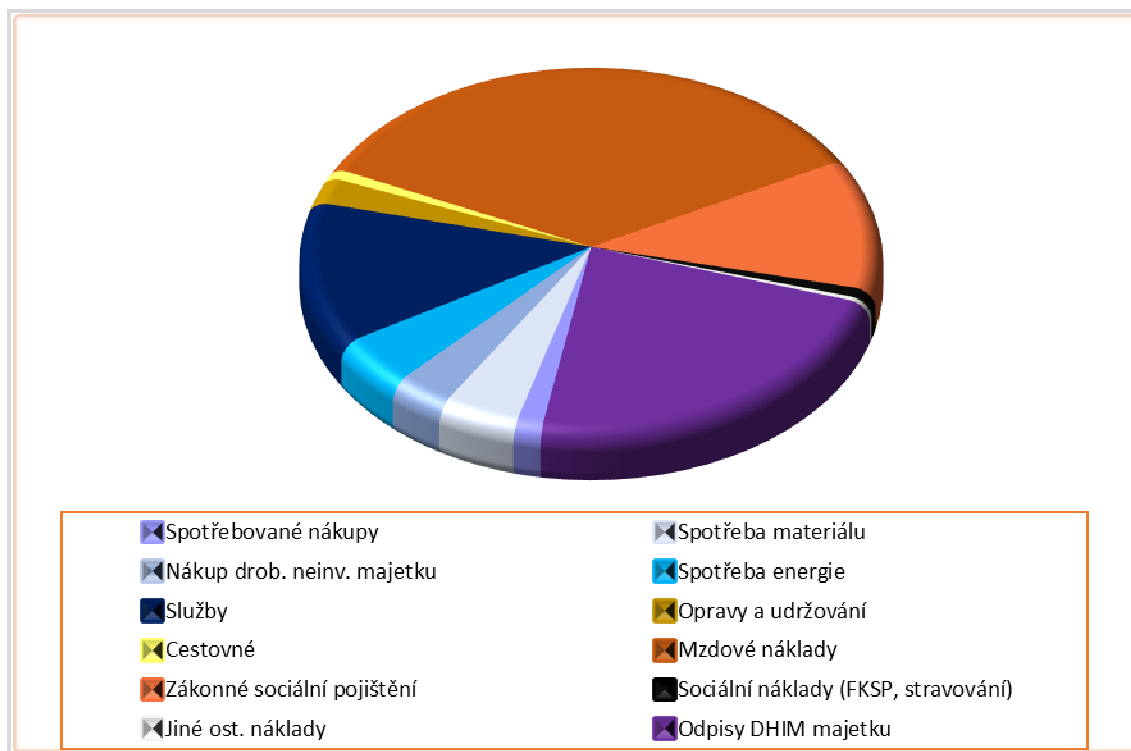
I ve vysoce konkurenčních podmínkách se nám v roce **2016 podařilo zvýšit návštěvnost** a zůstat na průměrné úrovni předchozích let

Prodej tzv. astromateriálu je službou veřejnosti, nikoliv obchodní činností. Prodej astromateriálu zajišťují odborní pracovníci HaP, k prodávaným pomůckám a materiálům poskytují kvalifikované informace. V roce 2016 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 vtipný a užitečný produkt - reflexní (safety first) barevné přívěsky ve tvaru komety. V roce 2016 jsme doplnili další barvu těchto **reflexních kometek**, takže návštěvníci mají výběr celkem 7 barev v reflexní verzi. Také jsme naši nabídku rozšířili o sluneční brýle a puzzle s motivem Země a astronauta.

- 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.)

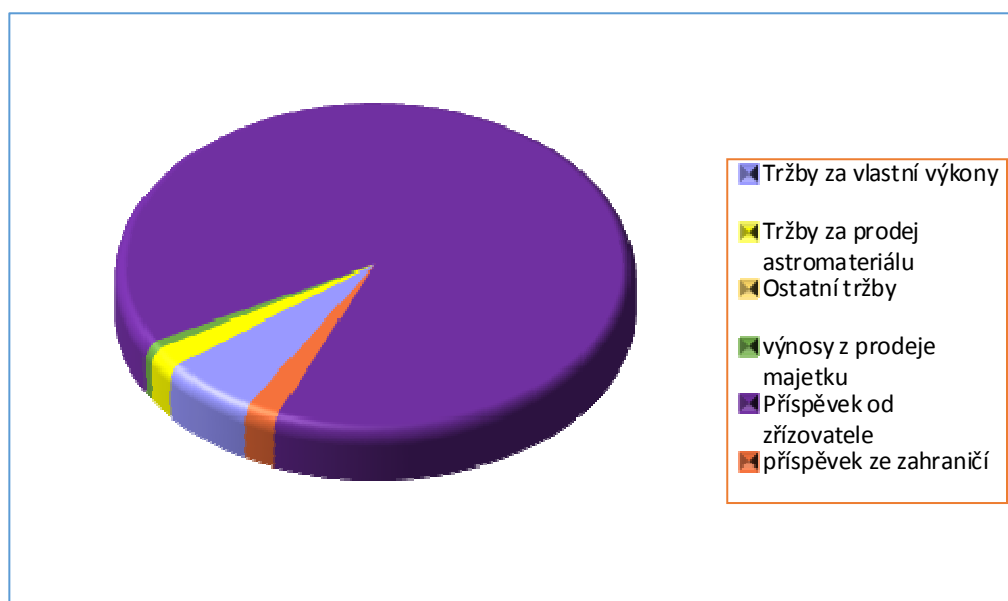
NÁKLADY ROKU 2016

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Spotřebované nákupy	130 000,00 Kč	177 539,90 Kč	146,63%
Spotřeba materiálu	500 000,00 Kč	453 885,49 Kč	107,11%
Nákup drob. neinv. majetku	300 000,00 Kč	282 703,88 Kč	142,19%
Spotřeba energie	650 000,00 Kč	126 060,94 Kč	86,27%
Služby	1 300 000,00 Kč	1 833 718,23 Kč	163,16%
Opravy a udržování	600 000,00 Kč	1 557 504,50 Kč	41,45%
Cestovné	50 000,00 Kč	39 723,00 Kč	242,93%
Náklady na reprezentaci	2 000,00 Kč	4 619,00 Kč	87,60%
Mzdové náklady	4 500 000,00 Kč	4 283 296,00 Kč	92,84%
Zákonné sociální pojištění	1 400 000,00 Kč	1 429 796,00 Kč	96,40%
Sociální náklady (FKSP, stravování)	150 000,00 Kč	115 578,78 Kč	68,03%
Ostatní daně a poplatky	3 000,00 Kč	4 709,00 Kč	110,63%
Jiné ost. náklady	40 000,00 Kč	20 837,65 Kč	66,36%
Odpisy DHIM majetku	2 300 000,00 Kč	2 118 004,00 Kč	103,12%
Náklady celkem	11 620 000,00 Kč	11 633 930,50 Kč	100,12%



PŘÍJMY ROKU 2016

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Tržby za vlastní výkony	665 000,00 Kč	743 120,00 Kč	111,75%
Tržby za prodej astromateriálu	160 000,00 Kč	253 661,00 Kč	158,54%
Ostatní tržby		236,20 Kč	
výnosy z prodeje majetku	100 000,00 Kč	93 000,00 Kč	93,00%
Příspěvek od zřizovatele	11 000 000,00 Kč	11 100 000,00 Kč	100,91%
příspěvek ze zahraničí		258 000,00 Kč	
Výnosy celkem	11 925 000,00 Kč	12 448 017,20 Kč	104,39%



HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2016 je 40,83 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 paměťová média, dále čistící a úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge, materiál na přípravu výstav a pořadů pro veřejnost včetně 3D modelů kosmické techniky, materiál na drobné opravy budov i vybavení a na údržbu zahrad, drobný materiál k IT, doplňován byl odborný příruční knižní a časopisecký fond HaP, skládací židle.

- **DKP** zahrnuly za rok 2016 přehrávač blu-ray do kinosálu, vysavač, nový kvalitnější datový projektor do planetária, koberce a nábytek do 2 pracoven, zesilovače, speciálně upravená digitální váha jako interaktivní exponát pro letní exkurze, notebook DELL Inspiron, Apple TV zařízení do sálu planetária.

- 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 – výlepová služba plakátů, požární a BOZP technik, odvoz odpadů vč. zahrady, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., dále právní služby, tisky a instalace interiérových i exteriérových výstav (2016 výstavy ZEMĚTŘESENÍ a TSUNAMI, Astroléto na Kleti 2016, CERN, ZVĚROKRUIHY), údržba zahrady – stromy, údržba aut, tisk propagačních materiálů, natáčení virtuální prohlídky HaP, reklamní polep dálkových autobusů Busem a trolejbusu DPMČB, placená prezentace v TV Nova – Snídaně s Novou, kontroly elektroinstalací, IPS 2016 Varšava – konferenční poplatek a ubytování, workshop ESA-SSA-NEO Frascati - ubytování, čištění kobereců atd.

- V roce 2016 byly prováděny následující větší opravy: revitalizace kuchyňky pro zaměstnance na HaP, oprava podlah Klet' (hexagon, kopule), oprava domovní čistírny odp. vod Klet', nátěry ocelových částí, oprava radiátorů, oprava dveří, podlah a lin, nátěr kopule HaP Č. Bud., oprava fasády a okapového chodníčku Klet', oprava – havárie rozvodů topení HaP Č. Bud., oprava klimatizace Klet', Dále periodicky se opakující nutné opravy/úpravy/údržba. Další drobné opravy jsou prováděny vlastními silami, pouze s nákupem materiálu.

- Položka **spotřeba energie** zahrnuje spotřebu plynu na vytápění v Č. Budějovicích, spotřebu el. energie, vodné a stočné. Spotřebu energií ovlivňuje klimatizace v sálech pro veřejnost v Č. Budějovicích i přibývajícím nezbytná IT a projekční technika.

- Položka **cestovné** zahrnuje zejména tuzemské i zahraniční cesty na odborná jednání, konzultace, prezentace 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 investic HaP ve výši Kč 235 174,- Kč

byly v roce 2016 použity na pořízení následujících ZP :

Interiérový výstavní informační kiosek	86 987,00 Kč
Mac Book Apple 12“ – ředitelna	48 979,00 Kč
PC Dell Precision T5810 (1 x Č. Bud. výzkum. pracovník)	99 208,00 Kč

CELKEM

235 174,00 Kč

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2016

Rezervní fond

Stav k 1. 1. 2016	269 534,72 Kč
Příděl 2016	2 661,19 Kč
Příspěvek ESA-SSA-NEO	530 133,00 Kč
Čerpání	258 000,00 Kč
Stav k 31. 12. 2016	544 328,91 Kč

Fond reprodukce majetku

Stav k 1. 1. 2016	5 144 593,06 Kč
Čerpání 2016 (viz přehled investic)	235 174,00 Kč
Odpisy	2 118 004,00 Kč
Stav k 31. 12. 2016	7 027 423,06 Kč

Fond odměn stav nulový

Stav k 1. 1. 2016	0,00 Kč
Čerpání 2016	0,00 Kč
Stav k 31. 12. 2016	0,00 Kč

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1. 1. 2016	75 158,14 Kč
Příděl do FKSP 2016	63 078,78 Kč
Čerpání FKSP na penzijní připojištění	20 380,00 Kč
Stav k 31. 12. 2016	117 856,92 Kč

PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A ODMĚŇOVÁNÍ 2016

Podstatným východiskem pro plnění úkolů je **personální obsazení** HaP. Během roku 2016 jsme pokračovali v úspěšně nastavené optimalizaci efektivního personálního obsazení HaP.

Všichni pracovníci věnující se odborné činnosti výzkumné či lektorské (včetně ředitelky) **mají** vysokoškolské vzdělání (k 31.12.2016 - celkem 9 fyz. osob), a to v odpovídajících oborech (z toho jeden pracovník s dokončeným magisterským/inženýrským stupněm studia pokračuje v doktorském studiu). Technicko-odborný pracovník má SŠ vzdělání s odbornou přípravou. 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 příbuzného fyzikálního zaměření v tuzemsku a výjimečně i v zahraničí (2016 - CERN Ženeva a JE Temelín) atd.

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2016:

Ředitelka - Ing. Jana Tichá

Ekonomka a zástupce ředitele - Zdeňka Grycová

Sam. výzkum. pracovník, ved. IT - Dr. Michal Kočer (do června 2016 na 0,4 úvazek, od července 2016 na 0,1 úvazek)

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

Výzkumný pracovník – Mgr. Vladimír Kocour (do srpna 2016)

Výzkumný pracovník – Bc. Martin Janda (od září 2016)

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

- Mgr. Hana Zahrádková

- Ing. Alena Jungbauerová (0,8 úvazek)

- Ing. Gabriela Milerová (0,5 úvazek)

Pracovník vztahů k veřejnosti - Ing. Jakub Šimánek

Technický a kult. vých. pracovník -Vladimír Adámek

Zřízenec v kult. zař. a uklízečka - Jaroslava Plchová

Domovník-údržbář – Pavel Mahr

Studenti - demonstrátoři (OON) – Vojtěch Borák, Kristýna Pernicová, Ondřej Theiner, Kristýna Hořejší, Vladimír Havierník, Martin Kysela, Eliška Bršlicová.

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, fotografická dokumentace akcí HaP, správcovství a evidence knižního fondu, DVD/CD, evidence prodeje astromateriálu, řízení referentských vozidel, obsluha plynové kotelny atd. Tímto způsobem dosahuje HaP úspor nákladů, ale hlavně nutné operativnosti v zajištění těchto agend. Pro stále se rozšiřující agendu IT – správy sítí a údržbu HW a SW – bylo naopak v roce 2016 zvoleno outsourcingové řešení.

Souhrnně lze říci, že stávající personální obsazení HaP je solidním východiskem pro stávající činnost a další rozvoj HaP. Většina zaměstnanců vyhovuje nárokům na ně kladeným. je však nezbytné v jeho optimalizaci a stabilizaci pokračovat s ohledem na plnění stále náročnějších úkolů poskytování veřejné služby v oboru astronomie a příbuzných vědních a technických oborů. Konkrétním úkolem pokračujícím z roku 2016 zůstává výběr dalšího vhodného kandidáta do výzkumného týmu Observatoře Klet' a pracovníka pro správu i rozvoj HW i SW digitálních projekčních technologií. Toto je náročné z hlediska nalezení vhodných

a kvalitních kandidátů při současné situaci na pracovním trhu, trpícím nedostatkem VŠ technických a přírodovědných směrů.

- 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. 2016 zaměstnávala 13 fyzických osob na 11,4 přepočtených celých úvazků. **Vzdělanostní struktura** je následující - z fyzických osob má 69 % vysokoškolské vzdělání (9 osob), 23 % středoškolské vzdělání s maturitou (3 osoby) a 8 % je vyučených (1 osoba). Pokud jde o změny v personálním obsazení HaP, tak během roku 2016 byl vyměněn zaměstnanec na pozici výzkumný pracovník, neboť zaměstnanec přijatý 2015 i přes formální VŠ vzdělání nebyl schopen plnit nároky tohoto zařazení.

- **Průměrný měsíční plat** zaměstnanců HaP byl v roce 2016 31 310,- Kč při přepočtu na průměrných přepočtených 11,4 osob.

OSTATNÍ

Ředitelka HaP 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 školení pro ředitele PO** v oblasti kultury na Zadově (duben) a ve Včelné pod Boubínem (říjen). Dalších školení a porad zaměřených na ekonomickou a související agendu se zúčastnila též ekonomka organizace.

- Během celého roku 2016 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. 2016. 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 2016 byly realizovány 4 veřejné zakázky malého rozsahu ve výši do 300 tis. Kč. bez DPH, a 2 veřejné zakázky malého rozsahu ve výši do 1 mil. Kč bez DPH. V rámci vnitřního kontrolního systému nebyly během uplynulého roku 2016 zjištěny žádné závady zásadního rázu.

Celoročně funguje součinnost ze strany pracovníků odd. zřizovaných organizací gesčního odboru kultury a památkové péče Krajského úřadu Jihočeského kraje. Jími 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, 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. Dle potřeby byly připravovány úpravy/dodatky **vnitřních směrnic HaP.**

- V roce 2016 byla na HaP provedena **kontrola Českou správou sociálního zabezpečení.** Kontrolou nebyly shledány žádné závady.

- Zasedání **Kulturní komise Jihočeského kraje** 10. února 2016 proběhlo na českobudějovické Hvězdárně a planetáriu.

- **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana:**
Během celého roku 2016 byly plněny úkoly v BOZP a PO, včetně pravidelných servisních prohlídek.

- 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

Vzhledem k tomu, že agenda IT (správa sítí, údržba a rozvoj HW a SW) se na HaP stále rozšiřuje a stojí na ní jak provoz pro veřejnost a školy, tak výzkumná činnost, bylo pro ni po delší podrobné rozvaze zvoleno a od 1. června 2016 je realizováno outsourcingové řešení se zázemím velké a na trhu dlouhodobě fungující IT společnosti.

- **Vyřizování žádostí, dotazů, stížností dle zákona 106/1999 Sb.:**

V roce 2016 jsme neobdrželi ani nevyřizovali žádnou žádost dle zákona 106/1999 Sb.

- Během roku 2016 absolvovala ekonomka HaP **školení** k novým předpisům v **ekonomické oblasti**, dále školení k **hospodaření PO Jč. kraje a používanému ekonomickému software**, 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 sdělovány dodatky vnitřních směrnic HaP a připomínky k jejich práci, pozitivní i negativní.

- Pracovníci HaP se dlouhodobě věnují 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, OÚ Holubov, Vojenský stavební úřad atd.).

- Pracovníci HaP se též věnovali jednáním souvisejícím s revitalizací **parku Háječek**, zejména v návaznosti na snahy Magistrátu města Č. Budějovic o přípravu revitalizace Háječku a letního kina atd. Naším cílem stále zůstává podpořit rozumné snahy o zlepšení prostředí parku, ovšem zabránit negativnímu vlivu neuvážených, nekonsistentních a fakticky 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, zrušení možnosti příjezdu vozidel k budovám HaP (versus servis, dodavatelé, opravy, služební vozidla HaP) atd.

Další vzdělávání zaměstnanců HaP – vybraní odborní zaměstnanci HaP se zúčastnili **zasedání International Planetarium Society 2016** v Centre Nauki Kopernik v polské **Varšavě (červen 2016)** a **semináře o astronomickém vzdělávání** v Kašperských Horách (listopad 2016). Kromě tradičních forem dalšího vzdělávání odborných zaměstnanců HaP se v roce 2016 zúčastnili dvou **mimořádných odborných exkurzí** – jednak do Evropské centrály částicového výzkumu **CERN v Ženevě**, sídla největšího urychlovače na světě Large Hadron Collider LHC (červen) a jednak do provozů **Jaderné elektrárny Temelín** (říjen).

© 2017, **Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kletí**

Autoři textů – Jana Tichá, Zdeňka Grycová, Vladimír Adámek

Foto (příloha) – Vladimír Adámek, Jana Tichá, Miloš Tichý, archiv HaP

Výběr fotografií – Jana Tichá, Jakub Šimánek

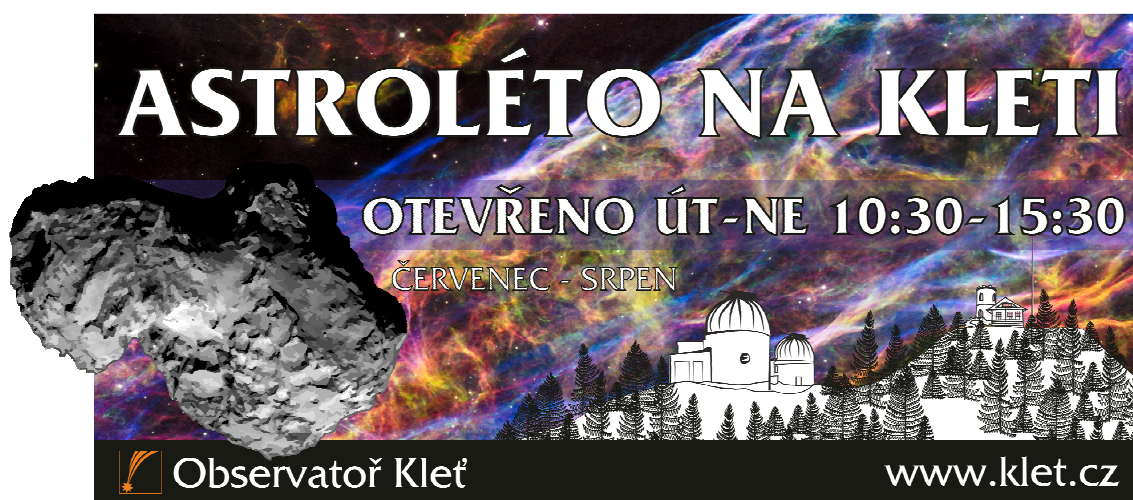
Korektury, úprava - Zdeňka Grycová

Redakce – Jana Tichá

FotoPříloha



Astroléto 2016 na Observatoři Kleť



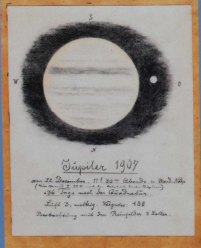
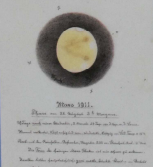
Bilboard



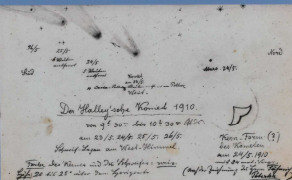
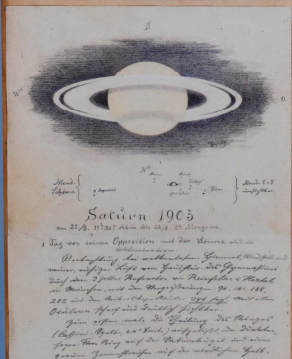
Astrometrie na Observatoři Klet'

ČESKÉ BUDĚJOVICE

1265
1827
1920
2015

(16742) ZINK – 1996 ON
Planetku objevili J. Tichá a M. Tichý 21. července 1996 na Kletě.
Johann Josef Zink (1842-1920) byl českobudějovický vydavatel jihočeských pohlednic a průvodců. Zároveň byl zdatným amatérským astronomem pozorovatelem, kreslil planety a komety. Jeho astronomické přístroje a deníky jsou od roku 1937 uloženy na českobudějovické Hvězdárně.



České Budějovice na obloze



Geocachingový event 29. února 2016



Exkurze CERN



HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE

FILMOVÝ KLUB CANOPUS
NÁVŠTĚVA

DOKUMENTÁRNÍ SCI-FI
FILM MICHAELA MADSENA

Michael Madsen

Středa 14. září 2016
v 18:00 hodin

www.hvezdarnaCB.cz

v kinosále Hvězdárny a planetária ČB

Jednotné vstupné 30,- Kč

Zátkovo nábřeží 4, 370 01 České Budějovice
tel.: 386 352 044 nebo 380 123 333 (VoIP)

FKC – The Visit



HaP letecky



Kosmické modely zaujaly i děti



Nové magnetky



Natáčení na planetce Mišík



Noc literatury – Věra Hlaváčková



Pozorování přechodu Merkuru přes Slunce



Přednáška Výzkumy CERN



Zemětřesná sobota v ČB



Přednáška Zemětřesení s vernisáží výstavy



zvěrokruhy



Zvěrokruhy - vernisáž



HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI

PF 2017



ŠŤASTNOU JÍZDU JUBILEJNÍM HVĚZDÁRENSKÝM ROKEM 2017

Novoročenka 2017