

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2019



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

**Hvězdárna a planetárium České Budějovice
s pobočkou na Kletí
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>

<http://www.klet.cz>

PLANETKY.cz: <http://www.planetky.cz>

KOMETY.cz: <http://www.kometry.cz>

Profily na Facebooku:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

Observatoř Klet'

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 v tuzemsku i ve světě.

Naším základním cílem je nabízet návštěvníkům **přínosné a podnětné kvalitní informace z astronomie v atraktivní přitažlivé podobě, předávané zážitkovou formou**. Nechceme pouze ohromovat nejmodernější technikou, ale chceme hlavně 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.

- **Rok 2019 byl jedním z nejvýznamnějších roků za celou existenci Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti, neboť jsme dokončili instalaci a testy a na konci února 2019 v Českých Budějovicích slavnostně OTEVŘELI NOVÉ DIGITÁLNÍ 4k FULL-DOME PLANETÁRIUM pro veřejnost i školy, PRVNÍ V JIŽNÍCH ČECHÁCH.** Otevření digitálního planetária bylo rozsáhle prezentováno v regionálních i celostátních médiích. Během roku 2019 jsme uvedli několik nových pořadů z naší vlastní autorské tvorby a evropskou premiéru americkou digitální show "IN SATURN'S RINGS". Náročný projekt Digitální planetárium představuje nejrozsáhlejší změnu v činnosti HaP za posledních dvacet let. Součástí byla rekonstrukce sálu planetária, stavební a technické úpravy souvisejících prostor (tech. zázemí, hala, část schodiště), zavedení on-line rezervačního systému, rozsáhlá úprava webových stránek HaP. Související změny jsme provedli též v marketingu a propagaci HaP. V podstatě všechny programy uvedené v digitálním planetáriu až dosud byly vyprodané a výrazně stoupla návštěvnost široké veřejnosti.

Zároveň jsme rok 2019, vzhledem k 30 letům od prvního přistání ČLOVĚKA NA MĚSÍCI v projektu Apollo (1969 – 2019), pojali jako „rok významných milníků v kosmonautice“ S mimořádným ohlasem se setkaly zejména následující akce:

- beseda s jediným československým a PRVNÍM EVROPSKÝM KOSMONAUTEM a českobudějovickým rodákem Vladimírem REMKEM
- Prázdninové ASTROLÉTO NA KLETI – letní exkurze na Observatoři s pozorováním Slunce, fotografickou výstavou tématicky zaměřeným výkladem, tentokrát na téma BYLI JSME NA MĚSÍCI! APOLLO 11 1969 - 2019 (červenec-srpen)
- přednáška k 50 letům od prvního přistání člověka na Měsíci – Apollo 11 (Milan Halousek)
- článek o třech KLEŤSKÝCH PLANETKÁCH, pojmenovaných ARMSTRONG, ALDRIN a COLLINS v měsíčníku National Geographic
- přednáška o historii, současnosti a budoucnosti firmy SPACE-X Elona Muska (Dušan Majer)

Z dalších významných a hojně navštívených akcí pro veřejnost:

- TRADIČNÍ NOVOROČNÍ DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ na Observatoři Klet' (1. 1. 2019)
- přednáška na téma Slunce, sluneční činnost a její vliv na lidskou civilizaci (Michal Švanda), Noc literatury, účast na TRAVELFESTu a na prezentaci Jihočeské kultury v Linci.
- Oblíbený **FILMOVÝ KLUB CANOPUS** přinášel po celý rok 2019 filmové čtvrtky s netuctovými filmy, zeměmi a souvislostmi, „kino bez popcornu“, sci-fi s myšlenkou atd.
- Nová výstava **KLENOTY NEBES** aneb nejkrásnější snímky mlhovin a hvězdokup pořízené teleskopy Evropské jižní observatoře ESO. Instalovano v interiéru i exteriéru HaP Č. Budějovice

Návštěvnost:

- Návštěvnost za rok 2019 prudce vzrostla po otevření nového digitálního planetária čili od března 2019, první dva měsíce roku ještě probíhala instalace software, kalibrace a testy, proto je roční návštěvnost o něco nižší než průměr předchozích let. **Celkem osob: 29 424, celkem pořadů 1033.**
- Dvě třetiny našich návštěvníků tvoří školní exkurze, pro něž připravujeme **edukační pořady** odpovídající věku a rozsahu poznání přicházejících **žáků a studentů. Tato významná cílová skupina zahrnuje školy mateřské, základní, střední a vysoké, plus tzv. univerzity třetího věku.**
- Pokračovala **spolupráce s Jihočeskou univerzitou - s katedrou geografie Pedagogické fakulty** (pravidelná výuka, specializované pořady na HaP, práce s talentovanou mládeží, celoživotní vzdělávání).

Náš výzkumný program v oboru planetek a komet:

- Observatoř Klet' se v rámci svého dlouhodobého výzkumného programu astrometrie blízkozemních asteroidů (NEO - Near Earth Objects) zapojila do konsorcia evropských pozorovatelů (Španělsko, Německo, CZ-Klet') a s ním byla vybrána **Evropskou kosmickou agenturou ESA pro kontrakt na sledování blízkozemních asteroidů do roku 2021** (P3-NEO-I – Observational support from collaborating observatories). Dva členové klet'ského výzkumného týmu se aktivně zúčastnili zahajovacího workshopu konsorciave Španělsku (červen 2019).
- Aktivní účast 2 členů výzkumného týmu Observatoře Klet' na ESA NEO and Debris Detection Conference v Darmstadtu v Německu (leden 2019) a na VI. IAA Planetary Defense Conference ve Washingtonu D.C. v USA (duben/květen 2019), věnované problematice potenciálně nebezpečných asteroidů.

- Ředitelka naší hvězdárny Ing. Jana Tichá pokračovala v práci **PŘEDSEDKYNĚ** celosvětové pracovní skupiny pro **JMÉNA PLANETEK A KOMET** (Working Group for Small Body Nomenclature) při **Mezinárodní astronomické unii (IAU)**.
- Pro **planetky objevené na Observatoři Klet** byla v roce 2019 **Mezinárodní astronomickou unií (IAU) schválena následující jména** (5895) Žbirka, (27675) Paulmaley, (27961) Kostelecký, (32596) Čepek, (32939) Nasimi, (59470) Pišala, (79347) Medlov, (464743) Stanislavkomárek.

Rozvíjíme PR a marketingové aktivity. Snažíme se zvyšovat jejich efektivitu a hledat další trendy 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.kometry.cz**, českobudějovických a kletských **profilů na Facebooku**.
- Dlouhodobá **spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4 FM**. Besedy s astronomy z naší hvězdárny, aktuální informace, odpovědi na živé dotazy posluchačů, pozvánky na akce HaP pro veřejnost. Živé vysílání z Observatoře Klet 27. července 2019.
- Prezentace Hvězdárny a planetária na **Travelfestu** – jihočeském veletrhu cestovního ruchu prostřednictvím „**Hvězdářského koutku**“ na Výstavišti (duben 2019) a na prezentaci Jihočeské kultury v rakouském Linci spolu se všemi kulturními organizacemi Jč. Kraje (květen 2019).
- Ulice města celý rok brázdil „**hvězdný trolejbus**“ DPM CB s naší velkoplošnou reklamou a sloganem „**Velkým vozem se svezete jen u nás**“.

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 2019. Zároveň chceme vyjádřit poděkování zřizovateli Hvězdárny a planetária Jihočeskému kraji, zastupovanému v první řadě radním pro oblast kultury Jihočeského kraje Pavlem Hrochem, spolu s ním vedoucím odboru kultury a památkové péče Mgr. Patrikem Červákem a též vedoucím oddělení zřizovaných organizací OKPP KÚ Jč. kraje Mgr. Františkem Chrastinou za stálou podporu a důvěru v nás vkládanou.

České Budějovice a Klet 24. dubna 2020

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP

II.

STATISTIKA NÁVŠTĚVNOSTI

V roce 2019 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	101	3382
Základní školy (1. - 5. ročník)	231	7892
Základní školy (6. - 9. ročník)	32	1028
Střední odborná učiliště a		
Střední odborné školy	26	676
Gymnázia	11	314
Vysoké školy	4	94
Dětské a mládežnické organizace	1	29
Klub mladých astronomů	36	295
Veřejnost	216	6763
Ostatní	27	1823
Celkem	685	22296

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	5	167
Školy vyšších stupňů	4	132
Přednášky mimo zařízení	15	2084
Veřejnost	378	4295
Dětské, mládežnické, seniorské org. a zájezdy (růz. skup. a org., KČT, hasiči)	10	450
Celkem	412	7128

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1033	29424

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

www.stránky	rok 2019	od založení
www.klet.org	52 496	811.998
www.hvezdarnacb.cz	64 494	843.699
www.planetky.cz	9 530	385.338
www.kometry.cz	7 584	296.965
Celkem	134 104	2.338.000

Celkový počet návštěvníků za rok 2019 byl 29 424 osob na 1033 akcích. Návštěvnost prudce vzrostla po otevření digitálního planetária pro veřejnost i školy v březnu 2019. První dva měsíce roku 2019 však bylo nutno mít zavřeno kvůli dokončení instalace, kalibrace a testům celého systému. Jinak bychom dosáhli, možná i přesáhli návštěvnost předchozích let (32 tis. 2015, 34 tis. 2016, 31 tis. 2017, 25 tis. 2018 kdy začalo budování digitálního planetária). Všechny akce jsou provázeny odborným výkladem lektorů. Návštěvnost volně přístupných výstav na HaP České Budějovice do celkové návštěvnosti nezapočítáváme.

Srovnání let 2018 – 2019 - návštěvnost

	AKCE		POČET	
	2018	2019	2018	2019
České Budějovice	596	685	17 040	22 296
Klet'	440	412	8 047	7 128
Celkem (Č. Budějovice a Klet')	1 036	1 033	25 087	29 424

Vstupné:

2019	1 135 940,00 Kč
2018	595 440,00 Kč

Rozbor návštěvnosti po měsících:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	27	659
Únor	42	1537
Březen	103	3505
Duben	97	3276
Květen	106	3415
Červen	110	3253
Červenec	146	1281
Srpen	188	2150
Září	47	1476
Říjen	73	2920
Listopad	0	2673
Prosinec	94	3279
Celkem	1033	29424

III.

EDUKAČNÍ PROGRAMY PRO ŠKOLY

Edukační programy pro školy výrazně pozitivně ovlivňuje nové digitální planetárium. Zkušební provoz nového digitálního planetária od firmy Sky-Skan začal během měsíce února 2019 a v průběhu března plynule přešel v provoz běžný. Ačkoliv programy v planetáriu jsou už léta hlavní součástí mimoškolní výuky, s novými možnostmi prezentace neskutečně vzrostla atraktivita těchto vzdělávacích pořadů a také možnosti lektorů při tvorbě pořadů i při výkladu. Nové atraktivní a přitom věcně správné pořady působí zároveň na rozum i emoce a jsou pro žáky a studenty hlubokým zážitkem. Je možné demonstrovat nejen klasický pohled na oblohu z daného místa, ale podívat se i do nejrůznějších koutů Sluneční soustavy nebo vzdáleného vesmíru. Na kopuli lze promítat také obrázky nebo videa, na část kopule nebo ve formě oblíbené full dome projekce. Sál pro 48 osob navozuje komornější atmosféru, která je vhodná pro zachování co největší interaktivity mezi lektorem a žáky.

Naše pořady jsou jedinečné v tom, že ačkoliv využíváme automatické sekvence pořadů, můžeme v závislosti na reakcích žáků ve velké míře program na místě přizpůsobit, zjednodušit či případně doplnit v závislosti na momentálních potřebách. Díky našim specifickým požadavkům na rozšíření příkazů v softwaru jsme schopni kombinovat předprogramované sekvence pořadů s aktuálním pohledem na oblohu. Pořady jsou živě komentované a lektorovou snahou je co nejvíce se přizpůsobit momentálnímu věku a zájmům žáků.

POŘADY PRO MATEŘSKÉ ŠKOLY

Snažíme se vzdělávat srozumitelným způsobem i ty nejmenší děti a zprostředkovat jim první kontakty s astronomií. To se nám podařilo v pořadu Vesmír pro mrňata, uváděného v kinosále HaP, který je určen pro děti ve věku 3 – 5 let, kde na základě pohádek klademe otázky, na které děti s pomocí lektorky odpovídají a uvádí na pravou míru rozpor mezi pohádkovou fikcí a skutečností. Z tohoto pořadu se stal bestseller i mezi pořady pro veřejnost, kdy bývá pravidelně vyprodán během několika hodin od uveřejnění v rezervačním systému.

Programy pro děti od 5 let už zahrnují seznámení s denní i noční oblohou v planetáriu. Seznamují se s nejméně výraznějšími objekty na obloze a poznávají první souhvězdí. Možnosti nového planetária pak umocňují zážitky z astronomie při zkoumání Slunce nebo při průletu vesmírem. Získávají základní poznatky, na které budou moci navazovat v dalším procesu vzdělávání a zároveň emocionální zážitek vstupu do vesmíru.

POŘADY PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Základním školám nabízíme v rámci mimoškolní výuky seznámení se s aktuální oblohou. Klademe důraz na základní pohyby a výrazné objekty na nebi. Naším cílem je, vzbudit v žácích nejen touhu po poznání, ale zejména jim předat jednoduchý návod na to, aby se byli schopni sami zorientovat, najít nejjasnější souhvězdí i známé objekty a výrazná nebeská tělesa. Zároveň jim jsme schopni ukázat zblízka mlhoviny, hvězdokupy i galaxie, detailní povrchy planet, nitro Slunce nebo pohledy na Sluneční soustavu z vesmíru, nasimulovat padající meteory, oběh Měsíce kolem Země či změnu jeho fázi, atd. Pořady jsou sestaveny tak, aby splňovaly vzdělávací nároky pro daný ročník a zároveň aby žákům zprostředkovaly co nejhlubší emoční zážitek.

• Stávající multimediální edukační pořady pro MŠ, ZŠ i SŠ, provozované v kinosále HaP:

- VESMÍR PRO MRŇATA
- ROK V PŘÍRODĚ
- NÁŠ VESMÍRNÝ DOMOV
- VIRTUÁLNÍ TELURIUM
- JAK TO DĚLAJ KOSMONAUTI
- DOBRODRUŽSTVÍ KOSMONAUTIKY
- OPTIKA A DALEKOHLEDY
- ZATMĚNÍ SLUNCE A MĚSÍCE
- VZDÁLENÝ VESMÍR

Autorské filmy HaP:

- NA PAPERSKU SVĚTLA
- KDE KONČÍ NEBE
- KOSMICKÁ HLÍDKA
- ASTROMETRIE

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

Speciálních programů pro **vysoké školy** se účastní studenti různých fakult a oborů **Jihočeské univerzity**. Doplnují 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 Kleť. Pokračuje přímá **spolupráce s Jihočeskou univerzitou - s katedrou geografie Pedagogické fakulty** (pravidelná výuka jednoho z členů našeho výzkumného týmu, práce s talentovanou mládeží, celoživotní vzdělávání).

• Pro **dětské a mládežnické kolektivy** (skauti, junáci, táborníci, pionýři, ochránci přírody aj.) HaP připravuje různé pořady dle jejich zájmů, včetně orientace podle hvězd ap. a to jak během roku, tak i o prázdninách pro táborové exkurze.

• 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.

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. V letošním roce se počet členů na schůzkách KMA opět zvýšil, což potvrzuje i počet přihlášených členů.

Členové KMA Ladislav Nagy (k. CD), Hubert Štěpánek (k. GH) a Vojtěch Jan Schreib (k. GH) se zúčastnili 16. ročníku Astronomické olympiády a postoupili až do jejího finále konaného dne 8. - 10. května 2019 na Slezské univerzitě v Opavě (k. CD) a 17. května 2019 v Planetáriu Praha (k. GH). Prvně jmenovaný obsadil v kategorii CD 14. místo, druhý jmenovaný obsadil v kategorii GH 6. místo a třetí jmenovaný rovněž v kategorii GH 9. místo.

Všem velmi úspěšným studentům blahopřejeme.

IV.

PREZENTACE ASTRONOMIE VEŘEJNOSTI

Prezentace a popularizace astronomie a příbuzných přírodních a technických oborů pro nejširší veřejnost je další velmi rozsáhlou částí činnosti HaP. Naše možnosti prezentace astronomie široké veřejnosti úžasným způsobem zdokonalilo nově instalované první jihočeské digitální planetárium.

Slavnostní otevření nového **digitálního planetária** proběhlo dne 26 .2. 2019. Od března 2019 pak digitální planetárium v Českých Budějovicích funguje jako hlavní nástroj popularizace astronomie pro nejširší veřejnost. Kapacita sálu digitálního planetária je nově 48 míst – převážná většina pořadů v roce 2019 byla vyprodána již v předprodeji. V návaznosti na provoz optomechanického planetária ZKP-1 byly zachovány pravidelné časy pořadů (úterky pro dospělé návštěvníky s možností následného pozorování v kopuli a čtvrtky pro rodiny s dětmi). Každý měsíc byla možnost navštívit digitální planetárium i o vybraném víkendu.

Hvězdárna a planetárium v ČB promítá pořady vlastní výroby:

- Pro dospělou veřejnost tematické pořady: „**Vzdálený vesmír**“, „**Hvězdy a souhvězdí**“, „**Řekové a hvězdy**“, od srpna 2019 pořad „**Slunce**“ a pořad „**Měsíc**“
- Pro rodiny s dětmi pořad „**Hvězdná obloha pro rodiny s dětmi**“, který vždy reflektoval aktuální dění na obloze, od října 2019 pořad „**Paxi a planety**“

Dne 29. 3. 2019 proběhla premiéra zakoupeného unikátního filmu promítaného na kopuli digitálního planetária „**V Saturnových prstencích**“ (In Saturn's rings). Film je jedinečný tím, že nepoužívá žádné CGI (počítačové animace), ale pouze reálné fotografie pořízené vesmírnými sondami.

V průběhu roku 2019 Hvězdárna a planetárium v ČB uvedla i několik speciálních tematických pořadů v digitálním planetáriu: geoevent – **pořad o GPS satelitech**, geoevent - pořad „**Digi je tady**“, **pořad na studentský Majáles** a dne 21. 11. 2019 pořad „**Retro hvězdy**“ za použití optomechanického planetária ZKP-1.

<i>leden</i>	Vesmír pro mrňata (kinosál)
<i>únor</i>	Vesmír pro mrňata (kinosál)
<i>březen</i>	Hvězdná obloha
<i>duben</i>	Vzdálený vesmír V saturnových prstencích Hvězdy a souhvězdí Řekové a hvězdy
<i>květen</i>	V Saturnových prstencích

	Vzdálený vesmír Hvězdy a souhvězdí Řekové a hvězdy V Saturnových prstencích Hvězdná obloha
<i>červen</i>	Vzdálený vesmír Hvězdy a souhvězdí V Saturnových prstencích Slunce
<i>září</i>	Paxi a planety Hvězdy a souhvězdí Slunce Měsíc zblízka V Saturnových prstencích
<i>říjen</i>	Paxi a planety Hvězdná obloha Hvězdy a souhvězdí V Saturnových prstencích
<i>listopad</i>	Vzdálený vesmír Retro hvězdy Měsíc zblízka Hvězdná obloha Paxi a planety
<i>prosinec</i>	Hvězdy a souhvězdí Vzdálený vesmír V Saturnových prstencích Paxi a planety Hvězdná obloha

• Přitažlivým tématům z astronomie, kosmonautiky a navazujících oborů včetně oblíbeného dlouhodobého cyklu „Fyzika v denním životě“ jsou věnovány **přednášky pozvaných expertů**. Výběr hostů i témat přednášek ovlivnila kulatá výročí roku 2019, zejména 50 let od přistání prvních lidí na Měsíci a 30. výročí Sametové revoluce:

<i>Březen</i>	Vladimír Remek – přednáška a beseda (Vladimír Remek, 1. československý kosmonaut)
<i>Květen</i>	Extrémní Slunce aneb Jak se nám žije pod Sluncem (Doc. Mgr. Michal Švanda, PhD., Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově a UK v Praze)
<i>Červen</i>	Apollo 11 – malý krok pro člověka, velký krok pro lidstvo (Milan Halousek, Česká astronomická společnost)
<i>Říjen</i>	Space X – fenomén současné kosmonautiky (Dušan Majer, odborník na kosmonautiku, šéfredaktor portálu Kosmonautix)
<i>Listopad</i>	Sametová polární záře (Prof. RNDr. Petr Kulhánek, Csc., profesor aplikované fyziky z ČVUT v Praze)
<i>Prosinec</i>	Hvězda betlémská?! (Ing. Jana Tichá, ředitelka Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kletci)

• V rámci **Noci vědců** pořádané Evropskou komisí byla na českobudějovické Hvězdárně 27. září 2019 - uspořádána mimořádná akce pro širokou veřejnost.

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

- K programů pro veřejnost patří **filmová pásma** pro děti:

Květen Filmové pohádky

Prosinec Filmové pohádky

- **Pozorování v kopuli českobudějovické hvězdárny** zahrnuje jednak pozorování **Slunce na denní obloze a jednak večerní pozorování** zejména Měsíce a planet, hvězdokup a dalších vesmírných objektů. Pozorování je ovšem možné pouze za jasného počasí a výběr objektů závisí na stavu světelného znečištění v lokalitě města. Na pátek 27. července 2019 jsme připravili hojně navštívené **veřejné pozorování úplného zatmění Měsíce**, jehož většinu bohužel zakryly mraky a následovala i bouřka.

- Presentaci astronomie pro veřejnost slouží v určitém rozsahu též **Observatoř Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti určená hlavně pro výzkumný program. Observatoř se nachází na významném jihočeském turisticky přitažlivém místě a je nejvýše položenou hvězdárnou v České republice. Pro veřejnost zde máme otevřeno celé letní prázdniny, na Nový rok a o vybraných sobotách a nedělích. V roce 2019 se letní exkurze konaly pod názvem **ASTROLÉTO NA KLETI aneb BYLI JSME NA MĚSÍCI! APOLLO 11 1969 – 2019**. Výstavní panely ukázaly astronauty i kosmickou techniku projektu Apollo včetně originálních snímků exponátů ze Smithsonian Air and Space Museum ve Washingtonu D.C. a tři klet'ských planetek pojmenovaných na počest posádky Apolla 11 a děkovný dopis z NASA. Pro návštěvníky bylo připraveno pozorování Slunce dalekohledem, komentovaná procházka vesmírem a hlavně seznámení s rolí Observatoře Klet' jako kosmické hlídky, která v rámci celosvětové spolupráce monitoruje potenciálně nebezpečné asteroidy, které by mohly ohrozit lidskou civilizaci střetem se Zemí. Exkurze na Kleti tak přibližují práci klet'ských astronomů a jejich výsledky při studiu komet, planetek a zejména blízkozemních asteroidů. Všechny exkurze jsou provázeny lektorem. Pro organizované skupiny jsou po dohodě uskutečňovány speciální prohlídky i mimo uvedené dny. Pro návštěvníky ze zahraničí je poskytován výklad v angličtině či němčině, případně zapůjčován cizojazyčný text.

- V sezóně školních výletů nabízíme na **Hvězdárně Klet' exkurze pro školy**. Pro návštěvníky je připraveno pozorování Slunce dalekohledem (za jasného počasí), výstava astronomických snímků, informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Tyto akce jsou velmi vděčné, neboť žáci a studenti se dozvídají o výsledcích astronomického výzkumu na místě, kde se skutečně provozuje vědecký výzkum.

Nad rámec programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti připravujeme **přednášky a další akce mimo zařízení**. K nejvýznamnějším za rok 2019 patřily:

- *Hvězda betlémská?!* (J. Tichá) – přednáška v Muzeu Středního Pootaví ve Strakonících (leden 2019)
- *Nebezpečné asteroidy a ESA* (J. Tichá) – přednáška v rámci výroční schůze

Jihočeské pobočky ČAS, Tábor (26. ledna 2019)

- *Potenciálně nebezpečné planety* (M. Tichý) – přednáška Pátečníci, Praha (22. února 2019)
- *Představení kletské planety (59470) Pišala* (J. Tichá, M. Tichý) – HaP Brno (19.června 2019)
- *Blízkozemní asteroidy, komety, nové výzkumy, zajímavé astronomické otázky a jejich výklad* (M. Tichý) – Letní škola pro učitele fyziky pořádaná AV ČR (19.srpna 2019)
- *Potenciálně nebezpečné planety* (M. Tichý) – přednášky Jihočeská univerzita (1. února a 10. října 2019)
- *Nebezpečné planety* (J. Tichá) – Mega Event Praga Astronomica, Planetárium Praha, (31. srpna 2019)
- *Komety* (M. Tichý) – Mega Event Praga Astronomica, Planetárium Praha, (31. srpna 2019)
- *Komety* (M. Tichý) – Asociace hvězdáren a planetárií, Rokycany (16. října 2019)
- *Představení kletské planety (118214) Agnesediboemia* (J. Tichá) – vernisáž výstavy o sv. Anežce České, Jihočeské muzeum, České Budějovice (24. října 2019)
- *Hvězda betlémská?!* (J. Tichá) – přednáška v Muzeu Jindřichohradecka (9. prosince 2019)

V.

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

HaP spolupracuje s astronomickými institucemi v České republice i zahraničí:

- 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, pořádá semináře k normám a předpisů souvisejících s činností hvězdáren a planetárií a na přípravě astronomických akcí celorepublikového dosahu.

- **Astronomickým kroužkům a malým hvězdárnám** v jihočeském regionu jsou zasílány propagační materiály a informace o činnosti HaP.

- HaP je **kolektivním členem České astronomické společnosti (ČAS)**, sdružení amatérských i profesionálních astronomů a zájemců o astronomii z řad veřejnosti. Členství HaP umožňuje zejména propagaci našich aktivit na serveru **astro.cz** a koordinaci účasti na celorepublikových astronomických akcích, např. Noci vědců. Výroční členská schůze Jihočeské pobočky ČAS se konala 14. prosince 2019 na HaP České Budějovice, součástí bylo představení nového digitálního planetária.

• 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 na jihočeském veletrhu cestovního ruchu TRAVELFEST 25. až 28. dubna 2019 na Výstavišti a prezentace Jižních Čech v hornorakouském Linci (16.-18. května 2019).

Na veletrhu pravěké a středověké kultury KRUMBENOWE jsme ve spolupráci s pořadatelem Regionálním muzeem v Českém Krumlově představili na Kleti objevený a pojmenovaný asteroid (69469) Krumbenowe. Téměř magický rituál skvěle zapadl do programu této pozoruhodné akce a nenarušilo jej ani velmi nepříznivé počasí.

Zúčastnili jsme se přeshraničního projektu POZNÁVÁNÍ BEZ HRANIC/KENNENLERNEN OHNE GRENZEN! Networking planetárií a science parků ASTRONET KPF-02-044 Interreg Rakousko-Česká republika řízeného Hvězdárnou a Planetáriem Brno. Závěrečné setkání účastníků proběhlo v Brně 25. září 2019

• Pokračovali jsme ve vzájemně výhodné **spolupráci s příznivci celosvětové hry geocaching a jejich jihočeským sdružením Geojih**. Společně jsme uspořádali 2 speciální setkání (eventy) a 1 novou geokeš na témata související s astronomií, kosmonautikou, vědami o Zemi a programy HaP:

Creation Celebration: Digi je tady 2019 - 5. dubna 2019 – digitální vesmír v českobudějovickém planetáriu poprvé pro geocachery, orientace podle hvězd, principy na nichž funguje GPS, projekce systémů navigačních satelitů Navstar a Glonass, vědomostní soutěž

Apollo 11 aneb 50 let poté - 20. července 2019 – lunární vědomostní kvíz, vyprávění o projektu Apollo, astronautu Buzzu Aldrinovi, National Air and Space Museum ve Washingtonu D.C. a třech klet'ských astronautických planetkách, výstava Byli jsme na měsíci v kopuli na Kleti doplněná výstavkou tematických geocoinů

Klet' Virtual reward 2.0 – takzvaná virtuální geokeš věnovaná složitým slunečním hodinám na Kleti, od listopadu 2019

• Pozornost věnuje HaP i **jednotlivým zájemcům**, jsou jim kvalifikovaně zodpovídány **dotazy** (telefonické, e-mailové, facebookové, osobní) aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo nápadných úkazů na noční obloze (jasné meteory, fáze Měsíce, planety, jevy na obloze způsobené lidskou činností atd.), výběru dalekohledů pro amatérská pozorování, on-line Klet'ské astronomické ročenky, kontaktů na meteorology, adres astronomických webů a pojmenování planetek.

VI.

VÝSTAVY A KULTURNÍ AKCE

Českokobudějovickou Hvězdárnu a planetárium oceňuje veřejnost též jako netypické kulturní místo, jehož přitažlivost zvyšuje umístění u historického centra a zároveň v příjemné lokalitě na soutoku Vltavy a Malše v parku Háječek, v zeleni a zároveň u vody. Zejména s výstavami postupně expandujeme do prostor parku, takže jsou přístupné i mimo otevírací hodiny HaP.

Výstavami sledujeme trend „science & beauty“. Chceme ukazovat krásu ve vědeckých snímcích, materiálech či podkladech, v současnosti i historii, spojení vědecké přesnosti s emocionálním zážitkem. Na výstavu navazujeme doprovodnými programy.

Během roku 2019 byly realizovány následující výstavy:

- Výstava **KLENOTY NEBES** představila výběr nejpoutavějších snímků mlhovin a hvězdokup ve vzdáleném vesmíru pořízených dalekohledy Evropské jižní observatoře v Chile (únor - prosinec 2019).
- Výstava **ČESKÉ BUDĚJOVICE NA HVĚZDNÉ OBLOZE**, exterióvá „plotová“ výstava. Osobnosti českokobudějovické historie a po nich pojmenované planety objevené na Kletí, od Auraciána k Zátkovi. (leden - prosinec 2019).

NOC LITERATURY – na terase českokobudějovické Hvězdárny proběhlo ve spolupráci s Jihočeskou vědeckou knihovnou 9. května 2019 opět veřejné čtení v rámci Noci literatury. Celá akce byla hojně navštívena.

FILMOVÝ KLUB CANOPUS rozšiřuje programy HaP pro veřejnost o specifickou kulturní nabídku v atypickém prostředí a zároveň využívá technicky i architektonicky velmi kvalitní a příjemný prostor našeho kinosálu. Večery filmového klubu Canopus už získaly řadu příznivců a staly oblíbenou aktivitou kulturně zaměřené veřejnosti včetně mladých a studentů.

- Povídky o bledé luně po dešti (režie Kendži Mizoguči) - 17. ledna 2019
- Signum laudis (režie Martin Hollý) - 21. února 2019
- Bauhaus – Model a mýtus (režie Niels Bolbrinker, Kerstin Stutterheim) - 14. března 2019
- Červená kalina (režie Vasilij Šukšin) – 11. dubna 2019
- Easy Rider (režie Dennis Hopper) - 16. května 2019
- Úsměvy letní noci (režie Ingmar Bergman) - 6. června 2019
- Moonwalkers (režie Antoine Bardou-Jacquet) – 19. září 2019
- Dědeček automobil (režie Alfréd Radok) – 17. října 2019

- Deset dní, které otřásly světem (režie Sergej Ejzenštejn) - 7. listopadu 2019
- Ostrov (režie Kaneto Shindo) - 12. prosince 2019

VII.

VÝZKUMNÝ PROGRAM

Vedení programu: Ing. Jana Tichá
 Odpovědní pracovníci: Ing. Bc. Miloš Tichý, Ph.D.
 Bc. Martin Janda
 Externí spolupracovník: Mgr. Michaela Honková, Ph.D.

V oblasti astronomického výzkumu se dlouhodobě věnujeme následné astrometrii a astrofyzikální výzkum planetek a komet, zejména těles s neobvyklými typy drah. Program, známý pod jménem pobočky Hvězdárny (Observatoře) Klet', je vysoce hodnocen v mezinárodní komunitě. **Systematická astrometrická měření blízkozemních asteroidů a komet přispívají k poznávání populace těchto těles. Program funguje v úzké mezinárodní spolupráci, zejména se účastníme programu ESA-SSA-NEO** (Evropská kosmická agentura pro kosmickou bezpečnost).

Pro pozorování byl proto v roce 2019 využíván hlavně 1,06-m teleskop KLENOT vybavený CCD kamerou FLI 230 ProLine (s IAU kódem 246) v režimu pravidelného pozorování (34 nocí). Částečně byl používán též 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046) – pro jasnější tělesa.

- Většinu pozorovacího času věnujeme **potvrzování nových objevů a měření přesných poloh blízkozemních asteroidů s dosud nedostatečně přesně určenou dráhou.** Pozorování je prováděna v rámci projektu ESA-SSA-NEO, ve spolupráci s Minor Planet Center IAU (celosvětové centrum pro sledování planetek Mezinárodní astronomické unie působící při Harvard-Smithsonianské astrofyzikální observatoři v Cambridge, Massachusetts v USA) či jednotlivých zahraničních pozorovacích projektů.

• KONTRAKT s Evropskou kosmickou agenturou

Na jaře 2019 byl **Evropskou kosmickou agenturou - European Space Agency (ESA) přijat** projekt evropského konsorcia pozorovatelů blízkozemních asteroidů **na další programovací období ESA (2019-2021) – P3NEOI.** Součástí konsorcia je Observatoř Klet' a dále astronomické instituce ze Španělska a Německa, vede jej španělský Deimos. Tato důležitá evropská spolupráce potvrzuje mezinárodní význam našeho výzkumu na Kleti, umožňuje bezprostřední výměnu poznatků, znalostí a zkušeností z oboru s kvalitními zahraničními partnery a v neposlední řadě je to další zdroj financí pro naši instituci.

- Bylo změřeno 1394 přesných poloh 154 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (14 typu Aten, 81 typu Apollo a 59 typu Amor), z toho je 11 nově objevených tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Byla získána astrometrická měření i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 6 křížící dráhy Marsu, 113 těles s větším sklonem či výstředností dráhy,

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány ve 70 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 2019 publikováno 4 085 přesných pozic z teleskopu KLENOT, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

- 3 943 přesných pozic planetek
- 142 přesných pozic komet

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

článek autorů **Tichá, J., Tichý, M., Honková M.: KLET OBSERVATORY PREPAREDNESS AND PLANS FOR PLANETARY DEFENCE** byl publikován v Proceedings 1st NEO and Debris Detection Conference, 22 January 2019 - 24 January 2019, Darmstadt, Germany, published by ESA Space Safety Programme Office, 2019

článek autora **Tichá, Jana, Jména planetek a komet aneb mých 18 let práce pro IAU**, str. 40-41, byl publikován v: Čeští astronomové ve vedení IAU, Astropis 117 (100 let Mezinárodní astronomické unie - IAU), Společnost Astropis, Praha, 2019

- **Účast na mezinárodních vědeckých konferencích, workshopech aj.:**

Ředitelka a vedoucí Observatoře Klet' se aktivně zúčastnili:

- **1st Near-Earth Objects and Debris Detection Conference**, 21.-25. ledna 2019, ESO-ESTEC Darmstadt, Německo, kde J. Tichá přednesla závěrečnou prezentaci ke kontraktu s European Space Agency v rámci ESA-SSA-NEO programu 2014 - 2018 – následná astrometrie blízkozemních asteroidů s teleskopem KLENOT
- **VI. IAA Planetary Defense Conference, výzkum blízkozemních asteroidů a ochrana lidské civilizace před možnými střety asteroidů se Zemí, 25. dubna - 6.května 2019**, University of Maryland, College Park, Washington D.C. Area, USA
- **NEO Observers Workshop, DEIMOS..**, Puertollano, Španělsko, 10. - 16. června 2019, první workshop nového kontraktu s ESA, zde jsme společně představili klet'ský program následné astrometrie s teleskopem KLENOT včetně testů přesnosti dle přesných pozorování GPS a GLONASS satelitů

• Členství v mezinárodních astronomických organizacích:

J. Tichá je členkou **Mezinárodní astronomické unie (IAU)**, celosvětové 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)**.

J. Tichá je dále členkou **20. komise IAU** (pro sledování planetek a komet).

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 2019 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*:

(5895) **Žbirka** – Miroslav, slovenský populární zpěvák

(27675) **Paulmaley** – amatérský astronom, zákryty hvězd planetkami

(27961) **Kostelecký** – Jan, profesor geodetické astronomie na ČVUT

(32596) **Čepek** – Aleš, profesor geodézie a kartografie, ČVUT, projekt GNU Gama

(32939) **Nasimi** – azerbajdžánsko-perský básník 14.stol.

(59470) **Pišala** – Jan, astronom a popularizátor, HaP Brno

(79347) **Medlov** – místo astronomických expedic

(464743) **Stanislavkomárek** – biolog, filozof, spisovatel, profesor UK

• **Pojmenování planetek** se spolehlivě určenou dráhou a přiděleným pořadovým číslem patří mezi astronomické tradice. Jména navrhuje jednotliví objevitelé či objevitelská hvězdárna a schvaluje je příslušná komise Mezinárodní astronomické unie (IAU). Z klet'ských pojmenovaných planetek vzbudily v roce 2019 zřejmě největší zájem médií i jednotlivců **planetka (69469) Krumbenowe** připomínající nejstarší známé jméno Českého Krumlova

• 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 162 000 **elektronických snímků** pořízených CCD kamerami umístěnými na 0,57-m zrcadlovém dalekohledu a na 1,06-m teleskopu KLENOT. Elektronické snímky jsou několikanásobně zálohovány.

• Ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity je na Kleti umístěn též **detektor pro pasivní vzorkování polyaromatických uhlovodíků v ovzduší v různých místech a nadmořských výškách ČR**. (Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí při Masarykově univerzitě v Brně).

Na pozemku Observatoře Klet' je 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 baterií s dobíjením solárním panelem. Časová synchronizace systémem GNSS.

Výzkumný program Observatoře Klet' přináší ve svém oboru nepřehlédnutelný příspěvek k celosvětovému astronomickému výzkumu, je vysoce hodnocen mezinárodně a zároveň propaguje Jižní Čechy i celou ČR v zahraničí. Výzkumný program zároveň vytváří synergický efekt s edukačními a popularizačními aktivitami celé HaP. Umožňuje nám poskytovat návštěvníkům objektivní informace o nových objevech ve Sluneční soustavě a přináší aktuální podklady pro přednášky, e-ziny, facebook, odpovědi při pořadech, či na besedách.

VIII.

MARKETING A PUBLIC RELATIONS

- Hvězdárna využívá **vlastní logo** s motivem stylizované komety na CCD snímku, včetně určených **základních barev** (oranžová, černá, bílá) a vybraného **typu písma**, **dbá** na uplatňování **jednotného vizuálního stylu organizace**. Užití loga a jednotného vizuálního stylu se dle potřeby inovuje a faceliftuje ve spolupráci s profesionálním grafickým studiem. V roce 2019 jsme pokračovali v doplňování vizuálního stylu HaP **o využití nových fotografií planetária zpracovaných v jednotném stylu koláží**
- Každý měsíc je vylepován **plakát** formátu A2 s programem na měsíc následující. Každoměsíčně je **program HaP** rozeslán médiím 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 skládačky** (v roce 2019 nové) 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.
- V roce 2019 jsme po rekonstrukci sálu planetária s uvedením **nové digitální technologie** začali realizovat jeho marketing, propagaci a prezentaci. S modernizací planetária přišla i modernizace vizuálního obsahu – nové pořady, plakáty, tiskové materiály, využití nových fotografií atd.

Internet:

- Údaje o aktuálním programu pro veřejnost, novinkách v naší práci i zajímavých astronomických úkazech jsou součástí našich **internetových WWW stránek**. Webovské

stránky HaP jsou vytvořeny v české verzi s anglickou a německou mutací (www.hvezdarnacb.cz) Observatoř Klet' má vlastní stránku o výzkumném programu v češtině (www.klet.cz) a nadto anglickou verzi (www.klet.org a www.klet.eu). Jako interaktivní součást našich webových stránek funguje **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. Na těchto webových stránkách též informujeme o **aktuálním počasí** na hvězdárně v Č. Budějovicích a na Kleti. Návštěvníci stránek jsou jak tuzemští, tak zahraniční.

Zároveň se spuštěním provozu nového digitálního planetária na jaře 2019 byly **modernizovány i internetové stránky** Hvězdárny. Proběhla **celková revize** a reorganizace jejich obsahu a hlavně **změna vizuálního stylu** s cílem větší přehlednosti i atraktivitu stránek a zvýšení komfortu návštěvníků. Součástí nových webových stránek je i **on-line rezervační systém** s možností nákupu vstupenek přes internet.

- Jako samostatné internetové stránky věnované planetkám a kometám fungují **www.planetky.cz** a **www.kometry.cz**. Zabývají se výzkumem, nejnovějšími poznatky, prezentují populárně vědecké články o planetkách a kometách v českém jazyce, přehledu odkazů aj. Stránky provozují pracovníci hvězdárny. On-line časopis/e-zin **www.planetky.cz** má přiděleno **ISSN 1214-6196**. E-zin **www.kometry.cz** má **ISSN 1214-620X**. V roce 2017 byl inovován vzhled a funkčnost těchto e-zinů, ve kterém je zohledněno, že více než polovina návštěv je z mobilních zařízení.

- Internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.kometry.cz** jsou **zahrnuty do WebArchivu** tj. digitálního archivu „českých“ webových zdrojů, což zajišťuje od roku 2000 Národní knihovna ČR.

- **Naše internetové WWW stránky:**

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

- Jako významný informační kanál aktivně využíváme **profily Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' na internetové sociální síti Facebook**. Oba naše profily máme též **na Twitteru**. Nově připravujeme rozvoj a vyšší využití vlastního **kanálu na Youtube**.

Média:

Nejpřitažlivějším tématem pro média v roce 2019 bylo jednoznačně **otevření prvního digitálního planetária** na jihu Čech. Během roku Hvězdárna uvedla zcela nové pořady v planetáriu s využitím dosud nevídaných možností **digitální full dome projekce v kvalitě 4k**, kvalitního nového ozvučení a zakoupením pořadů od externích producentů

výrazně rozšířila repertoár svého programu. Příkladem mohou být **filmy promítané na kopuli planetária** (V Saturnových prstencích a pro rok 2020 chystané Voyager – příběh věčného poutníka a Polaris – vesmírná ponorka a tajemství polární noci). Tyto filmy doplňují **autorské pořady** pracovníků Hvězdárny, jež využívají jak softwaru Dark Matter, tak vlastních zdrojů i výsledků vědeckých astronomických misí. Každoročně zajímavým je i **výzkum blízkozemních asteroidů** celosvětově i na Kleti, významným ohlédnutím bylo v létě 2019 **výročí 50 let od prvního přistání člověka na Měsíci**. Tomuto výročí byla věnována i tradiční tematická výstava na Kleti, přístupná během prázdninových exkurzí.

K nejrozsáhlejším **reportážím** či **naším příspěvkům v tisku** v roce 2019 patřily: v Českobudějovickém deníku: „Planetarium chystá novou technologii“ ze dne 2. 1., „Nové planetarium, nové možnosti“ ze dne 26. 2., „Hvězdy na dosah (Miliardy světelných let daleko)“ ze dne 27. 2., „Planetka jménem Gott? Rozhodla by komise“ ze dne 12. 10., v Právu: „Planetarium vstoupí do digitálních éry“ ze dne 27. 2. 2019, v Mladé frontě Dnes: „Vesmír v lepším rozlišení (Digitální stroj nás vezme do cizích galaxií)“ ze dne 27. 2., v National Geographic: „Posádka Apolla 11 i na nebi“ z června 2019, na vedator.org: „Fiktivní dopad asteroidu na New York? Na cvičení byl i český astronom“ ze dne 15. 5. 2019, na TN.cz: „Z hvězdárny na Měsíc a dál“ ze dne 12. 7. 2019.

Objevovali jsme se také v **rozhlase** (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Hit Rádio Faktor, Radio Kiss), **televizi** (Česká televize, NOVA, Jihočeská televize) i materiálech ČTK. Spolupráce nadále pokračuje s internetovým serverem České astronomické společnosti.

Dlouhodobá úspěšná a efektivní spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4 FM se v roce 2019 realizovala zejména prostřednictvím živých pořadů ODPOLEDNÍ HOST. Posluchači 106.4 FM se vydávali do světa astronomie za doprovodu ředitelky Hvězdárny planetária v Českých Budějovicích Jany Tiché, případně vedoucího observatoře na Kleti Miloše Tichého či marketingového pracovníka Ing. Jakuba Šimánka. Živé vysílání s hosty z Observatoře Klet' 27. července 2019.

Rozhovor novinářky Stanislavy Wroblové s ředitelkou HaP Ing. Janou Tichou je součástí knihy ŽENY S ODVAHOU, vydané Syndikátem jihočeských novinářů, Studio Gabréta, České Budějovice 2019.

Článek Tichá, J., **90 let od vzniku Jihočeské astronomické společnosti a příběh českobudějovické hvězdárny**, str. 34-41, byl publikován v: Sborník semináře "90 let astronomických společností", P. Bartoš, Š.I.Kovář (eds.), Hvězdárna Františka Pešty, Sezimovo Ústí, 2019.

- Mezi **nejpřitažlivější tématy pro média** v roce 2019 patřil výzkum blízkozemních asteroidů celosvětově i na Kleti a 50. výročí prvního přistání člověka na Měsíci.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, e-mailem i písemně - zodpovídány stovky **dotazů a konzultací** týkajících se nejrůznějších astronomických jevů a otázek jak organizacím (školy, média, 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, Mapové centrum Č. Budějovice, Informační centrum ETE) 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** pro aktuální propagační materiály našich sesterských organizací - **12 kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem**.

- Ve vstupní hale HaP v Č. Budějovicích byl umístěn **infokiosek** s krátkými filmy – v současnosti Hvězdárna Klet', Astrometrie a Kosmická hlídka.

- Vydali **2 vlastní CWG** (Czech Wood Geocoin)/SQ ke speciálním pořadům (eventům) – setkáním příznivců geocachingu.

- Marketingový pracovník HaP se zúčastňoval **porad a školení marketingových pracovníků kulturních organizací Jihočeského kraje**, jednalo se zejména o školení v listopadu 2019 na **Borovanském mlýně** (Komunikace v kulturních institucích) a konference TravelCon (téma trendy v turistickém ruchu, duben 2019).

Spolu s dalšími kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem se pracovníci hvězdárny účastnili **propagačních a vzdělávacích akcí pro veřejnost** (TravelFest – duben 2019, Den rozmanitosti – květen 2019 apod.).

IX.

OSTATNÍ

Metodicý **seminář Policie ČR** pořádaný Jihočeským ředitelstvem PČR za podpory Jihočeského kraje na téma „**Strategie USB** – Jak se zachovat při ozbrojeném útoku ve škole“ se konal na Hvězdárně a planetáriu České Budějovice 22. listopadu 2019.

X.

PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ

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

Hlavním zdrojem financování naší činnosti v roce 2019 byl **příspěvek na provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje v celkové výši 14 413 tis. Kč**. Příspěvek v této příznivé výši opět umožnil velmi rozumné fungování organizace, kvalitní poskytování veřejné služby a další rozvoj HaP.

HaP získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné** a **kursové** – **1 276 tis. Kč**, **prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury – **345 tis. Kč**).

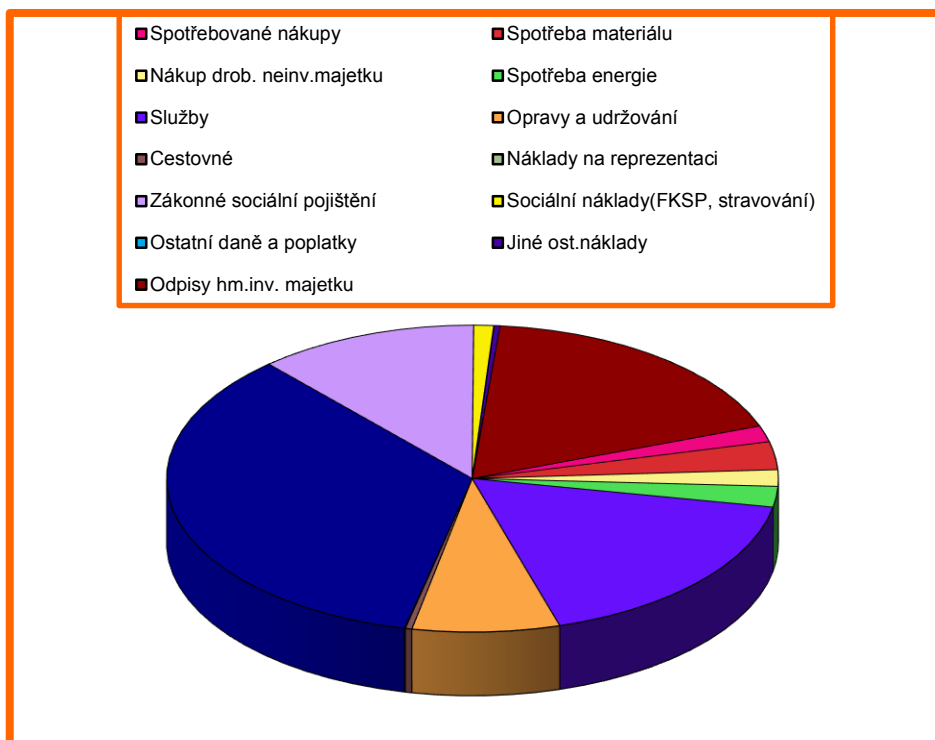
Základní zvýhodněné vstupné pro školy jsme v roce 2019 mírně zvýšili se zprovozněním nového full-dome digitálního planetária. **Naším záměrem přesto stále zůstává udržení ekonomické dostupnosti programů HaP pro všechny sociální skupiny bez ohledu na jejich příjmy, se zvláštním zřetelem na děti a mládež, rodiny a handicapované občany.**

Prodej tzv. **astromateriálu** je neodmyslitelnou součástí služby veřejnosti, nikoliv obchodní činností. Zaměstnanci HaP k prodávaným pomůckám a materiálům poskytují kvalifikované informace. V roce 2019 pokračoval velký zájem o 3D **pohlednice** s planetami sluneční soustavy, otočnou mapku hvězdné oblohy, reflexní barevné přívěsky ve tvaru komety, turistické vizitky a **nově o antistresovou hvězdu**.

Dalším zdrojem prostředků **pro** HaP je nový kontrakt evropského konsorcia pozorovatelů blízkozemních asteroidů s **Evropskou kosmickou agenturou – ESA** (P3NEOI). Ze subkontraktu pro Observatoř Kleť jsme obdrželi **395 tis. Kč** (Deimos SLU Madrid)

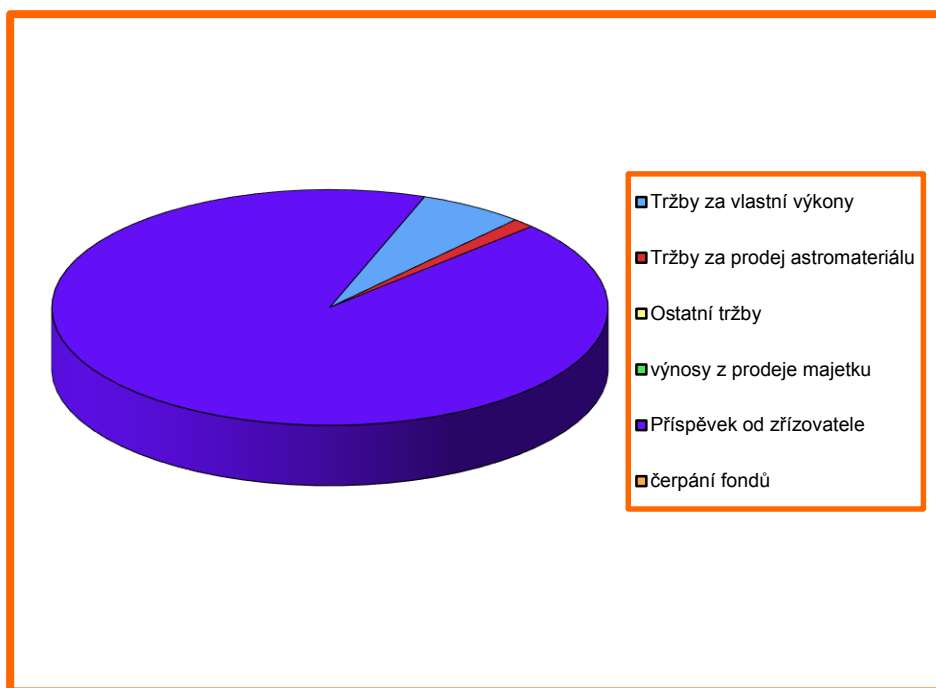
NÁKLADY ROKU 2019

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Spotřebované nákupy	150 000,00 Kč	271 701,80 Kč	181,13%
Spotřeba materiálu	450 000,00 Kč	470 976,31 Kč	104,66%
Nákup drob. neinv. majetku	300 000,00 Kč	277 970,00 Kč	92,66%
Spotřeba energie	1 000 000,00 Kč	347 357,00 Kč	34,74%
Služby	2 568 000,00 Kč	2 785 513,05 Kč	108,47%
Opravy a udržování	200 000,00 Kč	1 246 824,55 Kč	623,41%
Cestovné	60 000,00 Kč	55 521,00 Kč	92,54%
Náklady na reprezentaci	2 000,00 Kč	7 918,00 Kč	395,90%
Mzdové náklady	5 670 000,00 Kč	5 580 580,00 Kč	98,42%
Zákonné sociální pojištění	1 920 000,00 Kč	1 870 688,00 Kč	97,43%
Sociální náklady (FKSP, stravování)	100 000,00 Kč	168 721,86 Kč	168,72%
Ostatní daně a poplatky	3 000,00 Kč	3 988,00 Kč	132,93%
Jiné ost. náklady	40 000,00 Kč	48 425,63 Kč	121,06%
Odpisy hm. inv. majetku	3 100 000,00 Kč	2 881 043,00 Kč	92,94%
Náklady celkem	15 563 000,00 Kč	16 017 228,20 Kč	102,92%



PŘÍJMY ROKU 2019

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Tržby za vlastní výkony	950 000,00 Kč	1 276 190,00 Kč	134,34%
Tržby za prodej astromateriálu	200 000,00 Kč	345 487,29 Kč	172,74%
Ostatní tržby		5 529,55 Kč	
Příspěvek od zřizovatele	14 413 000,00 Kč	14 413 000,00 Kč	100,00%
Výnosy celkem	15 563 000,00 Kč	16 040 206,84 Kč	103,07%



HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2019 je 22 978,64 Kč

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

- Jako **materiálové náklady** byly pořízeny čisticí a úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge, materiál na přípravu výstav a pořadů pro veřejnost, materiál na drobné opravy budov i vybavení a na údržbu zahrad, drobný materiál k IT, doplňován byl odborný příruční knižní a časopisecký fond HaP,

- **DKP** zahrnují za rok 2019 nové sedačky do haly, příslušenství k novému rezervačnímu systému Colosseum, vybavení kuchyňky a místnosti pro provádějící na Kleti, nová mikrovlnná trouba do Č. Budějovic, a obnova informačních technologií.

- Položky **služby** zahrnují zejména služby telekomunikační a datové (telefony, internet, poplatky za domény), náklady na upgrade a údržbu i nové aplikace speciálního software pro výzkumný program na Kleti v souvislosti se změnou mezinárodního formátu dat pro měření poloh asteroidů s nutností úpravy snímků ve FITS formátu dle požadavků ESA. Dále 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, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., dále právní služby, tisky a instalace interiérových i exteriérových výstav, údržba zahrady – stromy, údržba aut, tisk propagačních materiálů, placená inzerce a prezentace (tisk, média, trolejbus) kontroly elektroinstalací, nákup nového zahraničního pořadu do digitálního planetária „VOYAGER – Příběh nesmrtelných poutníků“, náklady spojené s pracovními cestami 2 výzkumných pracovníků na mezinárodní konferenci 1st NEOCDD 2019 ESA-ESOC Darmstadt, PDC 2019 ve Washingtonu a na WORKSHOP NEO Observers group (European Space Agency ESA - P3NEOI) ve Španělsku.

- V roce 2019 byly prováděny následující větší **opravy**: opravy izolace střechy kruhové budovy planetária, opravy prostor pro pobyt brigádníků na Kleti, včetně úprav kuchyňky, řada drobných stavebních úprav a kovodělných prací v prostorách sálu planetária a jeho technického zázemí, které byly vyvolány přímo či nepřímo instalací digitálního planetária (kryty na kalibrační fotopřístroje, plechové kryty kolem velkých projektorů, úpravy vývodů VZT kolem původního Zeissova projektoru pro odhlučnění VZT atd.), dále nutné opravy plynové kotelny. Dále periodicky se opakující nutné opravy/úpravy/údržba, včetně automobilů. 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 přibývající nezbytná IT a projekční technika.

- Položka **cestovné** zahrnuje zejména tuzemské i zahraniční cesty na odborná jednání, konzultace, prezentace a odborné zahraniční konferene, případně stravné českobudějovických lektorů při zajišťování akcí pro veřejnost na Kleti. Během roku 2019 se 2 výzkumní pracovníci HaP aktivně zúčastnili mezinárodních konferencí 1st NEOCDD ESA, Darmstadt, PDC 2019 ve Washingtonu a WORKSHOPu NEO Observers group ESA P3NEOI ve Španělsku a 3 pracovníci-lektoři mezinárodního Full-Dome Festivalu Brno pro digitální planetária.

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

- Tzv. sociální náklady - **příspěvek na stravování a přiděl 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, kurzové ztráty.

INVESTICE

Prostředky z fondu investic HaP

V roce 2019 byla dokončena realizace **nového full-dome digitálního planetária** v Českých Budějovicích a související rekonstrukce sálu planetária a přilehlých technických prostor, která byla zahájena v roce 2018.

Digitální planetárium	10 900 263,00 Kč
Technické zhodnocení budovy planetaria	3 514 482,49 Kč
Laptop s licencí Dark Matter (digi)	192 049,00 Kč
Recepční pult ve vstupní hale	49 852,00 Kč
Polaris 2D – program pro digitální planetárium	278 287,90 Kč
Colosseum – vstupenkový systém	127 655,00 Kč

Dále byly v roce 2019 použity peněžní prostředky fondu na pořízení:

Synology RS 1219 + Rack Station 76 073,00 Kč

CELKEM 15 138 662,39 Kč

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2019

Rezervní fond

Stav k 1. 1. 2019	1 382 457,96 Kč
Čerpání	0,00 Kč
Příspěvek ESA-SSA-NEO	395 359,27 Kč
Stav k 31. 12. 2019	1 771 659,27 Kč

Fond reprodukce majetku

Stav k 1. 1. 2019	5 654 386,16 Kč
Čerpání 2019	5 072 333,49 Kč
Odpisy	2 881 043,00 Kč
Stav k 31. 12. 2019	3 463 095,67 Kč

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1. 1. 2019	192 415,66 Kč
Příděl do FKSP 2019	109 941,86 Kč
Čerpání FKSP na penzijní připojištění	63 800,00 Kč
Stav k 31. 12. 2019	239 357,52 Kč

PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A ODMĚŇOVÁNÍ 2019

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2019:

Ředitelka - Ing. Jana Tichá

Ekonomka a zástupce ředitele - Zdeňka Grycová

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

Výzkumný pracovník – Bc. Martin Janda

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

- Mgr. Hana Zahrádková

- Mgr. Jana Nevrklová – (0,81 úv)

- Ing. Gabriela Milerová (0,75 úvazek)

Pracovník vztahů k veřejnosti - Ing. Jakub Šimánek

Technický a kult. vých. pracovník -Vladimír Adámek

Správce multimediálních projekčních technologií a kult. vých. pracovník –

Mgr. Radek Stránský

Zřízenec v kult. zař. a uklízečka - Jaroslava Plchová

Domovník-údržbář – Pavel Mahr

Studenti – provádění exkurzí na Kleti (OON) – Kristýna Pernicová, Martin Kysela, Jiří Matějka, Adéla Robenhauptová, Eliška Robenhauptová, Jaromír Valtr.

Většina zaměstnanců přispívá k plnění úkolů HaP jak prostřednictvím svého formálního vzdělání, tak dalšími znalostmi, dovednostmi a zkušenostmi i zájmem. 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, 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 zvoleno profesionální outsourcingové řešení.

- HaP kromě co nejefektivnějšího rozvržení práce kmenových zaměstnanců spolupracuje se studenty-vysokoškoly jako brigádníky.
- HaP k 31. 12. 2019 zaměstnávala 13 fyzických osob na 12,56 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).
- **Průměrný měsíční plat** zaměstnanců HaP byl v roce 2019 36 491,- Kč při přepočtu na průměrných přepočtených 12,56 osob.

Další vzdělávání zaměstnanců HaP – pro všechny zaměstnance HaP bylo zorganizováno **školení komunikace – II. část** lektor Mgr. Petr Bohuslav (leden 2019), většina odborných zaměstnanců navštěvuje kurzy anglického jazyka, HaP umožňuje svým zaměstnancům **další vzdělávání** také 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.

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 Olšině (duben), v Kovářově (květen) a ve Francově Dvoře (listopad).

- Během celého roku 2019 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. 2019. Pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu byla využívána příslušná Směrnice Jč. kraje, případně též konzultace

s příslušným gesčním odborem (OKPP) a s odd. OUPIJč. kraje. Za rok 2019 byly realizovány 2 veřejné zakázky malého rozsahu ve výši do 250 tis. Kč. bez DPH. V rámci vnitřního kontrolního systému nebyly během uplynulého roku 2019 zjištěny žádné závady zásadního rázu. Celoročně funguje součinnost ze strany pracovníků odd. zřizovaných organizací gesčního odboru kultury a památkové péče Krajského úřadu Jihočeského kraje. Dle potřeby byly připravovány úpravy/dodatky **vnitřních směrnic HaP.**

Odd. interního auditu KÚ Jč. Kraje zahájilo v prosinci 2019 **kontrolu** vkládání příslušných dokumentů **do registru smluv**, zápis z kontroly byl vypracován a předán až začátkem roku 2020.

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

Během celého roku 2019 byly plněny úkoly v rámci BOZP, včetně pravidelných servisních a revizních prohlídek.

- HaP spravuje **příruční knižní fond** v rozsahu 8704 inventárních čísel. Tento knižní fond vzhledem k omezeným personálním kapacitám slouží pouze pro vnitřní potřeby organizace.

- **IT a SPRÁVA SÍTĚ HaP**

Vzhledem k velkému rozsahu agendy IT (správa sítí, údržba a rozvoj HW a SW) a tomu, že na ní stojí provoz pro veřejnost a školy i výzkumná činnost, je od roku 2016 outsourcingována (KOSTAX spol. s.r.o.).

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

V roce 2019 jsme neobdrželi ani nevyřizovali žádnou žádost dle zákona 106/1999 Sb.

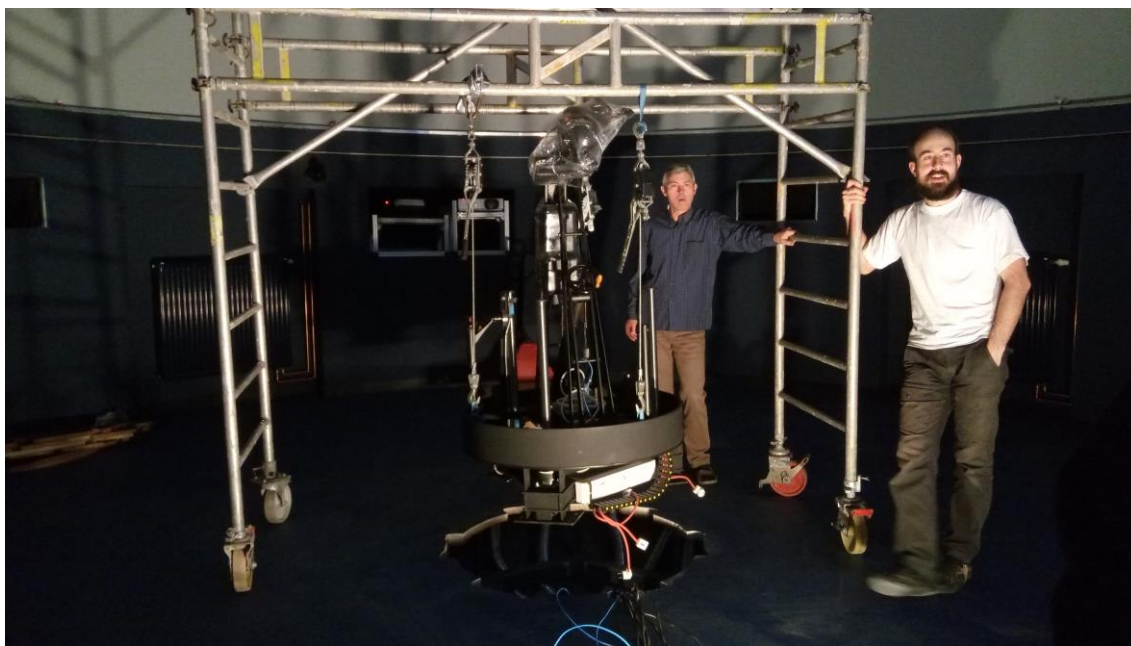
- Během roku 2019 absolvovala ekonomka HaP **školení** k novým předpisům ve **mzdové oblasti, a zároveň 2x školení zástupců ředitelů kulturních organizací (1x Zvíkov a 1x Volary).**

- **Porady vedení HaP a operativní porady odborných pracovníků** v Č. Budějovicích i na Kleti se konaly operativně dle potřeby, min. 1x měsíčně.

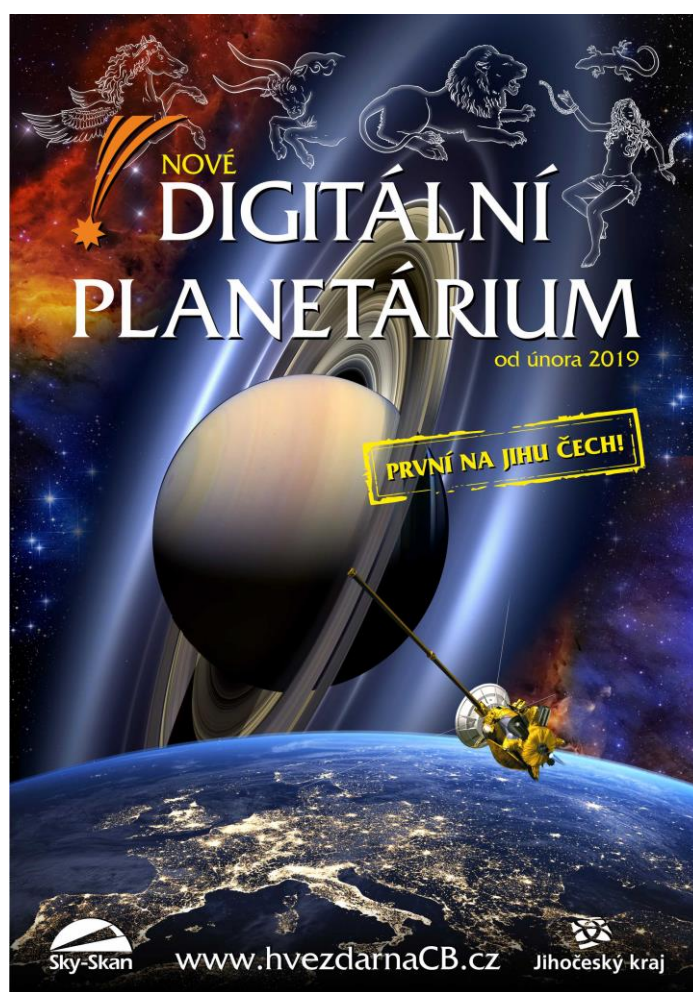
- Pracovníci HaP se dlouhodobě věnují nejrůznějším jednáním k ochraně a udržení mimořádně kvalitních **pozorovacích podmínek pro Observatoř Klet'** ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les, Lesy ČR v Č. Krumlově a dalšími příslušnými úřady/institucemi.

- Pracovníci HaP se též věnovali monitorování situace a jednáním souvisejícím s revitalizací **parku Háječek**, zejména v návaznosti na snahy Magistrátu města Č. Budějovic o revitalizaci Háječku a letního kina atd. Naším cílem stále zůstává podpořit rozumné snahy o zlepšení prostředí parku, ovšem zabránit negativnímu vlivu nekonzistentních a neuvážených návrhů na činnost Hvězdárny a planetária pro širokou veřejnost, jakou by například byly nové stavby v parku poblíž sídla HaP, přsvětlení noční oblohy v parku, zajištění bezpečnosti pro návštěvníky všech věkových kategorií, zajištění bezpečnosti majetku ve správě HaP včetně exteriérových expozic, striktní omezení možnosti příjezdu vozidel k budovám HaP (nutnost udržování majetku Jč. kraje, servis, dodavatelé, opravy technického vybavení HaP, bezpečné parkování obou služebních vozidel HaP atd.)

Příloha – fotografie



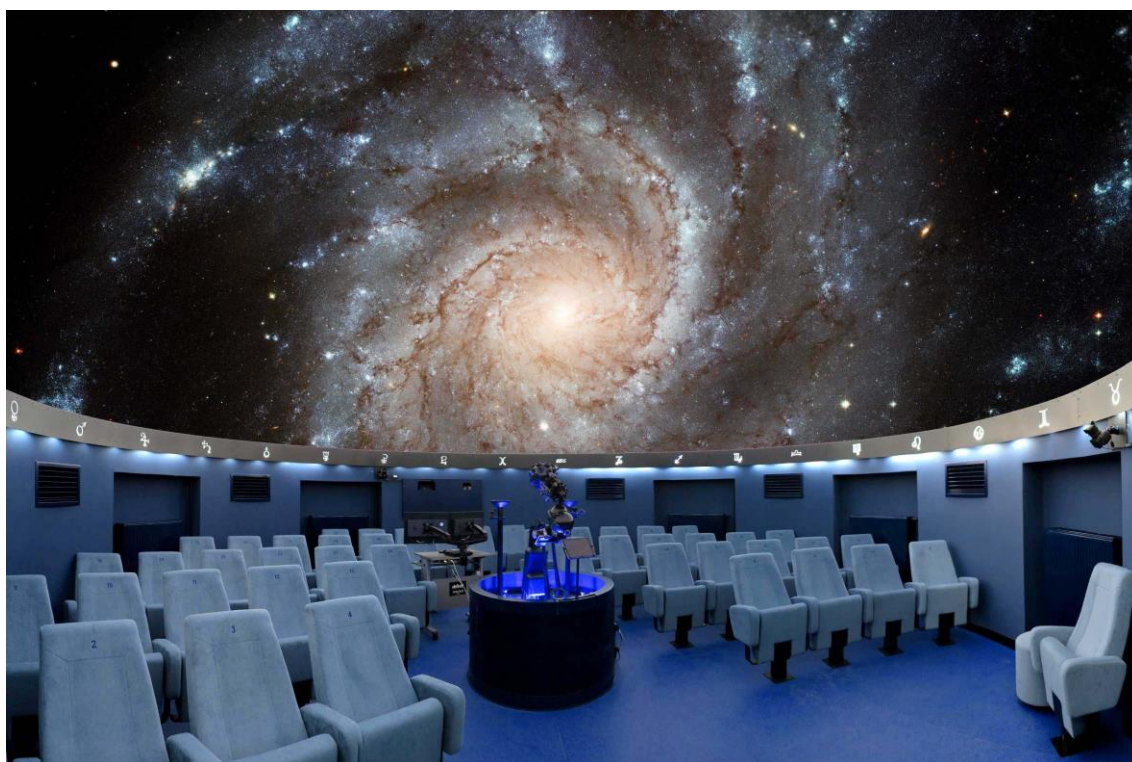
Rekonstrukce planetária



Plakát nové digitální planetarium



Vesmír pro mrňata



Nové digitální planetárium



Slavnostní stříhání pásky (26. února 2019)



Slavnostní otevření digitálního planetária (26. února 2019)



HaP v zrcadle soutoku Vltavy a Malše



Budova hvězdárny a planetária



Ředitelka Ing. Jana Tichá a kosmonaut Ing. Vladimír Remek



Návštěvníci besedy s Vladimírem Remkem (březen 2019)



Astroléto na Kleti 2019



Film vytvořený ze 7,5 milionu skutečných fotografií
V Saturnových prstencích


HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
 ČESKÉ BUDĚJOVICE




SPACEX
 FENOMÉN SOUČASNÉ
 KOSMONAUTIKY
přednáška

přednáší
Dušan Majer
 odborník na kosmonautiku,
 šéfredaktor portálu Kosmonautix

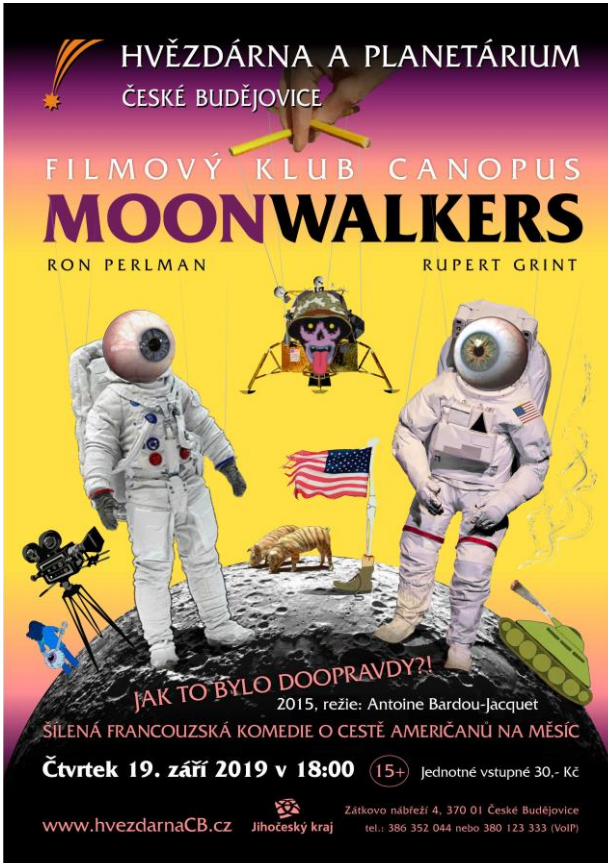
Čtvrtek 10. října 2019 v 19:00 Jednotné vstupné 100,- Kč

rezervace vstupenek na
www.hvezdarnaCB.cz Jihočeský kraj Zátkovo nábřeží 4, 370 01 České Budějovice
tel.: 386 352 044 nebo 380 123 333 (VoIP)

Přednáška SpaceX


HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
 ČESKÉ BUDĚJOVICE

FILMOVÝ KLUB CANOPUS
MOONWALKERS
 RON PERLMAN RUPERT GRINT





JAK TO BYLO DOOPRAVDY?!
 2015, režie: Antoine Bardou-Jacquet
 ŠILENÁ FRANCOUZSKÁ KOMEDIE O CESTĚ AMERIČANŮ NA MĚSÍC

Čtvrtek 19. září 2019 v 18:00 15+ Jednotné vstupné 30,- Kč

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

FKC Moonwalkers

 **HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM**
ČESKÉ BUDĚJOVICE



režie: Alfréd Radok výtvarník: Kamil Lhoták

DĚDEČEK AUTOMOBIL
sportovní komedie podle Adolfa Branaldy (ČSR, 1956)

Čtvrtek 17. října 2019 v 18:00 Jednotné vstupné 30,- Kč

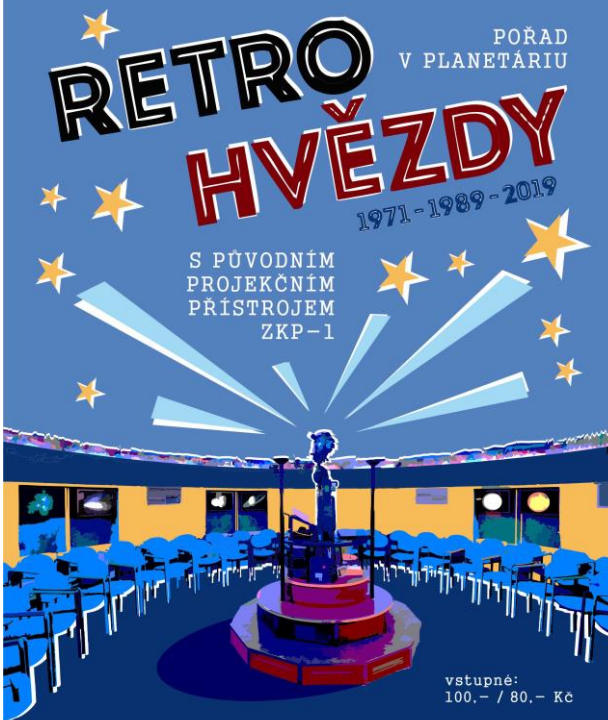
www.hvezdarnaCB.cz Jihočeský kraj Zátkovo náměstí 4, 370 01 České Budějovice
tel.: 386 352 044 nebo 380 123 333 (volP)

FKC Dědeček automobil

RETRO POŘAD
V PLANETÁRIU


HVĚZDY
1971 - 1989 - 2019

S PŮVODNÍM
PROJEKČNÍM
PŘÍSTROJEM
ZKP-1



vstupné:
100,- / 80,- Kč

on-line rezervace na www.hvezdarnaCB.cz

 **HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM**
ČESKÉ BUDĚJOVICE Jihočeský kraj

Retro hvězdy



Workshop NEO ESA Deimos Španělsko (červen 2019)



Malí návštěvníci planetária

MEDICINA *Strana 11 z 15*
TICHÝ ZABIJÁK
VYSOKÝ KREVŇÍ TLAK

NOVÉ CENY BALÍKŮ

LIDOVÉ NOVINY

STŘEDA 27. ÚNORA 2019
 NEZÁVISLÝ DENÍK ZALOŽENÝ 1893

Babiš vytáhl na operátory

Premiér nese na vládu zákon, který má zlevnit přechod ke konkurenci. Návrh by mohl výrazně rozkvytat mobilní trh

MICHAL PÁVEK

PRÁHA Nečistá se často, aby des-
 ký premiér přinesl do vlády vlast-
 ní návrh zákona. Andrej Babiš
 (ANO) se však rozhodl vložit do
 pulzního zákona, který se týká
 zdravotní péče, změny daně z
 přidané hodnoty a změny výmě-
 ry Novákové (ANO).
 Změny, které včera nastal, by
 zásadně nabouraly byznys opera-
 tův. O co jde: zákazník se stalo-
 uov roce odejde by mohl po
 z sankce. Dnes musí zaplatit
 třicetprocentní paušál, který
 mu zbyvá uhradit do konce
 měsíce, musí za každý zhy-
 měsíc doplatit 150 korun.

Právě kontrakty uzavřené na
 pevně stanovenou dobu, nejčastě-
 ě dva roky, jsou pro operátory klí-
 čovými. Operátory podmiňují klí-
 čovými náklady. A pokud by změna pro-
 zvyklostního zákona byla přijata
 v příštím parlamentu, o takto
 li po třech měsících začínala by mo-
 žná.
 „Rozhodl jsem se angažovat
 v této věci více než dosud. Data
 skutečně máme jedina z nejdražších
 v Evropě. Přinese to zjednodušení
 a zlevnění.“

„Rozhodl jsem se angažovat v této věci více než dosud. Data skutečně máme jedina z nejdražších v Evropě. Přinese to zjednodušení a zlevnění.“



Premiér Andrej Babiš s navrhovaným změnám pro mobilní operátory

Současným operátorům se ná-
 vrtů logicky nelíbí. „Smlouva,
 u ní poskytovatel musí služby
 poskytovat po celou dobu, zatím-

co odběratel ji může kdykoliv bez
 náhrady ukončit, nemá z obchod-
 ního pohledu smysl“, uvedla
 mluvčí T-Mobile Martina Kemná-
 vá. Možnosti odejít ze závazku už
 po třech měsících nerozumí ani

ve Vodňanech. Třetí do party, O-
 se k věci nechali vyjadřovat, pro-
 tože jde zatím pouze o návrh.
 Operátoři by mohli v budoucnu
 dlezná nabídky přestat poskyto-
 vat nebo upravit jejich podmínky.

Včera zákonem předložený návrh
 zákonem proti operátorům operátoři
 Prahy. Od Babišova příchodu se sta-
 cíbní změny mohly stát, ale za-
 stávaní stálo.

Budoucí se na zkrácení doby
 pro přechod k konkurenci a rozšíření de-
 talů do dvou, bez důležitosti jed-
 novat dostupnosti poskytovate-
 le. Přitom i Babiš se při vzájemně
 naklání z kradení státní.

Premiér se proti operátorům vy-
 ježl i kvůli poskytovatelům soupra-
 vědnosti internetu ve vlnách Čes-
 lečnosti O, končí v nepřijetí
 době smlouva a nechce dále po-
 skytovat stejnou službu za do-
 vadných podmínek.

GRUPELE

Chléb a data

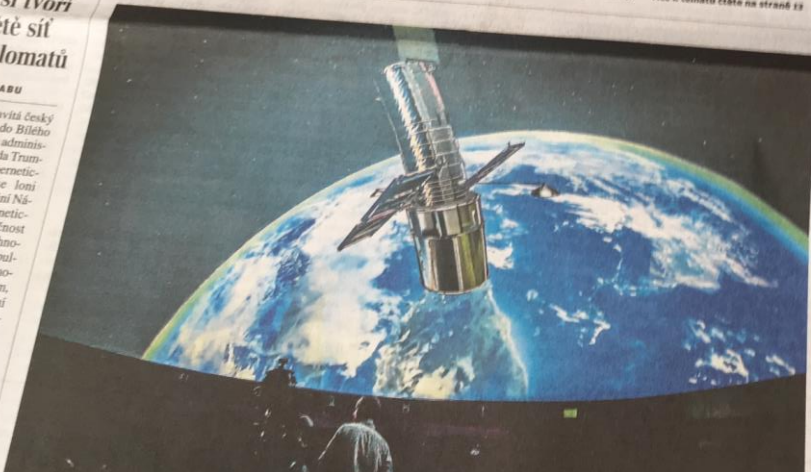
PETR KAMBEREK
 T o jsou parohyby. Měsí-
 čně na prázdninách
 ků. Teď je tak rozvojem v zá-
 dáno, poskytuje se v zá-
 ní k internetu. Právě v období
 jedné poskytovatelé na mobilní
 signálu a při poskytování
 a bude připojen k internetu a
 die státního objektu. Čo-
 dně má nastavit, rozpo-
 čtyřte více než doposud
 lik a vztávaní nashle oho-
 to k zkrácením.

Výpověď je, že čtyřletý ú-
 příslušnosti operátora Andrej
 příslušnosti operátora Andrej
 měsíc zůstanou příslušnosti

přítel ani poslední, před
 bankovním poplatkům,
 se liší v tom, že si dříve
 kládá na svém indičská
 ně Ten-je-je. Je-li problém
 že i Babiš se může spáti
 Jestli neuspěje, bude
 há data všichni „omlaco-
 o hlavu, řečí o „digitální
 kou“ si bude moct strčit z
 bank. Snadné to mít ne-
 ji proti němu
 mnohem,
 mnohem sil-
 nější hráči,
 než s jakými
 se utkával
 v politice.

ske si tvoří světě síť diplomatů

TIP SHABU
 yden zavítá český
 i Babiš do Bílého
 izovala adminis-
 -Donald Trum-
 y o kybernetic-
 -sko se loni
 varování Ná-
 kybernetic-
 bezpečnost
 ími techno-
 -E katapul-
 i státním,
 bchodní
 tabova-
 -la.
 u roli
 á za-
 -řej-
 -ána



Vesmír v lepším rozlišení. Českobudějovická hvězdárna včera představila nové digitální planetárium, které může po Praze, Brně, Hradci Králové a Plzni využívat jako pátá v republice. Technologie nabízí výrazně vyšší rozlišení než dosud. „Nyní můžeme přiblížit jednotlivé objekty, které na obloze vidíme,“ uvedla ředitelka hvězdárny Jana Tichá. Jedním z takových objektů je i Hubbleův teleskop nad Zemí (na snímku). FOTO MAFRA - PETR LUNDÁK

SVĚT

Kim žádá konec sankcí

V Hanoji se dnes setkali prezident USA Donald Trump a lídr KČD Čong-un.

ANALÝZA

Stát versus...

Nové digitální planetárium na titulu Lidových novin



Veletrh pravěké a středověké kultury Krumbenowe
Ing. Jana Tichá a Mgr. Filip Lýsek, ředitel Regionálního muzea v Českém Krumlově

© 2020, Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kletí
Autoři textů – Jana Tichá, Vladimír Adámek, Zdeňka Grycová, Miloš Tichý
Foto (příloha) – Vladimír Adámek, Jakub Šimánek, Jana Tichá, Miloš Tichý a archiv
HaP
Výběr fotografií – Jana Tichá, Jakub Šimánek
Korektury - Zdeňka Grycová
Redakce – Jana Tichá