

# VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2023



**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 největší, nejlepší a jedinou plně profesionální astronomickou institucí v Jihočeském kraji. Jeho obyvatele i návštěvníky dlouhodobě seznamujeme s poznatky z astronomie a příbuzných oborů, tvoříme a uvádíme edukační programy pro děti, mládež i dospělé. Zároveň jsme zapojeni do mezinárodního astronomického výzkumu v oboru blízkozemních asteroidů. Reprezentujeme tak Jižní Čechy v tuzemsku i ve světě jako region vzdělanosti, vědy a moderních technologií.

Naším základním cílem je nabízet návštěvníkům **přínosné a podnětné kvalitní informace z astronomie a příbuzných oborů v kreativně pojaté přitažlivé podobě, podávané zážitkovou formou**. Nechceme jen ohromovat nejmodernější technikou, ale kreativně ji využíváme k vyprávění poutavých příběhů z úžasného vesmíru. Neoddělitelnou a unikátní součástí našich pořadů je proto živý kontakt s návštěvníky, podnětná diskuze, kreativní reakce na otázky návštěvníků, čili skutečná interaktivita. **Prostřednictvím astronomie a kosmonautiky inspirujeme zejména děti a studenty k zájmu o přírodní vědy a moderní technické obory** (IT, programování, robotika, AI, zpracování digitálního obrazu a videa, optika, fyzika, materiály, energetika atd.).

Rok 2023 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice i Observatoř Klet' rokem velmi úspěšným až přímo úžasným. V počtu návštěvníků jsme bez pár desítek dosáhli 33 tisíc osob a tím jedné z nejvyšších ročních návštěvností HaP vůbec.

Návštěvníci jsou stále okouzlení **digitálním 4k full-dome PLANETÁRIEM**, prvním v Jižních Čechách, které využíváme pro širokou veřejnost i edukační návštěvy škol. Většina pořadů pro veřejnost je vyprodána už v rezervačním systému. Během roku 2023 jsme uvedli ke stávajícím pořadům **3 premiéry**: z vlastní autorské tvorby „**Mnohobarevný vesmír**“ a „**Planetárium pro mrňata**“, z převzatých pořadů „**Vesmírní partáči**“.

Před budovou planetária jsme z grantu NPO instalovali venkovní **MODEL Y PLANET Sluneční soustavy V POMĚRU VELIKOSTÍ** Díky mobilní aplikaci mohou návštěvníci sami zkoumat zajímavosti Sluneční soustavy a detailně si planety prohlížet. Zahradní astronomickou expozici rozšířil **OBRÍ SNÍMEK Orlí mlhoviny** na budově HaP o ploše přesahující 50m<sup>2</sup>, pořízený novým kosmickým James Webb Space teleskopem. Fascinující vesmírná krajina přitahuje pohledy už od vstupu do parku Háječek.

HaP jako atypický kulturní prostor: **FILMOVÝ KLUB CANOPUS** přinášel během roku 2023 filmové čtvrtky s netuctovými filmy.

Rok 2023 vyvrcholil **návštěvou prezidenta České republiky Petra Pavla na hvězdárně na Kleti** včetně diskuze o kosmické bezpečnosti lidstva a mezinárodní spolupráci a **Stříbrnou medailí předsedy předsedy Senátu ČR** za „české stopy na hvězdném nebi“ **pro ředitelku HaP Janu Tichou**.

**Celkem v roce 2023 navštívilo HaP 32 957 osob na 1 172 pořadech. To je logicky více než v covidovém roce 2021, ovšem tato čísla převyšují návštěvnost v normálním před-covidovém roce 2019 a jsou v souladu s dlouhodobým průměrem návštěvnosti.**

#### Výzkumný program v oboru asteroidů a komet:

Observatoř Klet' pokračovala v rámci svého dlouhodobého výzkumného programu astrometrie blízkozemních asteroidů (NEO - Near Earth Objects) v měřeních v konsorciu evropských pozorovatelů (Španělsko, Německo, CZ-Klet') úzce spolupracujících s **Evropskou kosmickou agenturou ESA na sledování blízkozemních asteroidů** (projekt CARMEN – S2P-S1-PD-06.1).

- 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)**.
- Aktivně jsme se zúčastnili tří mezinárodních konferencí, z nichž nejvýznamnější byla celosvětová IAA PLANETARY DEFENSE CONFERENCE v centru Organizace spojených národů ve Vídni, kde ředitelka HaP přednesla příspěvek o sledování blízkozemních asteroidů na Hvězdárně Klet' a o zkušenostech prezentace střetu Země s kosmickým tělesem široké veřejnosti, školám i veřejným představitelům.

**Pro planetky objevené na Observatoři Klet' byla v roce 2023 Mezinárodní astronomickou unií (IAU) schválena následující jména: (24619) Danielarsham, (90821) Augustsedláček.**

Pokračovala **spolupráce s Jihočeskou univerzitou - s katedrou geografie Pedagogické fakulty** (pravidelná výuka, specializované pořady na HaP, celoživotní vzdělávání).

Rozvíjeli jsme PR a marketingové aktivity. Snažíme se zvyšovat jejich efektivitu a hledat další trendy a cesty naší prezentace navenek.

- Pokračovali jsme v prezentaci astronomie na **profilech HaP České Budějovice a Observatoře Klet' na Facebooku**, dále na **Youtube a též Instagramu**.
- Dlouhodobá **spolupráce s Českým rozhlasem České Budějovice 106.4 FM** prostřednictvím příspěvků a rozhovorů s astronomy z naší hvězdárny jako pořad **Jihočeské nebe**.
- Ulice města celý rok brázdil „**hvězdný trolejbus**“ DPM CB s naší velkoplošnou reklamou **OBJEVUJTE NOVÉ SVĚTY** a zahájili jsme přípravu na „hvězdný autobus.“

Řízení a hospodaření HaP:

Hospodařili jsme co možná nejefektivněji a nejzodpovědněji s příspěvkem na provoz od našeho zřizovatele Jihočeského kraje. Další prostředky, téměř 10% nákladů, tvořilo vybrané vstupné. Nadto jsme v roce 2022 jsme obdrželi dotaci od Ministerstva kultury na 2 projekty z Národního plánu obnovy, které budou dokončeny v první polovině roku 2023. V rámci pokračování spolupráce s Evropskou kosmickou agenturou ESA na planetární obraně proti nebezpečným asteroidům jsme obdrželi prostředky z projektu ESA S2P-S1-PD-06.1.

**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 2023. Zároveň chceme vyjádřit poděkování zřizovateli Hvězdárny a planetária Jihočeskému kraji, zastoupenému náměstkem hejtmana pro oblast kultury Pavlem Hrochem, dále vedoucím odboru kultury a památkové péče Mgr. Patrikem Červákem a vedoucím oddělení zřizovaných organizací OKPP KÚ Jč. kraje Mgr. Františkem Chrastinou za stálou podporu a důvěru v nás vkládanou.**

České Budějovice a Klet' 24. června 2024

Ing. Jana Tichá  
ředitelka

## **II.**

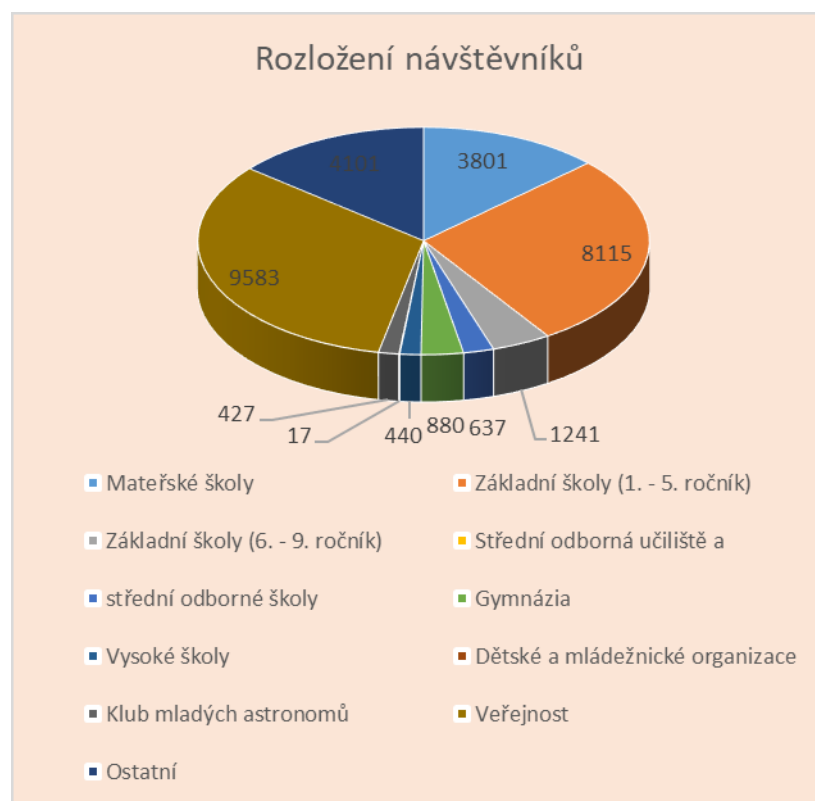
### **STATISTIKA NÁVŠTĚVNOSTI**

**V roce 2023 jsme uskutečnili tyto akce:**

#### **Hvězdárna a planetárium České Budějovice**

<b>SKUPINA</b>	<b>AKCE</b>	<b>POČET</b>
Mateřské školy	117	3801
Základní školy (1. - 5. ročník)	238	8115
Základní školy (6. - 9. ročník)	41	1241
Střední odborná učiliště a střední odborné školy	20	637
Gymnázia	27	880
Vysoké školy	10	440
Dětské a mládežnické organizace	1	17
Klub mladých astronomů	38	427
Veřejnost	287	9583

Ostatní	30	4101
<b>Celkem</b>	<b>809</b>	<b>29 242</b>



### Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	4	111
Školy vyšších stupňů	10	343
Přednášky mimo zařízení	6	234
Veřejnost	329	2786

Dětské, mládežnické, seniorské org. a zájezdy (růz. skup. a org., KČT, hasiči)	14	241
<b>Celkem</b>	<b>363</b>	<b>3 715</b>

### České Budějovice a Klet'

	<b>AKCE</b>	<b>POČET</b>
<b>Celkem</b>	<b>1172</b>	<b>32 957</b>

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

<b>www.stránky</b>	<b>rok 2023</b>	<b>od založení</b>
<a href="http://www.klet.org">www.klet.org</a>	52 496	811.998
<a href="http://www.hvezdarnacb.cz">www.hvezdarnacb.cz</a>	64 494	843.699
<a href="http://www.planetky.cz">www.planetky.cz</a>	9 530	385.338
<a href="http://www.kometry.cz">www.kometry.cz</a>	7 584	296.965
<b>Celkem</b>	<b>134 104</b>	<b>2 338 000</b>

Celkový počet návštěvníků za rok 2023 byl 32 957 osob na 1172 akcích. Všechny akce jsou provázeny odborným výkladem lektorů. Návštěvnost volně přístupných výstav na HaP České Budějovice do celkové návštěvnosti nezapočítáváme.

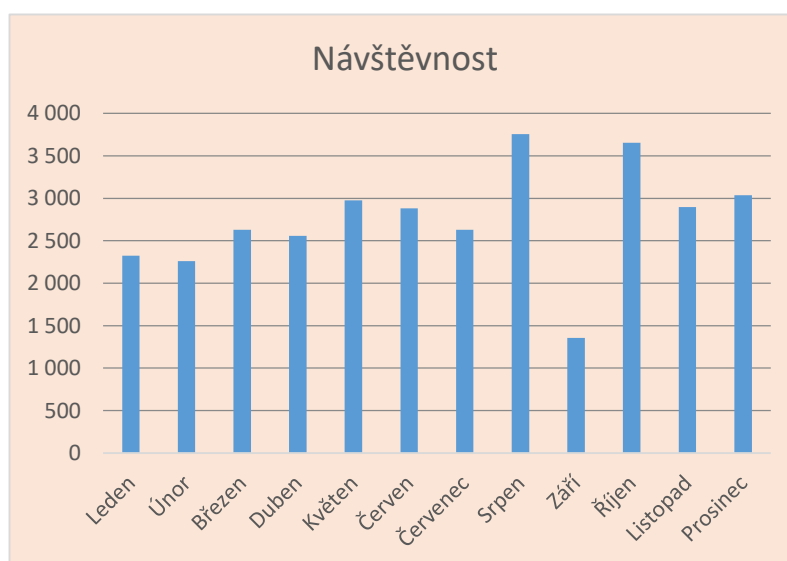
### Srovnání let 2021 – 2023 – návštěvnost

	2021		2022		2023	
	Akce	Návštěvnost	Akce	Návštěvnost	Akce	Návštěvnost
České Budějovice	389	12442	802	25929	809	29242
Klet'	339	3533	354	3597	363	3715
<b>Celkem</b>	<b>728</b>	<b>15975</b>	<b>1156</b>	<b>29526</b>	<b>1172</b>	<b>32957</b>



### Rozbor návštěvnosti po měsících:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	71	2 322
Únor	72	2 259
Březen	70	2 630
Duben	75	2 557
Květen	92	2 977
Červen	115	2 883
Červenec	188	2 630
Srpen	181	3 755
Září	63	1 355
Říjen	88	3 655
Listopad	80	2 897
Prosinec	77	3 037
<b>Celkem</b>	<b>1172</b>	<b>32 957</b>



### III.

## EDUKAČNÍ PROGRAMY PRO ŠKOLY

Edukační programy pro školy výrazně pozitivně ovlivňuje nové digitální planetárium Sky-Skan. Ačkoliv programy v klasickém planetáriu byly 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. 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 nejmladší 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. Programy pro děti od 5 let už zahrnují seznámení s denní i noční oblohou v planetáriu. Seznamují se s nejvýraznějšími 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 získávají 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, simulovat 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 (s komentářem lektora):

- 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 PAPRSKU 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.

#### POŘADY PRO VYSOKÉ ŠKOLY

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 Klet'. 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.

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

#### KLUB MLADÝCH ASTRONOMŮ

**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.

Ve dnech 17. až 19. května 2023 proběhlo na Fyzikálním ústavu Slezské univerzity v Opavě celostátní finále 20. ročníku Astronomické olympiády ve školním roce 2022/23. Členové našeho KMA opět nechyběli. Oba soutěžili v kategorii CD. Vojtěch Jan Schreib se umístil na výborném 6. místě a Hubert Štěpánek obsadil následující výborné 7. místo. Oběma velmi úspěšným studentům blahopřejeme.

#### IV.

### PREZENTACE ASTRONOMIE VEŘEJNOSTI

Prezentace a popularizace astronomie a příbuzných přírodovědných 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**, které nyní slouží jako hlavní nástroj prezentace astronomie pro nejširší veřejnost. Větší část uváděných programů je autorských, vytvořených zaměstnanci HaP, částečně využíváme též zakoupené zejména kvalitní zahraniční pořady. Valná většina pořadů pro veřejnost byla vyprodaná, případně jsme museli přidávat další pořad, rozšířili jsme též víkendové pořady.

#### Autorské pořady HaP:

- Pro dospělou veřejnost tematické pořady: „**Vzdálený vesmír**“, „**Hvězdy a souhvězdí**“, „**Slunce**“, „**Měsíc**“, „**Mars-záhadná planeta**“, velmi lákavé „**Černé díry**“, „**Indiánské hvězdy**“ (premiéra 2022 – hl. autorka Jana Nevrklová) a „**Mnohobarevný vesmír**“ (premiéra 2023 - hl. autor Radek Stránský).
- Pro rodiny s dětmi pořad „**Hvězdná obloha pro rodiny s dětmi**“, který vždy reflektoval aktuální dění na obloze, a jako novinku pořad **Paxi zkoumá Měsíc** (premiéra 2022 – hl. autorka Hana Zahrádková) a „**Planetárium pro mrňata**“ (premiéra 2023 – hl. autorka Hana Zahrádková).

Převzaté pořady: „**Voyager**“, „**Zrození Země**“, animované pohádky „**Polaris I. – Kosmická ponorka**“, „**Polaris II. - Tajemství padajících hvězd**“ a „**Vesmírní partáci**“. Převzaté pořady jsou obvykle doplňovány autorským návazným pořadem z naší dílny:

<i>leden</i>	Hvězdy a souhvězdí Hvězdná obloha pro děti Polaris 2 Zrození Země Mars Vesmír pro mrňata Černé díry
<i>únor</i>	Polaris Hvězdná obloha pro děti Hvězdy a souhvězdí Polaris 2 Paxi a Měsíc

Zrození Země  
 Černé díry  
*březen* Polaris  
 Hvězdná obloha pro děti  
 Hvězdy a souhvězdí  
 Polaris 2  
 Paxi a planety  
 Zrození Země  
 Černé díry  
 Vesmír pro mrňata  
*duben* Mars  
 Polaris 2  
 Hvězdná obloha pro děti  
 Zrození Země  
 Paxi a Měsíc  
 Polaris  
 Černé díry  
*květen* Mars  
 Paxi zkoumá Měsíc  
 Zrození Země  
 Polaris 2  
 Hvězdná obloha pro děti  
 Indiánské hvězdy  
 Vesmírní partáci  
 Hvězdy a souhvězdí  
 Černé díry  
 Paxi a planety  
*červen* Polaris  
 Indiánské hvězdy  
 Hvězdná obloha pro děti  
 Vesmírní partáci  
 Hvězdy a souhvězdí  
 Polaris 2  
 Zrození Země  
 Paxi zkoumá Měsíc  
 Barvy vesmíru  
*červenec* Hvězdná obloha pro děti  
 Paxi a planety  
 Voyager  
 Polaris  
 Paxi zkoumá Měsíc  
 Indiánské hvězdy  
 Polaris 2  
*rpen* Hvězdná obloha pro děti  
 Hvězdy a souhvězdí  
 Vesmírní partáci  
 Paxi a planety  
 Polaris  
 Indiánské hvězdy  
 Voyager  
 Polaris 2

<i>září</i>	Vesmírní part'áci Hvězdy a souhvězdí Hvězdná obloha pro děti Barevný vesmír Polaris Planetárium pro mrňata Paxi zkoumá Měsíc Zrození Země
<i>říjen</i>	Vesmírní part'áci Planetárium pro mrňata Hvězdná obloha pro děti Černé díry Indiánské hvězdy Polaris 2 Mnohobarevný vesmír Zrození Země Paxi a planety Polaris Voyager
<i>listopad</i>	Planetárium pro mrňata Hvězdná obloha pro děti Mnohobarevný vesmír Polaris Voyager Paxi zkoumá Měsíc Vesmírní part'áci Hvězdy a souhvězdí Polaris 2
<i>prosinec</i>	Voyager Planetárium pro mrňata Hvězdná obloha pro děti Zrození Země Hvězdy a souhvězdí Filmové pohádky Polaris 2 Vesmírní part'áci Paxi a planety

• Přitažlivým tématům z astronomie, kosmonautiky a navazujících oborů včetně oblíbeného dlouhodobého cyklu „Fyzika v denním životě“ jsou věnovány **přednášky pozvaných expertů**. V roce 2023 jsme uvedli:

<b>Únor</b>	<b>Termojaderná fúze a Projekt ITER</b> (prof. RNDr. Jan Mlynář, Ph.D. z ČVUT Praha)
<b>Květen</b>	<b>Co nového na Marsu</b> (Mgr. Petr Brož, Ph.D., Geofyzikální ústav AV ČR)
<b>Říjen</b>	<b>Meteorologie v mobilu aneb Co nám prozradí mobilní aplikace o počasí</b> (RNDr. Eva Plášilová, ČHÚ)
<b>Listopad</b>	<b>Čínská kosmonautika na vzestupu aneb Sežere nás čínský drak?</b> (Tomáš Příbyl, expert na kosmonautiku)

- Během roku bylo uspořádáno osm **sobotních odpolední** na hvězdárně s programem pro malé, větší i velké návštěvníky (7.1., 11.2., 18.3., 22.4., 13.5., 17.6., 7.10. a 16.12.2023) a tři **nedělní odpoledne** (16.4., 24.9. a 26.11.2023).

- Celorepubliková vědecko-popularizační akce **NOC VĚDCŮ** spolupořádaná Evropskou komisí, proběhla dne 6. října 2023.

- Velmi žádané jsou všechny **prázdninové programy pro veřejnost**.

- **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.

- Proběhlo pozorování částečného zatmění Měsíce 28. října 2023 pro veřejnost dalekohledy v kopuli a dalšími stanovišti na terase hvězdárny, vždy s výkladem lektorů.

Prezentaci astronomie pro veřejnost slouží v daném 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, mimo ně pro objednané skupiny. V roce 2023 se letní exkurze konaly pod názvem **ASTROLÉTO NA KLETI 2023: VÝROČÍ MIKULÁŠE KOPERNÍKA, 550 let od narození**. Nová výstava připoměla výročí velkého polského raně renesančního astronoma, který první definoval heliocentrickou sluneční soustavu. Novější z kopulí na Kleti byla otevřena roku 1973 k 500. Koperníkovu výročí a nachází se v ní reliéf s Koperníkovou podobou od ak. mal. J. Pěcy. Pro návštěvníky na Kleti bylo dále 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 v jiných termínech. Pro návštěvníky ze zahraničí je poskytován výklad v angličtině či němčině, případně zapůjčován cizojazyčný text. V sezóně školních výletů nabízíme na **Hvězdárně Klet' též exkurze pro školy**.

Nad rámec programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti připravujeme **přednášky a další akce mimo zařízení**, z nichž zde vybíráme: Přednášku **ZAČÁTKY JIHOČESKÉ ASTRONOMICKE SPOLEČNOSTI A VZNIK HVĚZDÁRNY** přednesla Jana Tichá pro Historický klub při Jihočeském muzeu 13.listopadu 2023.

Přednášku **HVĚZDY A RŮŽE** aneb hvězdářství za časů posledních Rožmberků přednesla Jana Tichá v Zámecké lékárně Třeboň 8.listopadu 2023

Přednášku **HVĚZDA BETLÉMSKÁ??!** Přednesla Jana Tichá v Zámecké lékárně Třeboň 14.prosince 2023

Přednášku **Z Washingtonu do vesmíru a zpět** na téma Národní muzeum letectví a kosmonautiky ve Washingtonu D.C. a potažmo historie kosmonautiky přednesla Jana Tichá v Hornickém muzeu na Rudolfově 2.listopadu 2023.

- Dvě přednášky pro **učitele fyziky v rámci Letní školy AV ČR** pro učitele (Olomouc, srpen 2023), věnované jednak blízkozemním asteroidům a jednak omylům a nepřesnostem ve výuce astronomických témat. Přednášel vedoucí astronom Observatoře Klet' Miloš Tichý.
- **Představení klet'ské planety (90821) Augustsedláček**, pojmenované po významném českém historikovi, autoru mnohadílného přehledu Hrady, zámky a tvrze Království českého. Zúčastnění: ředitel Prácheňského muzea v Písku Jiří Prášek a za naši HaP ředitelka Jana Tichá (28.srpna 2023)

## 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)**
- 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.
- HaP **úzce spolupracuje s kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem** i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu.
- Pokračovali jsme ve vzájemně výhodné **spolupráci s příznivci celosvětové hry geocaching a jejich jihočeským sdružením Geojih.**

## VI.

### **VÝSTAVY A KULTURNÍ AKCE**

Českobudějovickou 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 u 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“** čili propojení vědecké přesnosti s emocionálním zážitkem. Na výstavy navazujeme doprovodnými programy.

Během roku 2023 byly realizovány následující výstavy:

Nejviditelnějším výstavním počinem roku 2023 byla instalace **OBŘÍHO SNÍMKU slavné Orlí mlhoviny** se vznikajícími hvězdami, pořízeného novým kosmickým James Webb Space teleskopem na budově planetária. Velikost trojdílné instalace přesahuje 50 m<sup>2</sup>. Přitahuje pohledy už od vstupu do parku Háječek a nabízí fascinující vesmírnou krajinu, která je skutečná, ač zároveň působí jako umělecké dílo.

Následovala instalace venkovních **MODELŮ PLANET Sluneční soustavy V POMĚRU VELIKOSTÍ** na zahradě budějovické hvězdárny. Díky mobilní aplikaci mohou návštěvníci sami zkoumat zajímavosti Sluneční soustavy a detailně si planety prohlížet. Pořízeny byly v rámci projektu Jakuba Šimánka oceněného grantem NPO. K dispozici je i tištěná brožura pro ty, kdo nebudou mít po ruce telefon. Planety se staly součástí trvalé zahradní expozice v okolí hvězdárny a planetária (od června 2023).

Pokračovala rozsáhlá interiová i exteriová „plotová“ **výstava SVĚT PLANETEK** - snímky z kosmických sond představily planety hlavního pásu i blízkozemní asteroidy na velkých barevných snímcích z kosmických sond NASA, ESA a JAXA (Ceres, Vesta, Eros, Gaspra, Ida, Itokawa, Ryugu, Bennu atd.), názorné srovnání velikostí asteroidů, přehled všech dosud zblízka zkoumaných kosmických těles atd.

(leden – prosinec 2023)

### **ČESKÉ BUDĚJOVICE NA HVĚZDNÉ OBLOZE I a II**

Význačné osobnosti z historie i současnosti královského města České Budějovice a planety objevené na Kleti a na počest těchto osobností pojmenované (Hirzo, August Zátka, sv. Auratian, Vladimír Remek, Adolf Träger, Václav Morava, Wenceslaus Fabri, J. V. Jirsík.

(leden – prosinec 2023, dlouhodobě)

Exteriérové zahradní výstavy představují neobvyklý kulturně-astronomický zážitek v příjemném zeleném relaxačním prostředí parku pro návštěvníky všech generací a zasahují až neuvěřitelně široké spektrum veřejnosti, včetně dosud astronomií nedotčených, intaktních návštěvníků (rodiče, děti, prarodiče, školy i školky, pejskaře, cyklisty, běžce, seniory, řádové sestry, studenty, metaře, bezdomovce atd).

**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 se oblíbenou aktivitou kulturně zaměřené veřejnosti včetně mladých a studentů. ATYPICKÉ FILMY, sci-fi s myšlenkou, různá místa a různé kultury celého světa. KINO BEZ POP-CORNU.

- Parazit (režie Bong Joon-ho) - 19. ledna 2023
- Chléb, láska a fantazie (režie Luigi Comencini) - 23. února 2023
- Cesta do Santa Fe (režie Michael Curtiz) - 16. března 2023
- Farma zvířat (režie Joy Batchelor, John Halas) – 13. dubna 2023
- Dr. Divnoláska (režie Stanley Kubrick) - 18. května 2023
- The street fighter (režie Šigehiro Ozawa) - 15. června 2023
- Kočár do Vídně (režie Karel Kachyňa) – 5. října 2023
- Krysy z temnot (režie Pierre Tchernia) – 16. listopadu 2023
- HOPA lidé (režie Petr Nuska) + beseda s režisérem – 7. prosince 2023

## 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 2023 využíván hlavně 1,06-m teleskop KLENOT vybavený CCD kamerou FLI 230 ProLine (s IAU kódem 246) v režimu pravidelného pozorování (23 nocí). Jen výjimečně byl použit 0,57-m reflektor, který se připravoval pro instalaci nové CMOS kamery (pod IAU kódem 046) – pro jasnější tělesa. Rok 2023 byl, pokud jde o počet jasných nocí, spíše podprůměrný.

• 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.

- Bylo změřeno 1235 přesných poloh 175 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (19 typu Aten, 95 typu Apollo a 61 typu Amor), z toho je 106 nově objevených tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Byla získána astrometrická měření i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 9 křížičů dráhy Marsu, 115 těles s větším sklonem či výstředností dráhy,

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány ve 93 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 2023 **publikováno 6.288** přesných pozic z teleskopu KLENOT, z toho:

  - 4.165 přesných pozic planetek

  - 60 přesných pozic komet

- **KONTRAKT s Evropskou kosmickou agenturou**

Observatoř Klet' je členem evropského konsorcia pozorovatelů blízkozemních asteroidů, jehož společný projekt nazvaný akronymem CARMEN byl přijat **Evropskou kosmickou agenturou - European Space Agency (ESA) přijat na další programovací období ESA (2022-2024)**. Součástí konsorcia je Observatoř Klet' a dále astronomické instituce ze Španělska a Německa pod vedením španělské Deimos S.L.U. 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 (ESA S2P-S1-PD-06.1).

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

Dva členové výzkumného týmu z Kleti se aktivně zúčastnili mezinárodní **2nd ESA NEO AND DEBRIS DETECTION Conference 2023** v Darmstadtu a prezentovali zde poster na téma astrometrie nebezpečných asteroidů na Kleti – NEO Follo-up astrometric Programme at Klet Observatory as a part of European planetary Defence (leden 2023).

Dva členové výzkumného týmu z Kleti se aktivně zúčastnili mezinárodní **IAA PLANETARY DEFENSE Conference 2023** ve Vídni. Jana Tichá přednesla příspěvek „Humans and Hazardous Asteroids“ na téma astrometrie nebezpečných asteroidů na Kleti a prezentace kosmické bezpečnosti širové veřejnosti, školám, ISZ a médiím (duben 2023).

Všichni členové klet'ského výzkumného týmu se aktivně zúčastnili 2 on-line workshopů (červen a prosinec 2023) evropského konsorcia pozorovatelů blízkozemních asteroidů pro Evropskou kosmickou agenturu - **ESA-CARMEN**. Tři z členů klet'ského týmu se pak aktivně zúčastnili třetího „živého“ workshopu v **Jeně** v Německu a zároveň navštívili tamní partnerskou zemskou observatoř **Landessternwarte Tautenburg**. Na Tautenburgu se obdobně jako na Kleti věnují astrometrii blízkozemních asteroidů,

ukázali nám jejich celý systém práce v současnosti i rozsáhlý archiv fotografických desek (květen 2023).

• **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)**.

• V roce 2023 byly **pojmenovány** ve spolupráci s vedením **Mezinárodní astronomické unie (IAU)** následující **planetky**, objevené na Kleti Tato jména s příslušnou citací byla po schválení IAU publikována v mezinárodním měsíčníku Minor Planet Circulars:

(24619) **Danielarsham** – americký multidisciplinární, zejména výtvarný umělec  
(90821) **Augustsedláček** – český historik

Pojmenování planetek se spolehlivě určenou dráhou a přiděleným pořadovým číslem patří mezi astronomické tradice. Jména navrhují jednotliví objevitelé či objevitelská hvězdárna a schvaluje je příslušná komise Mezinárodní astronomické unie (IAU) – Working Group for Small Bodies Nomenclature.

• 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 183 000 **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**.
- Každoměsíčně je **program HaP** rozesílán 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.), prezentován na plakátech, na webu i facebooku. Školám jsou 2x krát ročně rozesílány **nabídkové skládačky** 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**.

#### 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](http://www.hvezdarnacb.cz)) Observatoř Klet' má vlastní stránku o výzkumném programu v češtině ([www.klet.cz](http://www.klet.cz)) a nadto anglickou verzi ([www.klet.org](http://www.klet.org) a [www.klet.eu](http://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 Kletí. Návštěvníci stránek jsou jak tuzemští, tak zahraniční. S webovými stránkami HaP je provázán **on-line rezervační systém** s možností nákupu vstupenek na jednotlivé pořady HaP přes internet.

- Jako samostatné internetové stránky věnované planetkám a kometám fungují [www.planetky.cz](http://www.planetky.cz) a [www.komety.cz](http://www.komety.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](http://www.planetky.cz) má přiděleno ISSN 1214-6196. E-zin [www.komety.cz](http://www.komety.cz) má ISSN 1214-620X.

- 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.** Využíváme vlastního **kanálu na Youtube.** **Začínáme využívat též Instagram.**

### **Média:**

Mezi **nejpřitažlivější témata pro média v roce 2023** patřil výzkum blízkozemních asteroidů celosvětově i na Kleti, obří instalace Orlí mlhoviny, prázdninové Astroléto na Kleti, samozřejmě programy našeho digitálního planetária a stříbrná medaile předsedy Senátu udělená ředitelce HaP za „české stopy na hvězdném nebi“.

K nejrozsáhlejším **reportážím** či **našim příspěvkům v tisku** v roce 2023 patřily: v ČeskoBudějovickém deníku: „Bez dalekohledu na zelenou kometu rovnou zapomeňte“ ze dne 31. 1., „Sledujte erupce na Slunci a cestujte na Měsíc“ ze dne 15.5., v Mladé frontě Dnes: „Filtr na dalekohledu ukáže erupce na Slunci“ ze dne 10.5., v Speciál Dnes: „Vesmír zblízka“ ze dne 23.6., v Magazínu Mladé fronty Dnes: „Výlety ke hvězdám“ ze dne 3.5. a v budejcka.drbná.cz: „Na hvězdárně spatříte planety v rozšířené realitě“ ze dne 26.6.

Objevovali jsme se také v **rozhlase** (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Hit Rádio Faktor, Radio Kiss), **televizi** (Česká televize, Jihočeská televize NOVA, Prima) 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 2023 realizovala prostřednictvím živých i nahraných pořadů. Posluchači 106.4 FM se vydávali do světa astronomie za doprovodu ředitelky Hvězdárny planetária v Českých Budějovicích Jany Tiché (pořad Jihočeské nebe), vedoucího Observatoře Klet' Miloše Tichého či marketingového pracovníka Jakuba Šimánka.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, e-mailem i písemně - zodpovídány stovky **dotazů a konzultací** týkajících se nejrozličnějších astronomických jevů a otázek jak organizacím (školy, 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, Hluboká nad Vltavou, Lipno, Horní Planá, Holubov, Třeboň, Týn nad Vltavou, 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**.

- Marketingový pracovník HaP byl v kontaktu s **marketingovými pracovníky kulturních organizací Jihočeského kraje**.

Účastnili jsme se vícera akcí věnovaných přípravě kandidatury Českých Budějovic na Evropské hlavní Město kultury 2028 a úspěšném získání titulu EHMK následných jednání o programu.

## IX.

### VÝZNAMNÉ NÁVŠTĚVY, OCENĚNÍ

Naši pobočku Observatoř na Kleti navštívil v rámci návštěvy Jihočeského kraje v úterý 18. července 2023 prezident České republiky Petr Pavel. Zajímal se zejména o naši práci měření přesných poloh potenciálně nebezpečných asteroidů jako součást evropské i celosvětové planetární obrany a zajišťování kosmické bezpečnosti a v té souvislosti o naše zapojení do evropských struktur skrze Evropskou kosmickou agenturu.

Ředitelka HaP Ing. Jana Tichá obdržela na slavnostním setkání 28. září 2024 v Praze z rukou předsedy Senátu RNDr. Miloše Vystrčila Stříbrnou medaili předsedy Senátu za „české stopy na hvězdném nebi“.

## X.

### HOSPODAŘENÍ ORGANIZACE

Hvězdárnu a planetárium zřizuje Jihočeský kraj jakožto svou příspěvkovou organizaci. Zároveň 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 2023 byl **příspěvek na provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje v celkové výši 19 508 tis. Kč**. Příspěvek v této výši umožnil fungování organizace i kvalitní poskytování veřejné služby a další rozvoj HaP.

V roce 2023 jsme obdrželi druhou část dotace od Ministerstva kultury na dokončení 2 projektů z roku 2022. Jednalo se o nový program vytvořený našimi pracovníky pro nejmenší návštěvníky „Planetárium pro mrňata“. A dále o projekt „Sluneční soustava na dosah – setkání s planetami“, který se nachází v prostoru před HaP a je návštěvníkům volně přístupný bez ohledu na otvírací dobu naší organizace.

HaP získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné a kursové – 2 198 tis. Kč, prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury **437 tis. Kč**). ????????Vstupné pro školy i veřejnost zůstalo na úrovni minulého roku. **Naším záměrem 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, tomu odpovídá i nepříliš vysoká marže. Navíc zaměstnanci HaP k prodávaným pomůckám a materiálům poskytují kvalifikované informace. V roce 2023 pokračoval velký zájem o 3D pohlednice s planetami sluneční soustavy, reflexní barevné přívěšky ve tvaru komety, turistické vizitky, antistresovou hvězdičku i magnetky s hvězdářskou tematikou.

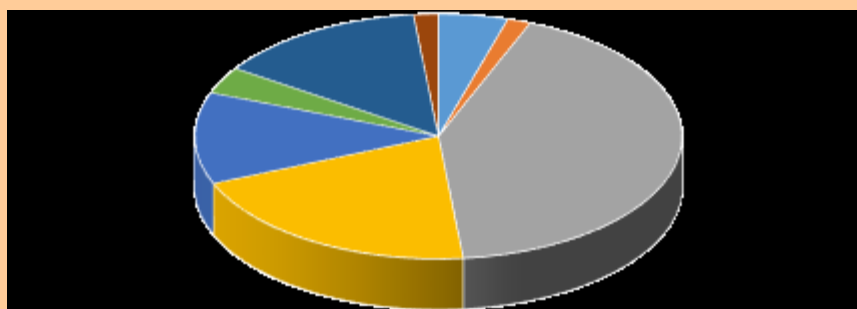
Dalším zdrojem prostředků pro HaP je kontrakt evropského konsorcia pozorovatelů blízkozemních asteroidů s **Evropskou kosmickou agenturou – ESA** (P3NEOI). Ze subkontraktu pro Observatoř Klet' jsme v roce 2023 obdrželi **305 tis. Kč** (Deimos SLU Madrid).

**HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2023 je 90 007,48 Kč**

### NÁKLADY ROKU 2023

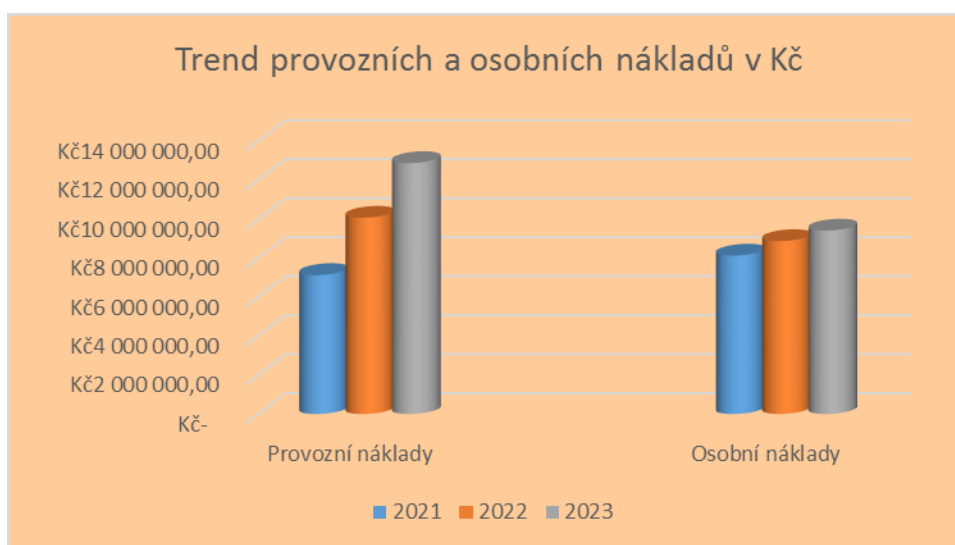
Název položky	2023
Materiál	1 025 010,11 Kč
Nákup drob. neinv. Majetku	345 203,18 Kč
Osobní náklady	9 408 448,01 Kč
Služby	4 523 951,83 Kč
Opravy a udržování	2 697 393,15 Kč
Energie	791 074,07 Kč
Odpisy hm .inv. majetku	3 123 358,40 Kč
Jiné ost.náklady	366 097,77 Kč
<b>Náklady celkem</b>	<b>22 280 536,52 Kč</b>

Náklady 2023



- Materiál
- Nákup drob. neinv.majetku
- Osobní náklady
- Služby
- Opravy a udržování
- Energie
- Odpisy hm.inv. majetku
- Jiné ost.náklady

Náklady roku 2023 dosáhly výše 22 280 536,52 Kč . Podíl provozních nákladů činí 58 % a podíl osobních nákladů (mzdy, OON, sociální a zdravotní pojištění, cestovné) 42 %. Přičemž osobní náklady jsou v posledních letech srovnatelné, provozní náklady mají vzrůstající tendenci ovlivněnou zejména zvyšujícími se cenami.



Velkou část provozních nákladů tvoří náklady na energie. Těmi je spotřeba plynu na vytápění v Č. Budějovicích a spotřeba elektrické energie, kterou ovlivňuje klimatizace v sálech pro veřejnost i přibývající nezbytná IT a projekční technika.

Další velkou část tvoří služby nezbytné pro provoz HaP, údržba a upgrade IT techniky, telekomunikační a datové služby, propagace naší činnosti výlepem plakátů, inzerce a prezentace v tisku a médiích a interiérové i exteriérové výstavy

Nemalou částku tvoří také opravy a údržba majetku, V roce 2023 to byla oprava osvětlení kopule planetária, oprava sociálního zařízení pro veřejnost, menší oprava střechy v Č. Budějovicích, dále chodby a haly v prvním patře. Na Kleti pak byla realizována oprava dalekohledu KLENOT. Dále byly realizovány další drubné opravy včetně oprav a údržby automobilů.

V roce 2023 jsme pokračovali i v modernizaci upgrade IT techniky, dalekohledů i fotoaparátů.

Další část nákladů tvoří také odpisy majetku.

## **VÝNOSY ROKU 2023**

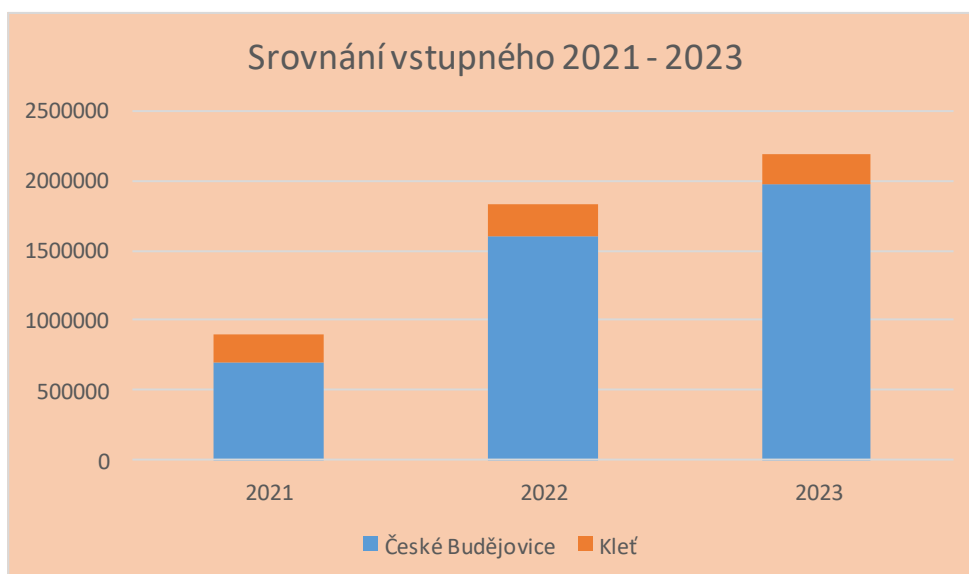
Název položky	
Tržby za vlastní výkony	2 198 700,00 Kč
Tržby za prodej astromateriálu	437 430,00 Kč
Příspěvek od zřizovatele	19 703 121,90 Kč
Dotace z Ministerstva kultury	17 728,10 Kč
Ostatní	13 564,00 Kč
<b>Výnosy celkem</b>	<b>22 370 544,00 Kč</b>



Největší část našich výnosů (88 %) tvoří příspěvek na provoz od zřizovatele Jihočeského kraje. 10 % pak tvoří vybrané vstupné. ESA??????

### Srovnání vstupného v letech 2021 – 2023

Název položky	2021	2022	2023
České Budějovice	696180	1598820	1972780
Kleť	196060	231910	216120
<b>Celkem</b>	<b>892240</b>	<b>1830730</b>	<b>2188900</b>



### **HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2023**

	Rezervní fond	Fond reprodukce majetku	Fond kulturních a sociálních potřeb
stav k 1. 1. 2023	3 062 642,81 Kč	11 392 779,44 Kč	264 064,82 Kč
příjem fondu	406 007,28 Kč	3 180 187,03 Kč	134 916,64 Kč
čerpání fondu	-	2 855 653,30 Kč	- 110 350,00 Kč
stav k 31. 12. 2023	3 468 650,09 Kč	11 717 313,17 Kč	288 631,46 Kč

### **PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ A ODMĚŇOVÁNÍ 2023**

#### **Přehled zaměstnanců HaP v roce 2023:**

**Ing. Jana Tichá** - ředitelka

**Zdeňka Grycová** - ekonomka

**Mgr. Radek Stránský** - správce multimediálních projekčních technologií a kult. vých. pracovník a zástupce ředitelky HaP

**Ing. Bc. Miloš Tichý, Ph.D.** - sam. výzkum. pracovník a vedoucí Observatoře Kleť

**Bc. Martin Janda** - výzkumný pracovník

**Bc. Jana Vyžralová** - prod.prog.kult.vých. pracovník a provoz. vedoucí Č.B.

**Mgr. Hana Zahradková** - prod.prog.kult.vých. pracovník

**Mgr. Jana Nevrklová** – (0,81 úvazku) - prod.prog.kult.vých. pracovník

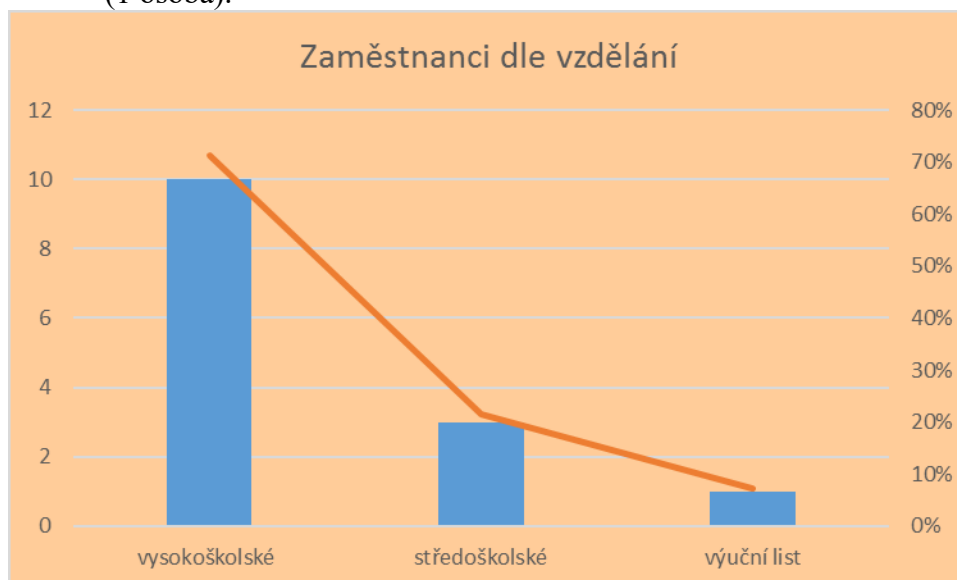
**Ing. Gabriela Milerová** (0,75 úvazku) - prod.prog.kult.vých. pracovník

**Ing. Petra Stolbenková** (0,5 úvazku) nyní RD - prod.prog.kult.vých. pracovník  
**Ing. Jakub Šimánek** - pracovník vztahů k veřejnosti  
**Vladimír Adámek** - technický a kult. vých. pracovník  
**Jaroslava Plchová** - zřízenec v kult. zař. a uklízečka  
**Pavel Mahr** - domovník-údržbář

**Studenti** – provádění exkurzí na Kletí (OON) – Kristýna Pernicová, Martin Kysela, Jiří Matějka, Vojtěch Fošum, Hana Prunerová, Barbora Kočvarová, Kristýna Matušková

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. 2023 zaměstnávala 14 fyzických osob na 13,06 přepočtených celých úvazků. **Vzdělanostní struktura** je následující - z fyzických osob má 75 % vysokoškolské vzdělání (10 osob – jedna osoba na RD), 21 % středoškolské vzdělání s maturitou (3 osoby) a 7 % je vyučených (1 osoba).



- **Průměrný měsíční plat** zaměstnanců HaP byl v roce 2023 43 390,- Kč při přepočtu na průměrných přepočtených 13,06 osob.

**Další vzdělávání zaměstnanců HaP** – 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 a školení ředitelů** příspěvkových organizací v oblasti kultury zřizovaných Jihočeským krajem, pořádaných odborem kultury a památkové péče Jč. KÚ.

- Během celého roku 2023 probíhala **příprava podkladů** pro zřizovatele a orgány státní správy a samosprávy dle zřizovací listiny i dle aktuálních potřeb.

- V roce 2023 proběhla **následná kontrola odd. interního auditu** Jč. KÚ na téma Hospodaření organizace, číslo protokolu P-7/2023-KO. Z výsledků následné kontroly vyplynulo, že organizace zajistila zcela či částečně nápravu cca 76,19% předchozí kontrolou zjištěných nedostatků.

- 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. 2023 Pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu byla využívána příslušná Směrnice Jč. kraje, případně též konzultace s příslušným gesčním odborem (OKPP) a s odd. OREG Jč. kraje. Za rok 2023 byly realizovány pouze 4 veřejné zakázky malého rozsahu ve výši do 400 tis. Kč. bez DPH. V rámci vnitřního kontrolního systému nebyly během uplynulého roku 2023 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.**

- **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a požární ochrana:** Během celého roku 2023 byly plněny úkoly v rámci BOZP, včetně pravidelných servisních a revizních prohlídek.

- HaP spravuje **příruční knižní fond** v rozsahu 8961 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 IT od roku 2016 z velké části outsourcována (KOSTAX spol. s.r.o.).

- **Vyřizování žádostí, dotazů, stížností dle zákona 106/1999 Sb.:**  
V roce 2023 jsme neobdrželi ani nevyřizovali žádnou žádost dle zákona 106/1999 Sb.

- Porady vedení HaP a operativní porady odborných pracovníků v Č. Budějovicích i na Kleti se konaly operativně dle potřeby, řádově 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 museli věnovat přípravě podkladů a jednáním s magistrátem Statutárního města Českých Budějovic ohledně revitalizace **parku Háječek, zbudování pochozí stezky kolem soutoku řek a možné deinstalace plotu kolem zahrady HaP**. Naším cílem stále zůstává podpořit rozumné snahy o zlepšení prostředí parku pro veřejnost, ovšem zabránit negativnímu vlivu idealistických a nekonzistentních 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, zhoršení bezpečnosti pro návštěvníky všech věkových kategorií, ohrožení bezpečnosti majetku Jihočeského kraje ve správě HaP, striktní omezení možnosti příjezdu vozidel k budovám HaP (nutnost udržování majetku Jč. kraje, servis, dodavatelé, opravy technického vybavení HaP a znemožnění bezpečného parkování služebních vozidel HaP atd.) Usilujeme o zachování či modernizaci rozsáhlé exteriérové galerie, lemující Krumlovské aleje, která je velmi oblíbená širokou veřejností i školkami a školami.

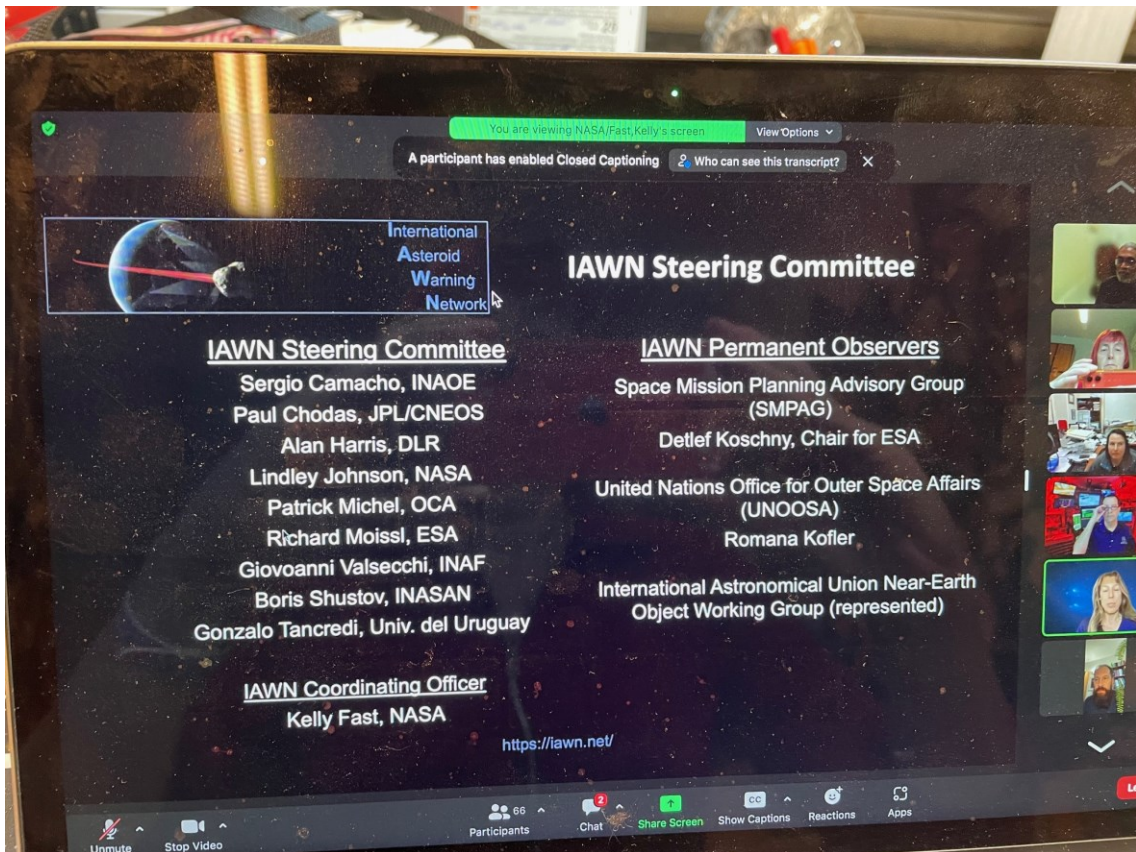
© 2024, Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti  
Autoři textů – Jana Tichá, Vladimír Adámek, Zdeňka Grycová  
Foto (příloha).



Školní exkurze v zahradní expozici



Interiérová skleněná sluneční soustava



Observatoř Klet' členem IAWN



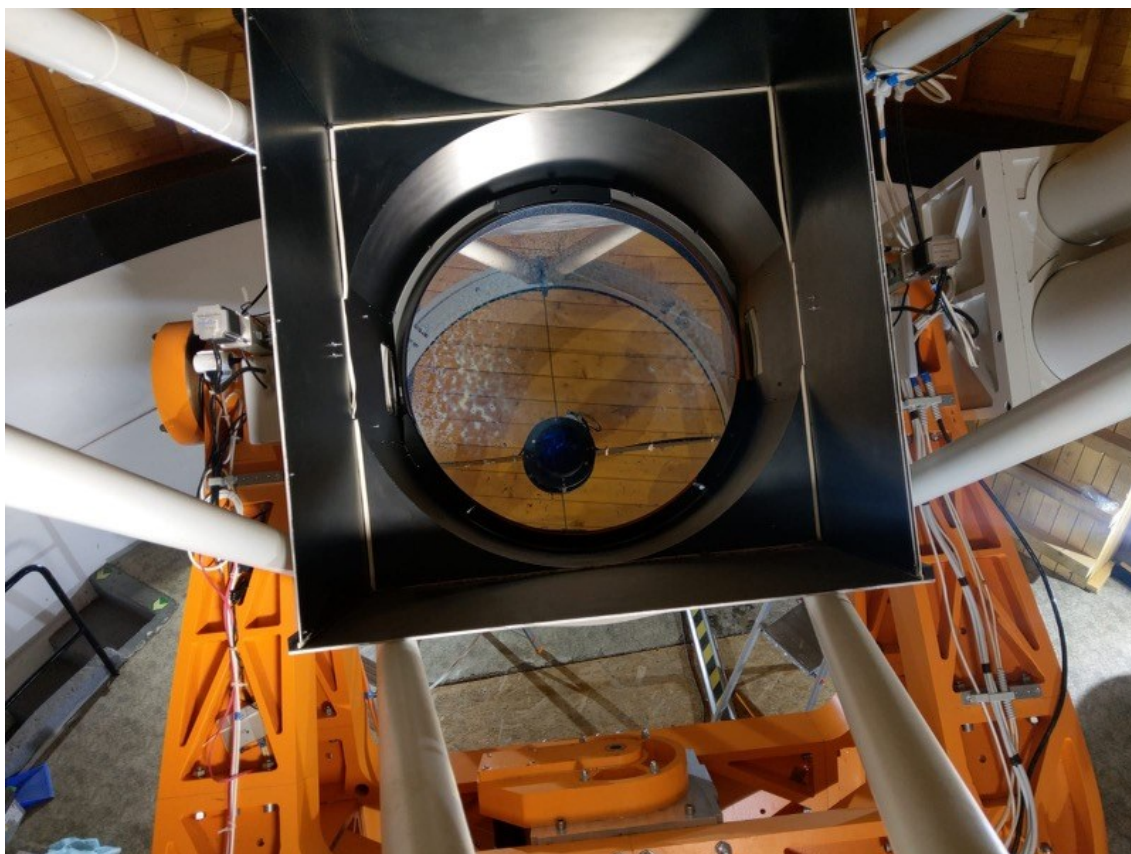
Přednášší Dr. Koschny z ESA



1,23-m Schmidtův teleskop na Observatoři Tautenburg



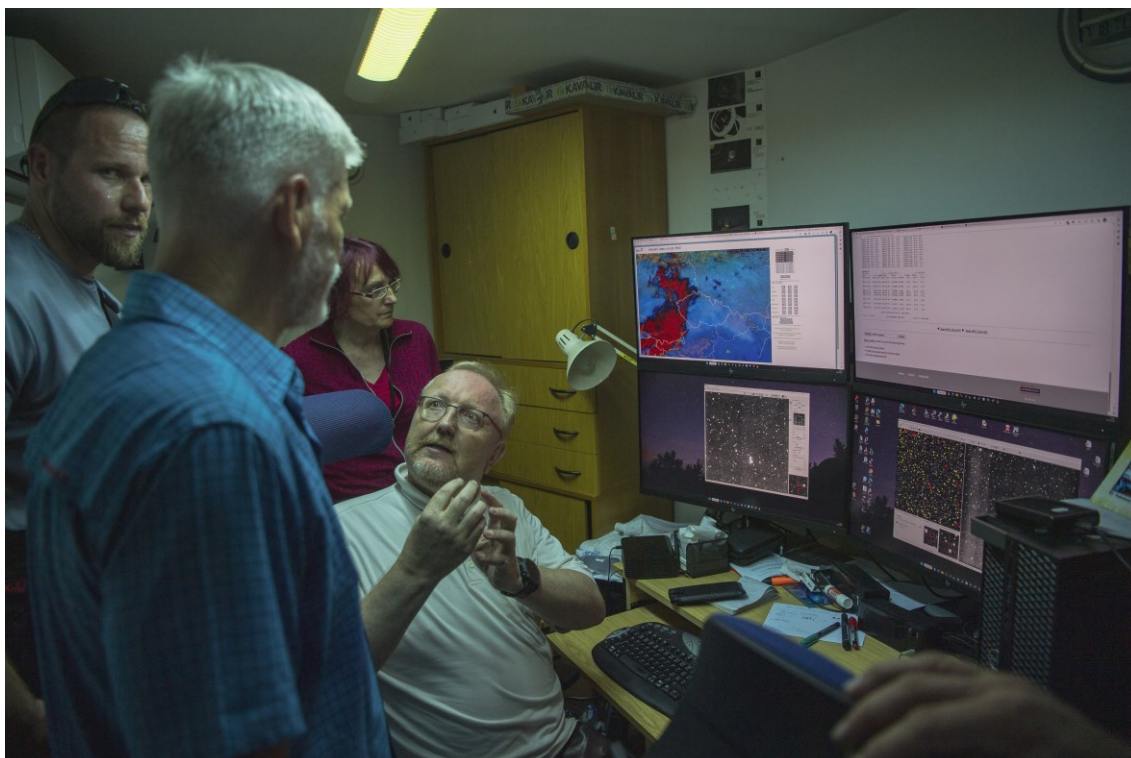
Nová CMOS kamera na 0,57-m zrcadlovém dalekohledu na Observatoři Klet'



Vyčištěné zrcadlo teleskopu KLENOT



Český prezident Petr Pavel na Observatoři Klet'



Český prezident Petr Pavel na Observatoři Klet'



Planetary Defense Konference ve Vídni (s přednáškou J. Tiché)



Planetary Defense Konference ve Vídni (s přednáškou J. Tiché)



Planetary Defense Konference ve Vídni (s přednáškou J. Tiché)




Stříbrné medaile Senátu Parlamentu ČR pro ředitelku hvězdárny Janu Tichou

# PINK FLOYD THE DARK SIDE OF THE MOON



50 YEARS IN A HEARTBEAT

 HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM  
ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI



**PINK FLOYD RECORDS**

[pinkfloyd.com](http://pinkfloyd.com)  
[hvezdarnaCB.cz](http://hvezdarnaCB.cz)

Nejvíce navštěvovaný pořad českobudějovického digitálního planetária



Nová exteriérová výstava