



ZPRÁVA O ČINNOSTI HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA BRNO V ROCE 2018

**Hvězdárna
a planetárium Brno**
Kraví hora 2, 616 00 Brno

+420 541 32 12 87
e-mail@hvezdarna.cz
www.hvezdarna.cz

IČO: 00101443
DIČ: CZ00101443
ID datové schránky: i7hkkna



Hvězdárna a planetárium Brno, příspěvková organizace

Kraví hora 2, 616 00 Brno

IČO: 00101443

DIČ: CZ00101443

Bankovní spojení: KB Brno – město, číslo účtu 9633621/0100

ID datové schránky: i7hkna

Organizace je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně oddílu Pr, vložka 17.

Hvězdárna a planetárium Brno, příspěvková organizace je plátcem DPH.

telefon: +(420) 541 321 287

e-mail@hvezdarna.cz

<http://www.hvezdarna.cz>

zeměpisná šířka: 49° 12' 14,9"

zeměpisná délka: 16° 35' 1,8"

nadmořská výška: 305 m n. m.

Hvězdárna a planetárium Brno je příspěvkovou organizací zřízenou statutárním městem Brnem.

The year 2018, according to the statistics, was more or less standard in terms of daily operations, but absolutely exceptional if we take into account the implementation of big investment projects. In fact, they have defined the future of our institution in the next decade. And in a way they have probably done that forever. But the most important message to the public, its founder and staff is the fact that the Brno Observatory and Planetarium has remained one of the best planetariums in Europe and an important player worldwide.

Does it make sense to run a hi-tech architectural theatre if there are just average actors acting in bad plays? That is why we keep changing our programme. We retain the best of the old shows and continuously add new ones. In 2018 we put on the following premiere shows in our 3D digital planetarium: MORAVA 360 2D (produced by the Brno Observatory and Planetarium); Cosmix 2D (produced by the Brno Observatory and Planetarium); The Zula Patrol 2D: Under the Weather (produced by Spitz Inc.); The Planets: A Journey Through the Solar System 2D (produced by the Mannheim Planetarium); The Secrets of Gravity: In the Footsteps of Albert Einstein 3D (produced by Softmachine); EXPLORE: A Key to the Journey to Mars 3D (produced by Creative Planet); We are Stars 3D (produced by NSC Creative).

The sign "3D" with the last three shows above also indicates the transformation the planetarium underwent in 2018. Thanks to the responsive attitude of the founder, the statutory city of Brno, we replaced the audiovisual system of the digital planetarium. Compared to the last one, it now features stereoscopic projection (called 3D) and higher 2D image quality (resolution, brightness, contrast and colour saturation). A similar installation of this size can only be found in two places in Europe, in Hamburg, Germany and Warsaw, Poland. This technological step will ensure top-class operation of the Brno Observatory and Planetarium at least until 2024.

Apart from that we managed to finish the renovation process of the Brno Observatory and Planetarium buildings started in 2010. There is now a new supporting wall close to the two astronomical domes from the 1950s in the form of a concrete monolith including several footpaths, benches and other garden elements. The last step will be the change of the ownership and reconstruction of the "university dome".

Besides the new shows in the digital planetarium, in connection with the celebration of the 40th anniversary of the Czechoslovak cosmonaut Vladimir Remek's flight, we established a long-term project Brno&Space with the goal of putting our city and of course the South Moravian Region on the "Word Space Map".

However, these and other projects described on the other pages could not be implemented without collaboration with other city, regional and national organizations. Compared to the situation in the past, it is especially the South Moravian Region Office which helped us to organize several open-air events in 2018.

Altogether we had 133,778 visitors coming to 1,428 events in 2018. The total revenues of the Brno Observatory and Planetarium in 2018 reached CZK 48,365 thousand, of which own revenues of the organization (excluding the grants and transfers) amounted to CZK 15,862 thousand. The total costs in 2018 reached CZK 48,365 thousand. The average number of staff in 2018 was 19.2 (20.9 in 2017), each of which served 6,968 visitors (7,360 in 2017). From the above we can see that our budget has been very tight over the last years with no reserves at all. The solution of this unfavourable situation is a great challenge of the near future.

ÚVODNÍ SLOVO ŘEDITELE

Prožíváme úžasné období v dějinách naší planety... Svět kolem nás je stále přívětivější. Nejdříve proto několik pozitivních zpráv z vědy a techniky roku 2018.

V jihoafrické jeskyni Blombos byla objevena nejstarší lidská kresba – vznikla před 73 tisíci roky.

Známe třetí konkrétní zdroj neutrin: po Slunci a supernově 1987A je to blazar v souhvězdí Orionu.

Chemikálie v hranolkách od McDonald's může podporovat růst vlasů.

Začaly první, zatím marné snahy čistit oceány od plastů.

Sonda New Horizons prozkoumala Ultima Thule, nejbzdálenější těleso ve Sluneční soustavě.

Genetické manipulace zřejmě zabrání, aby ze světa zmizely banány.

Sonda Hayabusa 2 přilétla k planetce Ryugu a na její povrch poslala několik skákajících pouzder.

Strach z očkování bohužel vedl k návratu velmi nebezpečných nemocí.

I když se umělá inteligence dosud nezrodila, nejnovější algoritmy ji dělají stále reálnější...

Jako když lidé přistávali na Měsíci, tolik vzrušení přinesl start rakety Falcon Heavy.

Nové vlastnosti grafenu dávají naději na supravodivost za vyšších teplot.

Vznikla 3D mapa naší Galaxie s informacemi o více než miliardě konkrétních hvězd.

Jsme na stopě jedné z nejrozšířenějších nemocí... jak jen se jmenuje... Alzheimerova!

Jednotka hmotnosti – kilogram – už není váleček pod skleněným cylindrem.

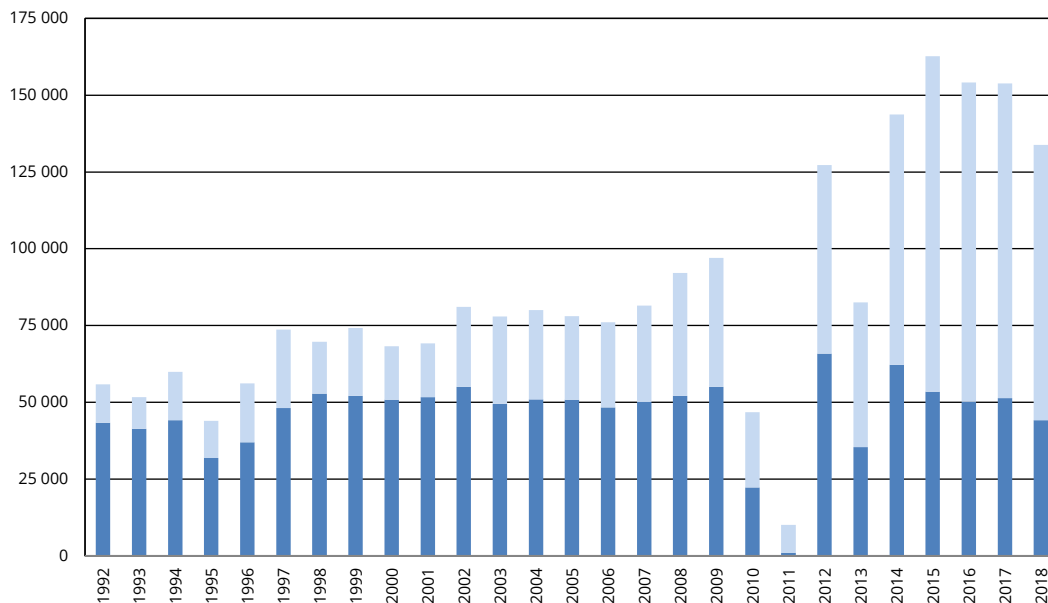
Za posledních 30 let klesla ve světě dětská úmrtnost na polovinu.

Celý náš svět se mění, rozsah změn je ale ohromující! Tento „vichr z hor“ přitom v roce 2018 neminul ani Hvězdárnu a planetárium Brno. Z hlediska statistiky to sice bylo období více méně standardní – co do každodenního provozu, avšak zcela mimořádné, pokud vezmeme v úvahu realizaci velkých investičních projektů. Právě ty totiž definovaly budoucnost naší instituce v následujícím desetiletí.

Nejdůležitějším sdělením – veřejnosti, zřizovateli, pracovníkům – je přitom fakt, že Hvězdárna a planetárium Brno zůstává jedním z nejlepších planetárií v Evropě a významným hráčem v celosvětovém kontextu.

Jsme hrdi na to, že k nám v roce 2018 zavítalo 133 778 návštěvníků, kterým jsme nabídli 1 428 akcí. Ocenění Hvězdárny a planetária Brno na portálu Google dosáhlo na sklonku roku 2018 hodnocení 4,8 hvězdiček z pěti (výsledek 235 recenzí), na Facebooku máme prakticky stejné ocenění 4,7 z 5 (776 recenzí) a dobře si vedeme i na TripAdvisor (4,5 z 5 bodů na základě 997 recenzí).

Čísla ale nejsou důležitá – tedy, důležitá jsou, jelikož počet návštěvníků fatálně ovlivňuje ekonomiku organizace. Nicméně musíme hledět také na kvalitu a pestrost nabízených služeb. Aniž bych se chtěl dotknout našich kolegů, Hvězdárna a planetárium Brno není



Počet návštěvníků Hvězdárny a planetária Brno v letech 1992 až 2018 – vzdělávací pořady pro školy (tmavá část sloupce) a představení pro veřejnost (světlá část sloupce). Propad v letech 2010 a 2011 je důsledkem uzavření provozu kvůli rekonstrukci (červenec 2010 až říjen 2011), v roce 2013 byl mimo provoz hlavní programový sál velkého planetária/digitária (duben až říjen 2013), v roce 2018 bylo zavřeno v důsledku přechodu projekčního systému z 2D na 3D (srpen, září), navíc jsme čelili dopravnímu omezení kvůli dlouhodobé rekonstrukci ulice Údolní.

muzeem. Naším úkolem není konzervovat současnost a ochraňovat minulost, ale naopak hrdě pohlížet do budoucnosti.

Reagujeme prostě na svět kolem nás – sociální sítě, vzdělávání formou zábavy, neformální způsoby komunikace, nárůst nedůvěry ve vědecký i technický pokrok, stejně jako přívál poznání z vnějších i vnitřních světů. Je to sice cesta klopotná, lemovaná řadou slepých uliček a strastí provázených průkopníky, ale žádný jiný osud pro nás nepřichází v úvahu. Hvězdárna a planetárium Brno, samozřejmě s nadsázkou, je prostě odsouzena k tomu, aby v Brně, v Jihomoravském kraji a vlastně i v celém našem státě propagovala vědecké výdobytky a kritický způsob myšlení.

To, že každý den máme k dispozici elektrickou energii, pitnou vodu a stravitelné jídlo, že neumíráme na banální nemoci, není samozřejmé. Měli bychom za to děkovat armádě – bohužel většinou – opomíjených vědců, kteří se o to zasloužili.

Naši misi charakterizují tři slova: fascinace, inspirace, motivace.

Má však smysl provozovat technicky špičkové, architektonicky vyšperkované divadlo, když v něm budou hrát průměrní herci špatné hry? Proto průběžně měníme naši programovou skladbu. Z původních představení zůstávají ta nejlepší a neustále přidáváme nová. V roce 2018 jsme ve 3D digitáriu uvedli tyto premiéry:

MORAVA 360 2D (produkce Hvězdárna a planetárium Brno);

Kosmix 2D (produkce Hvězdárna a planetárium Brno);
 Zula hlídka: Počasí pod psa 2D (produkce Spitz Inc.);
 Planety: Cesta Sluneční soustavou 2D (produkce Planetarium Mannheim);
 Tajemství gravitace: Po stopách Alberta Einsteina 3D (produkce Softmachine);
 EXPLORE: Klíč k cestě na Mars 3D (produkce Planet Creative);
 Hvězdný cirkus 3D (produkce NSC Creative).

Označení „3D“ u posledních třech jmenovaných pořadů současně naznačuje přerod, ke kterému v roce 2018 došlo. Díky vstřícnému postoji zřizovatele – statutárnímu městu Brno – jsme počátkem podzimu 2018 doplnili audiovizuální systém digitálního planetária. Oproti předcházejícímu stavu systém nyní nabízí stereoskopickou projekci (označovanou 3D) a zvýšil i kvalitu stávajícího 2D obrazu (rozlišení, jas, kontrast, sytost barev). Podobnou instalaci – v této velikosti – najdeme v Evropě pouze na dvou místech – v německém Hamburgu a polské Varšavě. Tento technologický krok zajistí špičkový provoz Hvězdárny a planetária Brno nejméně do roku 2024.

Podařilo se nám také dokončit stavební obnovu komplexu budov Hvězdárny a planetária Brno, která začala již v roce 2010. V okolí dvojice astronomických kopulí z padesátých let minulého století vznikla nová opěrná zeď, v podobě betonového monolitu, který doplňují chodníky, lavičky a další zahradní prvky. Posledním plánovaným krokem je změna vlastnictví a oprava tzv. univerzitní kopule.

Exteriér obohatila stylizovaná „japonská zahrada“ s expozicí hornin, oblázků, japonských javorů zakrslých borovic a okrasné trávy ozdobnice čínské.

Rekordní účast měl letošní projekt Prvňáčci v říši vědy. Novopečení jihomoravští školáčky – ve školách, jejichž ředitelé o to projevíli zájem, dostali v první dny školního roku volné vstupenky do Archeoparku Pavlov, Hvězdárny a planetária Brno, Mendelova muzea Masarykovy univerzity, Technického muzea v Brně a VIDA! science centra. Zájem o účast v projektu Prvňáčci v říši vědy projevilo 189 škol s celkem 6 481 prvňáčků, ke kterým putovalo přes 34 tisíc volných vstupenek!

Kromě nových pořadů v digitáriu, v souvislosti s oslavami 40. výročí letu československého kosmonauta Vladimíra Remka do vesmíru, vznikl dlouhodobý projekt Brno&vesmír, jehož prostřednictvím budeme „zviditelňovat“ naše město a samozřejmě i Jihomoravský kraj na „kosmické mapě světa“.

Tyto a další projekty popisované na dalších stránkách by nebyly možné bez spolupráce s jinými organizacemi na městské, krajské i celostátní úrovni. Oproti minulosti je třeba zmínit především úřad Jihomoravského kraje, díky jehož podpoře jsme v roce 2018 realizovali několik „open air“ akcí.

Bohužel, také jsme čelili dlouhodobému uzavření hlavní příjezdové cesty k náměstí Míru, tj. ulice Údolní, od začátku dubna až do konce roku 2018. Omezená dopravní

dostupnost se ihned projevila na návštěvnosti představení pro rodiny s dětmi a dospělé. Školní výpravy mají navíc permanentní zpoždění... Kvůli modernizaci projekčního systému jsme pak zcela uzavřeli provoz od 2. srpna až do 2. října 2018.

Hospodaření Hvězdárny a planetária Brno za rok 2018 skončilo s vyrovnaným hospodářským výsledkem ve výši 0 Kč, z toho hlavní činnost se ztrátou ve výši 476 tisíc Kč (-720 tisíc Kč v roce 2017) a vedlejší doplňková činnost s kladným hospodářským výsledkem 476 tisíc Kč (+720 tisíc Kč v roce 2017).

Celkové výnosy Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 dosáhly 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017), z toho vlastní výnosy organizace (bez dotací a transferů) činily 15 861 tisíc Kč (15 793 tisíc Kč v roce 2017). Celkové náklady v roce 2018 dosáhly 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017).

Koeficient soběstačnosti – poměr vlastních výnosů a celkových nákladů – dosáhl v roce 2018 výše 32,8 % (35,28 % v roce 2017). Příspěvek na jednu vstupenku na jednoho návštěvníka Hvězdárny a planetária Brno od zřizovatele – statutárního města Brna – dosáhl výše 123 Kč (108 Kč v roce 2017). V roce 2018 jsme v průměru zaměstnávali 19,2 přepočteného zaměstnance (20,9 v roce 2017), přičemž každý obsloužil 6 968 návštěvníků (7 360 v roce 2017).

EFEKT MOTÝLÝCH KŘÍDEL

Které z akcí roku 2018 byly ty nejdůležitější? Těžko říci... Každá, byť nepatrná událost, která proběhla v prostorách Hvězdárny a planetária Brno, anebo kdekoli v plenéru, byla výsledkem snahy řady našich pracovníků (od těch ekonomicko-správních až po kreativce), stejně jako reflexe pozvaných hostů či návštěvníků. Přesto se pokusím na následujících stránkách zmínit alespoň ty „akce roku“, které považuji z různých důvodů za klíčové nebo přelomové. Úplný výčet všech aktivit naší organizace následuje v dalších kapitolách.

Jeden z našich divácky nejuspěšnějších projektů MORAVA 360 začal premiérou ve čtvrtek 1. února 2018, za účasti hejtmana Jihomoravského kraje Bohumila Šimka a primátora statutárního města Brna Petra Vokřála. Autorský tým tvořili

scénář a režie: Pavel Karas

hudba: Ponk

namluvil: Boleslav Polívka

zvukové studio: Roman Kašník, studio Reset

grafika: Kristína Porázková

Představení MORAVA 360 bylo určeno všem, kteří se na náš neuvěřitelný kraj chtěli podívat z dosud neznámé perspektivy. Natáčelo se na 37 lokalitách, celkem vzniklo

19 hodin surových záběrů, filmový štáb najel 5 630 kilometrů, zhlédl celkem 21 východů Slunce a 15 západů Slunce, protože většina míst byla snímána během tzv. zlaté hodiny.

Na tvorbě se podílely firmy UpVision a SkyPix. S jejich pomocí byla vyvinuta speciální technologie umožňující natáčet letecké záběry s velmi vysokým rozlišením a extrémně širokým zorným úhlem. Výsledné obrazové záznamy měly objem 1,4 TB a celý projekt dokonce 4,7 TB. Představení se na našich výkonných počítačích zpracovávalo a renderovalo 372 hodin.

Natáčení bylo poměrně komplikované. Například při výjezdu k zamrzlé vodní nádrži Nové mlýny klesla teplota hluboko pod nulu, takže se málem nepodařilo dostat kamerový dron a jeho akumulátory na provozní teplotu. Podzimní Pálavu zakrývala střídavě nízká oblačnost, mlha a silný vítr, tudíž z pěti výjezdů byl úspěšný pouze jeden. Kromě přírodních živlů řádily také živly kriminální – během obhlídky lokalit v Moravském krasu byl z dodávky ukraden dron s veškerým příslušenstvím.

Naopak příkladná byla spolupráce se všemi institucemi a úřady, s jejichž laskavým svolením bylo možné pořídit unikátní záběry v samotném centru Brna, v bezprostřední blízkosti jaderné elektrárny Dukovany či v jícnu propasti Macocha. Ve filmu si „zahráli“ i obyvatelé obce Dolní Bojanovice, kde vznikly autentické záběry hodů a vinobraní.

Morava 360 byla vzápětí přeložena do angličtiny, ruštiny a mandarínské čínštiny. I když se jedná o „lokálně“ zajímavé představení, uvedeno bylo na několika filmových přehlídkách (Irkutsk, Minsk, Peking) a dokonce i v pražském planetáriu(!), se zájmem našich diváků se pak střetávalo po celý rok 2018. Nakonec jej během 178 repríz navštívilo 18 744 návštěvníků.

Mezi velmi významné události roku 2018 je nezbytné zařadit oslavy 40. výročí letu Sojuzu 28 na orbitální stanici Saljut 6, kterého se účastnil první československý kosmonaut Vladimír Remek. Nejen, že počátkem března 2018 do našeho města zavítalo hned deset kosmonautů, doprovázených celou řadou výjimečných osobností, ale začali jsme se angažovat v propagaci kosmických aktivit realizovaných ve městě Brně, Jihomoravském kraji a vlastně i České republice.

Vladimír Remek, ale také Ivan Bella (Slovensko), Mirosław Hermaszewski (Polsko), Sigmund Jähn (Německo), Farkas Bertalan (Maďarsko), Dumitru-Dorin Prunariu (Rumunsko), Jurij Romaněnko (Rusko), Roman Romaněnko (Rusko), Franz Viehböck (Rakousko), Frank De Winne (Belgie) – tito všichni kosmonauti se ve středu 7. března 2018 procházeli po Brně.

Hektický den začal otevřením výstavy Vladimír Remek – cesta ke hvězdám v prostorách Technického muzea v Brně. Návštěvníkům přiblížila nejen kosmonauty z projektu Interkosmos, ale ukázala i zajímavosti související s letem Vladimíra Remka. V expozicích bylo například oblečení z výcviku a další části výstroje, původní obaly potravin, fotografie ze soukromého archivu či malé drobnosti, které kosmonauty na jejich cestě doprovázely. Vystaven byl originál populárního Krtečka, kterého Andrew Feustel vzal

v roce 2011 na výlet v raketoplánu Endeavour či československá státní vlajka, která se v prosinci 1972 ocitla na Měsíci díky astronautovi Eugenu Cernanovi.

Poté následoval oběd na pozvání primátora statutárního města Brna Petra Vokřála a hejtmana Jihomoravského kraje Bohumila Šimka. V odpoledních hodinách byla na Hvězdárně a planetáriu Brno zřízena zvláštní přepážka České pošty, na které bylo k dispozici příležitostné razítko ke 40. výročí letu prvního československého kosmonauta Vladimíra Remka, odpovídající přitisková dopisnice a také dopisnice k 40. výročí kosmické pošty a příležitostné razítko pro poštu Praha 1. Součástí byla autogramiáda Vladimíra Remka.

V podvečer kosmonauti, za účasti ministra dopravy Dana Ťoka, otevřeli ESA Business Incubation Centre Brno, tedy podnikatelský inkubátor technologicky progresivních startupů, které ve svých komerčních produktech či službách využívají vesmírné technologie nebo systémy. Jedná se o společný projekt Jihomoravského inovačního centra, Jihomoravského kraje, Czechinvestu a Evropské kosmické agentury.

Ve večerních hodinách proběhlo setkání kosmonautů s představiteli veřejného života, například ministrem dopravy, brněnským primátorem, jihomoravským hejtmanem či ředitelem agentury GSA, která provozuje navigační systém Galileo. V anglické a ruské premiéře proběhly filmy MORAVA 360 a Kosmix, pokřtila se kniha Vladimír Remek | 40 a ve videozdravici ke 40. výročí letu gratuloval ředitel European Space Agency pan Johann-Dietrich Wörner, resp. ředitel společnosti Roskosmos pan Igor Komarov.

Pořad Kosmix, který byl při této příležitosti předveden veřejnosti (v české, anglické a ruské verzi), se přitom stal první naší produkcí, v níž jsme spolupracovali s indickým grafickým studiem Aayushi Fulldome Films. V komiksovém stylu diváky všeho věku seznamoval s tím, „jak to dělají kosmonauti“. Konkrétně se na něm podíleli tito autoři:

scénář a režie: Jan Píšala

hudba: Aayushi Fulldome Films

namluvil: Josef Polášek

zvukové studio: Roman Kašník, studio Reset

grafika: Aayushi Fulldome Films

To, že myslíme větší zapojení do kosmických aktivit vážně, dokazují i další akce realizované v průběhu roku 2018. Koncem června jsme se angažovali při realizaci expozice na náměstí Svobody na téma 100 let československého leteckého průmyslu – 40 let československé kosmonautiky. V červenci 2018 se v našich prostorách uskutečnila Space Night X: BRNO ve vesmíru, během které vystoupilo hned několik řečníků (Karel Dobeš z úřadu vlády České republiky, Carlos Granja, vědecký pracovník firmy ADVACAM, Petr Kapoun, ředitel S.A.B. Aerospace). Podstatnou součástí bylo setkání se zástupci kosmického průmyslu, kteří mají mnohaleté zkušenosti s kosmickými aktivitami a projekty.

Na přelomu října a listopadu 2018 jsme ve spolupráci se SOSA – Slovak Organisation for Space Activities připomenuli 40. výročí letu první československé družice Magion 1. Z letiště Malé Bělčice u Partizánského se 4. listopadu 2018 na meteorologickém balonu vznesla maketa družice v měřítku 1:1, doplněná legendární figurkou Igráčka v provedení „kosmonaut“. Ke startu došlo v 9 hodin 12 minut, po přibližně 100 minutách letu balon praskl ve výšce 34 547 metrů. Sonda nakonec dopadla na vrcholek stromu v národním parku Velká Fatra, nedaleko památníku SNP. Vzdušnou čarou se jednalo o vzdálenost asi 100 km. Současně s projektem vznikla specializovaná stránka www.magion1.cz, kde byl publikován podrobný „příběh“ družice redigovaný jedním z jejích autorů, Jaroslavem Vojtou, a památeční razítko.

V listopadu 2018 se u nás uskutečnil český kosmický průmyslový den, jehož cílem bylo představit úspěchy, které české firmy v kosmickém sektoru mají. Celý den probíhal veletrh, nejrůznější workshopy, semináře a B2B setkání, za účasti zástupců předních českých i mezinárodních firem podnikajících v kosmickém průmyslu. Kosmický den v Brně byl součástí Czech Space Week a Czech Space Year, které se ohlížely za 10 roky členství České republiky v Evropské kosmické agentuře.

Nezaháleli jsme ani při organizaci odborných přednášek. V únoru 2018 jsme zopakovali akci Pokusní králíci, během které se mohli návštěvníci testovat na přítomnost toxoplazmosy. V dubnu 2018 proběhl cyklus o vzniku života ve vesmíru, v listopadu 2018 trojice vystoupení na téma jaderná energie. V pondělí 26. listopadu 2018 jsme v přímém přenosu komentovali přistání sondy InSight na povrchu Marsu.

Od středy 6. června do pátku 8. června 2018 jsme zorganizovali již čtvrtý ročník mezinárodní přehlídky Fulldome Festival Brno. Nejvzdálenější návštěvníci přiletěli z Chile a Japonska, nejdelší film trval 50 minut, nejkratší ukázka 95 sekund. Do přehlídky bylo přihlášeno hned 37 filmů z 20 států světa (Polsko, Bělorusko, Rusko, Japonsko, USA, Francie, Německo, Ukrajina, Chile, Austrálie, Argentina, Nový Zéland, Řecko, Kanada, Čína, Portugalsko, Anglie, Španělsko, Mexiko, Česko). Celkový objem dat na datových úložištích brněnského digitária přitom dosáhl 30 terabytů, v jednom kuse šlo o 14 hodin promítání.

Mezi vzácnými hosty Fulldome Festivalu Brno 2018 byl například Ryan Wyatt z California Academy of Sciences ze San Francisca, Kai Ip Lau Patrick – kurátor z Hong Kong Space Museum, Yuka Sato z japonské společnosti GOTO, Alejandro Bascuñán z Planetario de la Universidad de Santiago de Chile nebo Dan Neafus – zakladatel společnosti IMERSA. Celkem se na festival registrovalo rekordních 169 návštěvníků.

Cenu diváků si odnesl pořad Explore (produkce Creative Planet, Maciej Ligowski), cenu ředitele pořad Lucia, the secret of the shooting stars (produkce Saint-Etienne Planetarium Production). Cenu za nejlepší film udělovanou mezinárodní porotou ve složení Thomas Kraupe (ředitel Planetária Hamburg, nejnavštěvovanějšího planetária v Německu a vlastně i v Evropě), Yuri Kostenko (výkonný ředitel ukrajinské společnosti Front Pictures vyvíjející software a hardware pro digitální planetária) a Jakub Rozehnal

(ředitel Hvězdárny a planetária hlavního města Prahy) dva snímky: Expedition Reef (produkce Morrison Planetarium at the California Academy of Sciences) a Horizon: Beyond the Edge of the Visible Universe (produkce Live / GOTO INC).

V polovině roku 2018 se nám podařilo uspět s žádostí na realizaci studijních pobytů v rámci Erasmus+ (klíčová akce 1), s žádostí o financování strategického partnerství v rámci Erasmus+ (klíčová akce 2) a malým projektem česko-rakouské příhraniční spolupráce. Na úřadu Jihomoravského kraje jsme navíc vyjednali dvě tzv. individuální dotace v celkové výši 2,9 milionu korun. Díky nim vznikla mapa BRNO@věda#vy s unikátní grafickou podobou formátu USE-IT, která představuje populárně-vzdělávací instituce v Brně a okolí. Tu doplnila mobilní aplikace JMK@věda#vy. Současně jsme podpořili několik výjimečných aktivit pro nejširší veřejnost. Hvězdárna a planetárium Brno se tak fakticky stala koordinátorem popularizace vědy a techniky ve městě i přilehlém kraji. Podpořené akce navštívilo celkem 31 600 návštěvníků a při organizaci spolupracovalo hned několik desítek populárně-vědeckých, akademických nebo univerzitních institucí.

V pátek 27. července 2018 se na nočním nebi odehrálo neopakovatelné divadlo: Měsíc se na dlouhé dvě hodiny schoval do zemského stínu, aby nám předvedl úplné zatmění. Nebeské scéně sekundoval zářivý Mars jen několik dní před tzv. velkou opozicí, doprovázený dalšími planetami Sluneční soustavy. Na zatmění se samozřejmě připravovali i naši pracovníci. Kromě dalekohledů byly v parku Kraví hory instalovány obří obrazy dokumentující jednotlivé fáze úkazu. Přístupné bylo i koupaliště, odkud byl na úkaz nejlepší výhled. Téměř mystickou atmosféru pak dokreslila virtuální projekce v blízkosti plaveckého bazénu vytvořená uskupením VISUALOVÉ (Jan Machát, Michal Okleštěk).

Pozorování zatmění však zpočátku nepřálo počasí. Jen dvě hodiny před začátkem zatmění se přes Brno dokonce přehnala větrná smršť. Naštěstí ve druhé části zatmění se počasí umoudřilo a několik tisíc došlých návštěvníků úkaz zahlédlo. Pavel Gabzdyl navíc pořídil jedinečnou fotosekvenci jeho průběhu. Hvězdárna a planetárium Brno sehrála významnou roli při propagaci celého úkazu: tzv. událost na Facebooku sledovalo 245 tisíc lidí(!), přímo z budovy měly živé vstupy televizní stanice Prima, Nova i Česká televize.

Počasí bylo nakloněno také pozorování Perseid, které jsme opět zorganizovali v prostoru koupaliště na Kraví hoře v noci z 12. na 13. srpna 2018. Měsíc byl prakticky v novu, několik stovek pozorovatelů čekalo nejen na „padající hvězdy“ (a bylo jich tentokrát docela dost), ale také na prolétající umělé družice. Přenosné dalekohledy pak mířily na planety. Vše doplnila pohodová hudba, občas přerušovaná komentářem. Již tradičně o půlnoci Technické sítě města Brna vypnuly slavnostní osvětlení hradu Špilberk.

V pátek 7. září a v sobotu 8. září 2018 jsme byli hlavními garanty Festivalu vědy s Jihomoravským krajem, který je největší vědecko-populární taškařicí ve městě Brně,

během níž se místní vědecké, vzdělávací a další instituce pokouší dokázat, že bez nadaných vědců a jejich objevů by svět kolem nás nebyl tak příjemným místem. Akce se z kapacitních důvodů konala v areálu Dopravního hřiště Riviéra Brno. Záštitu nad Festivalem vědy laskavě poskytli: Robert Plaga – ministr školství, mládeže a tělovýchovy, Petr Vokřál – primátor statutárního města Brna, Bohumil Šimek – hejtman Jihomoravského kraje, Mikuláš Bek – rektor Masarykovy univerzity, Alois Nečas – rektor Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně, Danuše Nerudová – rektorka Mendelovy univerzity v Brně, Petr Štěpánek – rektor Vysokého učení technického v Brně, Bohuslav Příkryl – rektor Univerzity obrany, Eva Zažímalová – předsedkyně Akademie věd České republiky.

Festivalu vědy se zúčastnily tyto organizace: Akademie věd České republiky, Bioskop, FabLab Brno, Hvězdárna a planetárium Brno, Knihovna Jiřího Mahena v Brně, Masarykova univerzita, Mendelova univerzita v Brně, Městská policie Brno, Moravské zemské muzeum, SAKO, Technické muzeum v Brně, Univerzita obrany, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, VIDA! science centrum, Vysoké učení technické v Brně, ZŠ Novolíšeňská Brno. Celkem dorazilo přibližně 4 tisíce návštěvníků, z toho v pátek 7. září 2018 na 1 000 žáků z 24 škol.

Bezesporu největší výzvou roku 2018 byla příprava a realizace několika velkých investičních akcí. Na prvním místě to byl projekt Digitárium 2.0, díky kterému jsme na podzim 2018 získali nový projekční systém v rozlišení 4k ve stereoskopickém, tzv. 3D formátu, resp. rozlišení 6,5k ve formátu 2D.

První návštěvníci přišli do 3D digitária v úterý 2. října 2018 večer. Za účasti hejtmana Jihomoravského kraje Bohumila Šimka, primátora statutárního města Brna Petra Vokřála, náměstka primátora pro smart cities Jaroslava Kacera a řady dalších hostů z veřejného života. Na premiéře představení Tajemství gravitace: Po stopách Alberta Einsteina byl i jeho tvůrce Peter Popp z Mnichova, doprovázený Thomasem Kraupem, ředitelem Planetária Hamburg.

Instalace 3D planetária byla technicky nejsložitějším projektem, do kterého jsme se s naším týmem kdy pustili. Srovnatelné bylo pouze otevření nové budovy v roce 2011. Velký dík v tomto případě patří Petru Vokřálovi – primátorovi města Brna, Jaroslavu Kacerovi – náměstkovi primátora města Brna a Jakubovi Rybářovi z magistrátu města Brna. Architektem byl Martin Rudiš, audiovizuální řešení navrhli Christophe Bertie z RSA Cosmos a Petr Valehrach z Nowatron Elektronik. Za Hvězdárnu a planetárium Brno sehráli zásadní roli Jiří Dušek, Tomáš Hladík, Pavel Gabzdyl, Ondrej Kamenský, Pavel Karas, Jan Píšala a Jiří Severin.

Naše organizace je v lecčem průkopníkem. Před deseti roky jsme v Brně otočili s kormidlem způsobu neformálního vzdělávání. Oproti všem ostatním planetáriím jsme postavili sněhově bílou budovu s minimalistickým vybavením. Vzápětí jsme se stali největším producentem pořadů pro digitální planetária v České republice a dnes i provozovatelem jednoho z mála moderně vybavených, velkých 3D planetárií...

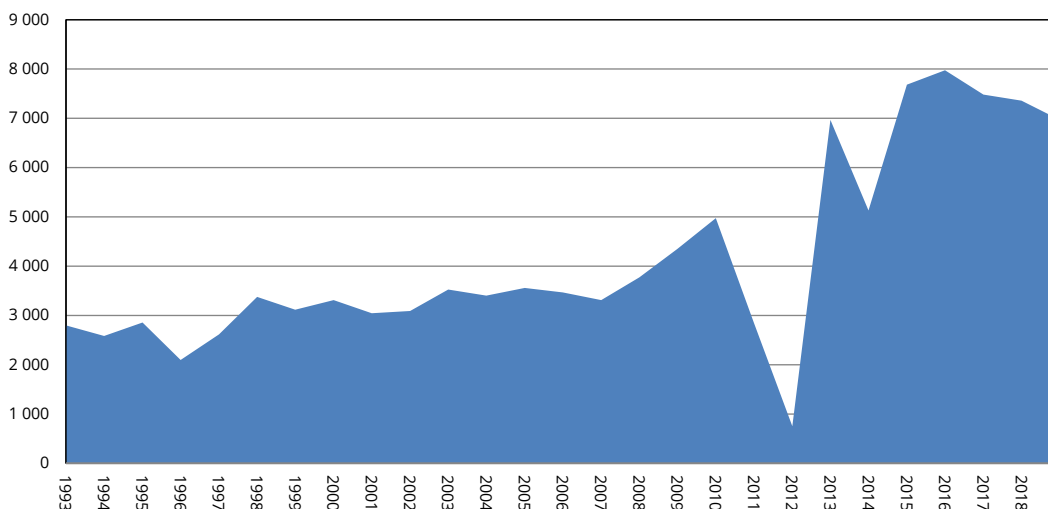
Současně je třeba přiznat, že hardwarový i softwarový systém je natolik složitý, že trpěl dětskými nemocemi. Stabilita 3D digitária nebyla taková, jakou bychom si představovali. Krůček po krůčku jsme se ale v průběhu roku 2018 zlepšovali.

Nové 3D planetárium doprovodil zrod 3D vizuálního stylu. Základem je kruh se šipkou, na které je aplikovaný prvek glitche. Kruh představuje zejména propojenost, celek a také planetu. Šipka směřující vzhůru symbolizuje vzhlížení k nebi, touhu po poznání a po nových informacích. Naznačuje také nahlížení za hranice naší planety, mimo náš svět, do vesmíru. Aplikace glitche je moderním a nadčasovým prvkem, který odkazuje k technologii 3D. Hlavní podíl na změně měl Zbyněk Potrusil, kreativní ředitel agentury UNIFER.

Prvky brandu se začaly postupně objevovat v komunikaci Hvězdárny a planetária Brno, například na billboardech, CLV a dalších materiálech. Nová vizuální identita se v roce 2019 promítne do webových stránek, tiskovin nebo na firemní vůz.

Z popudu National Geographic Channel proběhla 25. října 2018 předpremiéra druhé řady úspěšného seriálu Mars z dílny NG, tentokrát o životě po obydlení sousední planety. Jednotlivé díly spojují dokumentární i hranou formu. Seriál vzniknul pod taktovkou zkušené Dee Johnsonové a jeho výkonnými producenty byli Brian Grazer a Ron Howard. Jednalo se o první oficiální spolupráci National Geographic Channel s českou vzdělávací institucí, tedy Hvězdárnou a planetáriem Brno.

V pátek 21. prosince 2018 se Slunce na pozemské obloze dostalo do nejnižšího bodu své dráhy – proběhl zimní slunovrat. Abychom si tuto výjimečnou událost připomněli a současně uchránili město před nejtemnějšími démony, opět jsme oslavili Svátek světla. V podvečerních hodinách bylo možné vstoupit do unikátní audiovizuální instalace, kterou tvořil 15 metrů dlouhý světelný tunel. Celý vnitřek byl navíc osázen více jak



Vývoj počtu návštěvníků obslužených 1 zaměstnancem (bez rozdílů pracovního zařazení) Hvězdárny a planetária Brno v letech 1992 až 2018. Propad v letech 2010 a 2011 je důsledkem uzavření provozu kvůli rekonstrukci (červenec 2010 až říjen 2011), v roce 2013 byl mimo provoz hlavní programový sál velkého planetária/digitária (duben až říjen 2013), v roce 2018 bylo zavřeno v důsledku přechodu projekčního systému z 2D na 3D (srpen, září), navíc jsme čelili dopravnímu omezení kvůli dlouhodobé rekonstrukci ulice Údolní.

stovkou výkonných LED svítidel, která reagovala na autorskou hudbu. Autory audiovizuálního díla byli VISUALOVE (Jan Machát, Michal Okleštěk).

V souvislosti s touto akcí vznikla publikace Světlo. Tma. pro úřady obcí Jihomoravského kraje. Návod není ani technickou normou, ani technickým popisem, ale uvádí jednoduchá pravidla, jak svítit co nejlépe, a přitom minimalizovat negativní vlivy světla na přírodu i na obyvatele v noci. Byl sestaven odborníky na světelné znečištění a konzultován s odborníky na světelnou techniku. Hvězdárna a planetárium Brno jej v posledních dnech roku 2018 rozeslala na celkem 693 obecních úřadů.

V sobotu 22. prosince 2018 jsme se pro změnu proměnily v kratochvilné hřiště plné zábavy. Slavili jsme Vánoce na hvězdárně. Po celý den u nás probíhaly projekce dětských pořadů v digitáriu, dětské dílny, k dispozici bylo Betlémské světlo pro přenesení do domovů a promítali se zábavné pořady s pohádkami a hudebními vystoupeními. Malí i velcí návštěvníci uviděli pohyblivé modely brněnských modelářů a navštívila nás také zvířátka z brněnské ZOO. Vše vyvrcholilo vánočním ohňostrojem z dílny Ivana Martínka.

Vánoce na hvězdárně nebyly původně vůbec plánovány, vznikly náhodou. Ohlasy byly ale natolik pozitivní, že tento formát budeme opakovat i v dalších letech. Akce se uskutečnila pod záštitou primátorky statutárního města Brna Markéty Vaňkové, dorazilo přibližně 2 500 lidí (přímo na Hvězdárnu a planetárium Brno) a stejný počet na venkovní ohňostroj.

Jako nenápadná nitka protkává celý rok 2018 snaha o obnovení brněnské pobočky České astronomické společnosti. První krok jsme udělali již v květnu 2018, kdy jsme založili neformální spolek – označovaný (ne)pobočka – vážných zájemců z řad členů i nečlenů společnosti. V srpnu 2018 jsme pro stejnou skupinu lidí zorganizovali vzpomínku na 70. výročí zahájení stavby objektu se sedmimetrovou kopulí, v září to byl výlet na meteorický radar Skalka, v říjnu 2018 otevření 3D digitária a v prosinci 2018 Vánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno. Nakonec byla 28. listopadu 2018 pobočka oficiálně založena. Prozatímní výbor měl složení Jiří Prudký (předseda), Jarmila Zobačová (místopředsedkyně) a Karel Drdla (hospodář).

Na podzim 2018 jsme se výrazně angažovali v připomenutí jednoho z nejvýznamnějších, ale bohužel také polozapomenutých brněnských rodáků Kurta Gödela, jehož myšlenky se promítly do řady technologií našich každodenních životů. Spolu s nadšenci z Vysokého učení technického v Brně a Společností Kurta Gödela jsme se pokusili získat finanční prostředky v rámci tzv. participativního rozpočtu, díky kterým by vznikla v okolí ulice Pekařská jedinečná naučná stezka Kurta Gödela. Neuspěli jsme, podařilo se však vyvolat zájem veřejnosti a politické reprezentace na úřadu městské části Brno-střed, stejně jako magistrátu města Brna. Začal se tak projednávat návrh na pojmenování Uličky Kurta Gödela a snad i iniciovat vznik jeho sochy.

JAK JSME HOSPODAŘILI

Výnosy Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 dosáhly 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1 %), z toho vlastní výnosy organizace (bez dotací a transferů) činily 15 861 tisíc Kč (15 793 tisíc Kč v roce 2017, 100,4 %). Celkové náklady Hvězdárny a planetária Brno dosáhly v roce 2018 výše 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1 %).

Hospodaření Hvězdárny a planetária Brno za rok 2018 skončilo s vyrovnaným hospodářským výsledkem ve výši 0 Kč (stejně jako v roce 2017), z toho hlavní činnost se ztrátou ve výši 476 tisíc Kč (-720 tisíc Kč v roce 2017) a vedlejší doplňková činnost s kladným hospodářským výsledkem 476 tisíc Kč (+720 tisíc Kč v roce 2017).

Koeficient soběstačnosti – poměr vlastních výnosů a celkových nákladů – dosáhl v roce 2018 výše 32,8 % (35,28 % v roce 2017).

Činnost Hvězdárny a planetária Brno byla v roce 2018 podpořena příspěvkem na provoz od zřizovatele – statutárního města Brna – ve výši 17 434 tisíc Kč (16 560 tisíc Kč v roce 2017, 105,3 %). Oproti roku 2017 byl příspěvek navýšen o 874 tisíc Kč na pokrytí zvýšení platových tarifů dle nařízení vlády a související odvody. Odvod z investičního fondu dle § 28 zákona 250/2000 Sb. byl v roce 2018 stejně jako v roce 2017 ve výši 1 000 tisíc Kč. Další dotovanou položkou v roce 2018 jsou transferové podíly související s pořízením majetku spolufinancovaného EU v celkové výši 11 568 tisíc Kč, dotace z rozpočtu Jihomoravského kraje v celkové výši 2 855 tisíc Kč a výnosy z realizovaných projektů financovaných EU v celkové výši 646 tisíc Kč.

Příspěvek na vstupenku na jednoho návštěvníka Hvězdárny a planetária Brno od zřizovatele – statutárního města Brna – v roce 2018 dosáhl výše 123 Kč (108 Kč v roce 2017, 113,9 %).

Výnosy ze vstupného a z prodeje zboží v roce 2018 dosáhly 12 371 tisíc Kč (12 059 tisíc Kč v roce 2017, 102,6 %). Po ukončení instalace nového 3D Digitária, tj. od 1. října 2018 došlo z důvodu zkvalitnění našich služeb ke zvýšení vstupného cca o 20 %. Průměrná cena 1 vstupenky v roce 2018 dosáhla výše 97,14 Kč (91,46 Kč v roce 2017, 102,1 %). Jelikož na různé typy pořadů jsou ceny vstupenek rozdílné, odvíjí se průměrná cena 1 vstupenky také od skladby návštěvníků v daném období. V roce 2018 byla výše vstupného:

Do 31. července 2018

pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 125 Kč, zvýhodněné vstupné 100 Kč

vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 80 Kč

cestopisné přednášky, odborné pořady – jednotné vstupné 80 Kč

pořady v malém planetáriu – jednotné vstupné 60 Kč

pozorování večerní oblohy – jednotné vstupné 80 Kč

exploratorium – volně přístupné k nekomentované prohlídce, komentovaná prohlídka pro školy – jednotné vstupné 60 Kč

komentovaná prohlídka budovy – jednotné vstupné 50 Kč

otevřená vstupenka pro jeden vstup s platností 1 roku – 100 Kč

ZTP/P – zdarma

Nárok na zvýhodněné vstupné do digitária měli návštěvníci ve věku do 26 let, nad 65 let a držitelé průkazu ZTP.

Od 1. října 2018

2D pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 150 Kč, zvýhodněné vstupné 120 Kč

3D pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 180 Kč, zvýhodněné vstupné 150 Kč

2D vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 80 Kč

3D vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 100 Kč

vzdělávací pořad v přednáškovém sále – jednotné vstupné 80 Kč

cestopisné přednášky, odborné pořady – jednotné vstupné 100 Kč

pořady v malém planetáriu – jednotné vstupné 60 Kč

pozorování večerní oblohy – jednotné vstupné 100 Kč

exploratorium – volně přístupné k nekomentované prohlídce, komentovaná prohlídka pro školy – jednotné vstupné 60 Kč

komentovaná prohlídka budovy – jednotné vstupné 50 Kč

otevřená vstupenka pro jeden vstup s platností 1 roku – 150 Kč

ZTP/P – zdarma

Nárok na zvýhodněné vstupné do digitária měli návštěvníci ve věku do 26 let, nad 65 let a držitelé průkazu ZTP.

Ostatní vlastní výnosy (např. prodej pořadů, krátkodobé užívání majetku, propagace) činily 2 934 tisíc Kč (2 216 tisíc Kč v roce 2017, 132,4 %). Dále jsme v roce 2018 čerpali fondy organizace ve výši 557 tisíc Kč, tj. rezervní fond ve výši 437 tisíc Kč a investiční fond ve výši 120 tisíc Kč.

Náklady na platy v roce 2018 dosáhly výše 8 728 tisíc Kč (7 452 tisíc Kč v roce 2017, 117,1 %), hrubá průměrná mzda se pohybovala ve výši 37 882 Kč (29 713 Kč v roce 2017, 127,5 %). V roce 2018 jsme byli nuceni reagovat na změnu situace na trhu práce výrazným zvýšením mezd klíčovým zaměstnancům organizace. Je nezbytné zdůraznit, že naši zkušení odborní pracovníci s vysokoškolským vzděláním disponující jazykovými znalostmi i komunikačními schopnostmi právem požadují patřičné finanční ohodnocení.

KAM SE ŘÍTÍME?

V průběhu roku 2018 jsme připravovali projekty, které se budou realizovat až v dalších letech. Jedná se o řešení přetrvávajících problémů, stejně jako o nové výzvy.

Na prvním místě je samozřejmě stabilita provozu 3D planetária – většina současných problémů je skryta našim návštěvníkům, přesto se nesmíme nechat ukolébat a je potřeba stále tlačit na dodavatele, aby zlepšoval poskytované služby. Stereoskopický 3D systém je současně „hozenou rukavicí“ i všem našim moderátorům, aby jej využívali efektivně a efektně.

Po celý rok 2018 probíhala se zřizovatelem diskuze o převzetí odstavné plochy poblíž házenkářského hřiště Draken do správy Hvězdárny a planetária Brno. Zde mohou v létě parkovat návštěvníci koupaliště, od podzimu do jara Hvězdárny a planetária Brno.

V roce 2018 proběhla rekonstrukce nosné zdi mezi kopulemi z roku 1954. Faktickou realizaci měla na svědomí I. Vyškovská stavební společnost (stavbyvedoucí Tomáš Spáčil). Ukázalo se však, že v roce 2019 musíme provést další úpravy – zejména omezení vůči nezodpovědným řidičům zajišťujícím téměř „do budovy“ anebo parkujícím na pěstěných trávnících ve správě Hvězdárny a planetária Brno.

Také jsme řešili otázku budoucnosti astronomické kopule (naproti hlavnímu vchodu do naší budovy), která je ve správě Masarykovy univerzity. Již od roku 1954 slouží studentům a fakultním pracovníkům k pořizování nejrůznějších měření pro jejich odborné práce. Městská observatoř na Kraví hoře má ovšem řadu nevýhod – především nadmořskou výšku, díky které lze během roku napočítat nejvýše šedesát pozorovacích nocí. Ještě více devastuje kvalitu výhledu stále rostoucí světelné znečištění, včetně toho, které díky svému provozu generuje Hvězdárna a planetárium Brno.

Proto od konce roku 2017 probíhají neformální rozhovory o předání tohoto objektu univerzitou právě Hvězdárně a planetáriu Brno. Pokud k takovému převodu dojde, může nadále sloužit jak k astronomickým účelům, tak ke kulturním aktivitám. Současně se logicky uzavře celý areál svěřený do užívání Hvězdárně a planetária Brno.

Drobnější úpravy – zvláště po rekonstrukci okolí – si vyžádá i kopule v naší správě. V roce 2019 dokončíme výmalbu a především radikálně obměníme tamní, stálou expozici. Chronický problém představuje i model plynné planety instalovaný na Vědecké stezce – z různých důvodů je spíše nefunkční než funkční. Po třech letech existence v plenéru, je potřeba i zvýšená údržba ostatních exponátů.

Vleklé problémy máme i s tzv. elektronickou rozhlednou. Po jejím poškození větrnou smrští v roce 2017 se její provoz podařilo obnovit jen částečně. Konci životnosti se přiblížila i tzv. celooblohová kamera.

V průběhu roku 2018 jsme také diskutovali o pořízení tzv. mobilního planetária (tj. digitálního planetária s nafukovací projekční plochou). I když je kvalitativně horší než kamenné, je příslibem výrazného rozšíření programové nabídky. Využili bychom jej coby

„atrakci“ na reprezentačních akcích města Brna nebo Jihomoravského kraje a současně realizovali myšlenku jednodenních „výsadků“ do různých brněnských městských částí, resp. moravských měst, během nichž se mohou popularizovat nejrůznější vědecké i technické obory. Jedná se o jednorázovou investici ve výši přibližně 4 miliony Kč (pořízení mobilního planetária, projekčního zařízení a dopravního prostředku).

Stejně tak je nutné uvažovat o realizaci – nejspíš počátkem roku 2020 – nové výstavy v podzemním sále exploračního centra. Možností je celá řada, nabízí se témata jako „Země z vesmíru“, „cesta na Mars“ nebo „elektromagnetické záření“. Po již získaných zkušenostech – jako první zde byla interaktivní expozice, jako druhá statická vesmírná galerie – nejspíš zvolíme „zlatou střední cestu“. Navíc bychom měli brát ohled na její přenositelnost do jiných výstavních prostor a návaznost na další vzdělávací aktivity. Do přípravy nových expozic přitom zapojíme externí konzultanty, resp. oponenty.

S ohledem na přestavbu audiovizuálního systému digitálního planetária, tj. velkého planetária, využijeme v roce 2019 některé jeho původní komponenty k digitalizaci malého planetária. Cílem není náhrada zde instalovaného projektoru ZKP-1 z roku 1958, ten stále zůstane nadále v provozu, ale jeho doplnění při vynaložení minimálních finančních nákladů.

V roce 2019 bychom chtěli pokročit (realizovat?) se stavbou Planetární stezky v parku Kraví hory, která bude demonstrovat rozlehlost Sluneční soustavy v měřítku 1:10 miliardám. Na každé zastávce návštěvník najde informační tabuli, na níž budou uvedeny základní údaje a zajímavosti o dané planetě či jiném vesmírném objektu (např. trpasličí planety). Součástí může být i pohyblivý element – např. jádro komety Halley, které bude jednou za čas posunuto. Logickým krokem může být tzv. galaktická stezka, která by demonstrovala rozlehlost naší Galaxie.

V průběhu roku 2018 jsme také zápasili s výběrem kvalifikovaných pracovníků, některé pozice dokonce zůstaly zcela neobsazeny. Jiné řešení než systematické pátrání na straně jedné, a spolupráce s externisty na straně druhé, nás ale zatím nenapadá...

CO NÁS TRÁPÍ ZE VŠEHO NEJVÍC?

Hvězdárna a planetárium Brno sklízí obdiv návštěvníků a její pěstovaná pověst přesahuje hranice města Brna. Naše sedm desetiletí dlouhá existence přitom dokazuje, že jsme se nikdy nechovali rozmařile a ve všech projektech dbali na efektivitu svých aktivit.

I když si nemůžeme stěžovat na nepřízeň zřizovatele, musíme současně přiznat, že je zajištění vyrovnaného rozpočtu Hvězdárny a planetária Brno čím dál tím složitější. Zejména s ohledem na všechny programové aktivity i vysoké standardy nabízených služeb. Zcela jistě nechceme omezit provoz anebo slevit z úrovně kvality. Proto bude nezbytné od roku 2019 navýšit příspěvek na provoz – kombinací úsporných opatření, vlastních komerčních aktivit, spolupráce s Jihomoravským krajem a samozřejmě i

vkładem zřizovatele. Jen tak se totiž zajistí vyrovnané hospodaření Hvězdárny a planetária Brno v horizontu několika následujících roků.

Statutární město Brno se v podobě Hvězdárny a planetária Brno může pochlubit hmatatelným příspěvkem k neformálnímu vzdělávání všech skupin obyvatel, který oceňují jak návštěvníci, tak odborná veřejnost. Stále vysoká návštěvnost i všeobecná popularita přitom naši organizaci dostává do pozice jedné z největších atrakcí nabízených městem Brnem. Samozřejmostí je pro nás vysoká efektivita provozu – oproti jiným kulturním organizacím disponujeme malým příspěvkem na provoz a velmi omezeným počtem pracovníků, navzdory tomu však máme velké množství návštěvníků a atraktivní program.

Podaří se však zajistit vyrovnaný rozpočet Hvězdárny a planetária Brno i v budoucnu? Nikdy to jednoduché nebylo – provozní i personální náklady byly sice v minulosti výrazně nižší, ale naše designová budova náročná na údržbu je nyní otevřena sedm dní v týdnu, jsme největším producentem pořadů pro digitální planetária v České republice a organizujeme akce pro tisíce návštěvníků v jednom dni. Samozřejmě čelíme i tlaku samotných pracovníků, stejně jako dodavatelů různých služeb.

Bohužel, v posledních letech nám na poli financí „došel dech“ a nebýt rezervního fondu, byli bychom již dávno „v červených číslech“. A pokud nedojde ke změně struktury financování, v roce 2019 prostředky na provoz skutečně dojdou. Další rezervy totiž nemáme.

Základní příjmy Hvězdárny a planetária Brno tvoří vstupné a dotace zřizovatele. Ty pak doplňuje prodej astronomického zboží, krátkodobé pronájmy prostor digitária, hvězdárny nebo exploratoria a možnost umístit zde reklamu. Největší výdaje představují odpisy, provoz digitária (tvorba vlastních pořadů, licence, propagace), a teprve na třetím místě mzdy.

Hvězdárna a planetárium Brno přitom vstoupila do šestého roku provozu digitária (prvního roku jeho 3D varianty). Vysoká návštěvnost, její nerovnoměrný charakter, stejně jako všeobecný vřelý hlas s sebou „bohužel“ přináší i nečekané problémy. Tím nejpalčivějším je růst nákladů na provoz a na dramaturgickou tvorbu. S ohledem na naše poslání, abychom udrželi vysoký divácký zájem a naši vůdčí pozici mezi návštěvníckými centry podobného charakteru, musíme v každém kalendářním roce uvést nejméně čtyři premiéry představení v sále digitária. Vždy po jednom představení pro menší a dospělé diváky v jarních a podzimních měsících. Tato představení pak nadále nabízíme organizovaným školním výpravám.

I když nepochybuji o schopnostech kreativního týmu Hvězdárny a planetária Brno, jediným možným řešením takové kadence premiér je tzv. „hybridní dramaturgie“ kombinující licencované pořady externích producentů s vlastní tvorbou. Licenční poplatky za představení od externích producentů se zpravidla odvíjí od ročního, absolutního počtu návštěvníků dané instituce. S více než 100 000 návštěvníky přitom spadáme do nejdražší kategorie. Cena licence za představení pro náš typ projekce se tak

pohybuje v rozmezí od 20 do 30 tisíc euro, tj. 500 až 900 tisíc korun bez DPH za 1 rok promítání.

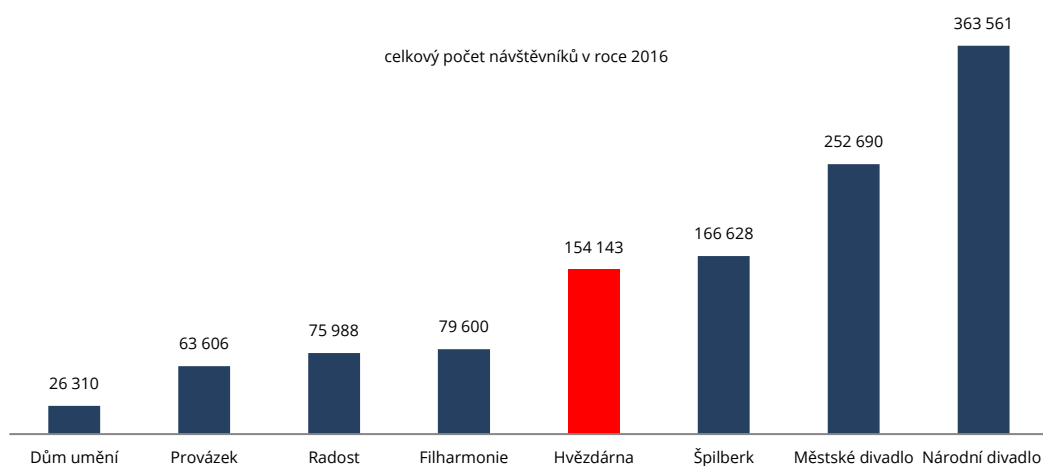
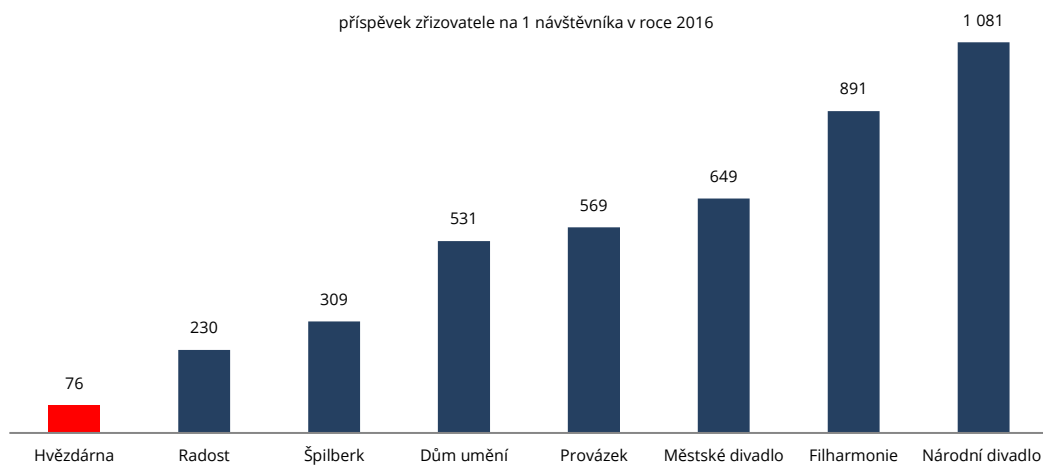
Neméně nákladná je i tvorba vlastních představení pro digitárium, která se blíží nákladům na tvorbu celovečerních filmů. Řada fází projektu – např. 3D modelování, rendering, autorská hudba – je přitom možná pouze v součinnosti s externími specialisty. Není to totiž v časových možnostech našich stálých pracovníků, nehledě na umělecký vklad anebo velmi specializované know-how.

K výše uvedeným částkám je nezbytné připočítat také náklady na českou lokalizaci (audio, překlad a úprava českých textů), resp. anglický překlad (snažíme se vyjít vstříc zahraničním návštěvníkům a současně nabídnout naše díla planetáriím za hranicemi České republiky), přípravu pracovních a metodických listů i nezbytnou a velmi důležitou propagaci.

O dlouhodobém podfinancování Hvězdárny a planetária Brno svědčí porovnání se srovnatelnými institucemi – Hvězdárnou a planetáriem hlavního města Prahy a brněnským VIDA! science centrem.

	Hvězdárna a planetárium Brno v roce 2017	Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy v roce 2017	VIDA! science centrum v roce 2017
počet návštěvníků	153 830	153 484	253 743
vlastní výnosy (vstupenky, pronájmy, reklama)	15,8 milionu Kč	11,2 milionu Kč	18,4 milionu Kč
neinvestiční příspěvek zřizovatele na provoz	16,6 milionu Kč	28,0 milionu Kč	31,2 milionu Kč
příspěvek zřizovatele na 1 vstupenku	108 Kč	183 Kč	123 Kč
průměrná cena 1 vstupenky	91 Kč	68 Kč	82 Kč
počet přepočtených pracovníků (bez DPP)	20,9	28,6	42,4
počet návštěvníků obsložených 1 pracovníkem	7 360	5 366	5 984

Podobné srovnání lze provést i s kulturními organizacemi zřizovanými městem Brnem. Jakkoli se jedná o zkreslený pohled – divadla pochopitelně mají výrazně větší počet zaměstnaných umělců i pomocných pracovníků, muzea často vedou záchranný průzkum – jistou vypovídající hodnotu oba následující grafy mají. Vycházíme přitom z tabulky



Brno v číslech za rok 2016. Názvy jednotlivých institucí jsou z praktických důvodů pozměněny.

Je třeba také přiznat, že k pozitivní změně došlo již v roce 2017, kdy příspěvek zřizovatele na 1 návštěvníka dosáhl 108 Kč. Pořád je to ale méně než polovina v porovnání s jinými kulturními nebo vzdělávacími institucemi. Navzdory tomu, že naše návštěvnost mnohé z nich výrazně překonává...

Hvězdárna a planetárium Brno se vždy spoléhala především na své vlastní síly. Při prodeji vstupenek využíváme nejmodernější technologie a našim návštěvníkům nabízíme několik možností:

předprodej vstupenek na webu (aktuálně prodáváme tzv. e-vstupenky v objemu 5 milionů Kč ročně, což je 46 % všech prodaných vstupenek);

předprodej vstupenek v centru Brna v předprodejních místech TIC Brno (v roce 2018 v objemu 200 tisíc Kč);

předprodej tzv. volných/otevřených vstupenek s platností 1 roku (v roce 2017 to bylo 500 vstupenek, v roce 2018 již 2 000 kusů);

možnost úhrady platební kartou (již od roku 2011) v sídle naší organizace či možnost úhrady na fakturu bankovním převodem.

Jako bonus nabízíme příchozím návštěvníkům prodej nejrůznějších astronomických knih a časopisů, pohlednic, astronomických a přírodovědných pomůcek a metodických materiálů, také tiskoviny a drobné propagační předměty související s uváděnými pořady.

Doplňkovým výnosem jsou pro nás příjmy z krátkodobého užívání majetku jinými subjekty a příjmy z reklamy a propagace nejrůznějších firem. Komunikujeme s mecenáši a oslovujeme sponzory – bohužel zpravidla na úrovni barterové spolupráce, které jsou samozřejmě také významné, ale nepomohou řešit naši finanční situaci (např. smlouva s Dopravním podnikem města Brna či spolupráce s Opportunity, Technickými sítěmi Brno, CityTools, ADCALL systems).

Také jsme v roce 2018 omezili některé výdaje – zrušili členství v evropské společnosti ESCITE, oslabili hlasovací práva v České asociaci science center, na neurčito odložili koncertní cyklus apod. Úspory hledáme i ve spotřebě energií (soutěženy společně s městem Brnem) nebo v ostatních službách (vše nad 50 000 Kč pečlivě soutěžíme). Při analýze našich příjmů a výdajů tudíž vnímáme jediný podstatný problém – organizujeme příliš akcí, na které chodí příliš hodně návštěvníků... Je to ale chyba?

Jaká se nabízí možná řešení?

Zvýšit vstupné – průměrná cena vstupenky (počátkem roku 2019) aktuálně dosahuje 110 Kč, s ohledem na to, že valná většina našich návštěvníků patří mezi nízkopříjmové skupiny (žáci, studenti, rodiny s dětmi), příliš prostoru nám na další navýšení nezbývá.

Zvýšit návštěvnost – aktuálně k nám dochází cca 150 tisíc návštěvníků a při kritickém pohledu nevidíme prostor pro další růst. Pozitivní výkyvy lze očekávat pouze při příležitosti nečekaných vesmírných jevů.

Zvýšit počet komerčních aktivit – snažíme se aktivně oslovovat nejrůznější společnosti, avšak uzavírání budovy pro privátní akce značně omezuje vzdělávací a kulturní aktivity pro veřejnost.

Zvýšit příspěvek na provoz od zřizovatele – cílem není získat stejný příspěvek na provoz (počítáno na 1 návštěvníka) ve stejné výši jako mají jiné kulturní instituce, ale těmto částkám se alespoň trochu přiblížit.

Zvýšit příspěvek na provoz od Jihomoravského kraje – reálné pouze za aktivní účasti zřizovatele, který může jako moderátor zprostředkovat dohodu o dlouhodobé finanční podpoře na podobné bázi jako má VIDA! science centrum – tj. příspěvková organizace kraje – se statutárním městem Brnem.

Jak už bylo uvedeno, Hvězdárna a planetárium Brno se ocitla v roce 2018 na zásadní křižovatce. Bude hrát v dalších letech podobně klíčovou roli v neformálních způsobech vzdělávání přírodovědných oborů a kritického způsobu myšlení jako doposud? Anebo

začne pozvolna uvadat, čelit odlivu klíčových pracovníků a postupnému nárůstu pasivity?

Jako dlouholetý ředitel Hvězdárny a planetária Brno zůstávám bezbřehým optimistou. Zřizovatel se totiž mohl již mnohokrát přesvědčit, že jakékoli finanční prostředky vložené do naší organizace jsou efektivně využité a viditelné.

Mít nápady totiž dokáže každý. Nápad, dobrý nápad, je ale nanejvýš jedno procento úspěchu. Další tři, čtyři procenta představuje štěstí – štěstí na šikovné, pozitivně naladěné lidi, na které musíte narazit. Třeba na úřadech, mezi kolegy, u politické reprezentace. A zbytek? To je tvrdá práce, poctivé řemeslo.

Doufám, že na podobné vlně – dobrých nápadů a buldočí výdrže – bude Hvězdárna a planetárium Brno setrvávat i v dalších letech.

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D.

ředitel Hvězdárny a planetária Brno, příspěvkové organizace

OBSAH

Úvodní slovo ředitele	5
Efekt motýlých křídel	8
Jak jsme hospodařili.....	16
Kam se řítíme?	18
Co nás trápí ze všeho nejvíc?.....	19
Obsah.....	25
Hlavní činnosti organizace	29
Základní statistický přehled návštěvníků a pořadů.....	31
Kompletní statistický přehled návštěvníků a pořadů	31
Statistický přehled aktivit tvůrčího charakteru	33
Statistický přehled pořadů v sále digitária.....	38
Individuální návštěvníci	41
Statistický přehled akcí pro individuální návštěvníky	41
Brněnská muzejní noc	43
Cestopisné přednášky	43
Dětský den u Salesiánů	45
Den Země	45
Dny elektronové mikroskopie	46
Festival vědy s Jihomoravským krajem.....	47
Galaktický den s ručníkem v ruce.....	49
Galaktický dýňodlab.....	49
Jarní prázdniny.....	50
Jóga na hvězdárně.....	50
Kulturní akce	50
Měsíční noc na Kraví hoře.....	50
Mendel je... vědec.....	51
Noc padajících hvězd	51
Noc vědců v Brně.....	52
Nová představení pro veřejnost v sále digitária	53
Novoroční Brno – PF 2018	55
Odborné přednášky – Báječná věda	55
Podzimní prázdniny	60
Posviťte krtečkovi na cestu	60
Pozorování hvězdné oblohy	61
Den s Městskou policií Brno	61
Relaxace pod hvězdami	61
Staň se pokusným králíkem a já ti řeknu, kdo jsi! II	61
Svátek světla.....	61
Týden vědy a techniky 2018	62
Vánoce na hvězdárně	63
Vesmírná olympiáda	64
Velikonoční prázdniny	64
Vesmírné Vánoce.....	64
Vesmírný karneval.....	64
Vesmírný Mikuláš	65
Vítání jara – Vesmírné Velikonoce	65
Veřejná pozorování Slunce	65
Veřejná pozorování noční oblohy.....	66
Vladimír Remek 40.....	66
Vzpomínka na 21. srpen.....	67
Výstava 100. výročí československého průmyslu / 40. výročí československé kosmonautiky.....	68
WHOCON 2018	68
Organizované – školní výpravy.....	69
Statistický přehled akcí pro organizované skupiny.....	69
Astronomický kroužek.....	70
Prvňáčci v říši vědy	70
Dobrodružná optika.....	71

Říše mlhovin.....	71
Příměstské tábory – Léto na konci vesmíru.....	72
Specializované skupiny.....	73
Astronomická expedice 2018.....	73
Brněnská pobočka české astronomické společnosti.....	73
Brno centrem kosmického průmyslu.....	74
CEITEC workshop.....	75
Demonstrátorská sekce.....	75
Festival Academia film Olomouc 2018.....	76
Festival Serial Killer.....	77
Kulturní akademie třetího věku.....	77
Letní koncert Komorní dechové harmonie Brno.....	77
Mládeži do 60 let nepřístupno.....	78
Odborné aktivity.....	78
Premiéra seriálu National Geographic Mars 2.....	78
Pocta Magionu 1.....	79
publikace Světlo. Tma.....	79
Space Night X: Brno ve vesmíru.....	80
Strom roku 2018.....	80
Studentské praxe.....	81
Uklidme Česko – galavečer.....	81
Vánoční koncert komorní dechové harmonie.....	81
Projekt Přírodovědné stelárium.....	83
Realizační skupina.....	83
Projekt Přírodovědné digitárium 2.0.....	85
Realizační skupina.....	86
Projekt Fulldome Festival Brno.....	87
Fulldome Festival Brno 2018.....	87
Realizační skupina.....	89
Představa o realizaci v roce 2019.....	89
Medializace, public relations, marketing.....	91
Asociace hvězdáren a planetárií.....	91
Česká asociace science center.....	91
International Planetarium Society.....	92
Internetový kurz základů astronomie.....	92
Krátkodobé pronájmy objektu Hvězdárny a planetária Brno.....	92
Mapa BRNO@věda#vy.....	93
Merchandising.....	94
Nový vizuální styl Hvězdárny a planetária Brno.....	94
Projekt opravy zdi a chodníků.....	95
Jsme 3D.....	96
Neuvěřitelně neuvěřitelné Slunce.....	96
Partneři organizace.....	96
Péče o okolí budovy.....	98
Projekt ASTRONET – networking evropských planetárií a science center.....	98
Projekt Astronomie jako vstupní brána do říše vědy – networking planetárií a hvězdáren.....	98
Projekt Jihomoravský kraj fandí vědě.....	99
Projekt Networking planetárií a science parků.....	99
Projekt Universe to reach? In Planetarium!.....	100
Poradní sbor ředitele.....	100
Publikace Brno&vesmír.....	100
Reklama na Internetu.....	101
Reklama na rozhlasových vlnách.....	101
Rezervační systémy.....	102
Tištěná reklama.....	102
Televizní reklama.....	103
Top výletní cíle Jižní Moravy.....	104
Vyslanci Hvězdárny a planetária Brno.....	105
Zahraniční cesty.....	105
Záznamy odborných přednášek.....	105

Ekonomicko-správní aktivity	107
Organizační struktura	107
Zaměstnanci Hvězdárny a planetária Brno	107
Statistický přehled struktury a počtu zaměstnanců	108
Plánovaná a obsazená funkční místa k 31. prosinci 2018	108
Bezpečnost práce	109
Dramaturgické porady	110
Organizace práce	110
Poskytování informací dle zákona 106/1999 Sb.	110
Spolupracující firmy	111
Technické aktivity	111
Veřejné poptávky a zakázky	112
Vzdělávání pracovníků organizace	113
Rozbor hospodaření	115
Globální ekonomický rozbor hospodaření v roce 2018	117
Rozbor výnosů	119
Struktura výnosů v roce 2018	119
Dotace	119
Vlastní výnosy	122
Rozbor nákladů	125
Struktura nákladů v roce 2018	125
Struktura osobních nákladů (č. ú. 52)	126
Ostatní náklady	128
Struktura spotřeby materiálu (č. ú. 501)	129
Spotřeba energie (č. ú. 502)	129
Čerpání prostředků na opravy a údržbu (č. ú. 511)	130
Náklady ostatních služeb (č. ú. 518)	131
Čerpání účelového neinvestičního příspěvku od zřizovatele v roce 2018 – Nové pořady do digitária	132
Čerpání účelového neinvestičního příspěvku od zřizovatele v roce 2018 – Přírodovědné digitarium – návštěvnické centrum – zajištění technického provozu	133
Čerpání účelového neinvestičního příspěvku od zřizovatele v roce 2018 – projekt iprm přírodovědné kognitorium – vědecká stezka	133
Čerpání účelového neinvestičního příspěvku z rozpočtu Jihomoravského kraje v roce 2018 – Vědecká mapa	134
Čerpání účelového neinvestičního příspěvku z rozpočtu Jihomoravského kraje v roce 2018 – Jihomoravský kraj fandí vědě	134
Majetek organizace	135
Finanční majetek	135
Stav závazků	135
Stav pohledávek	135
Podrozvahová evidence podmíněných závazků a pohledávek	136
Dlouhodobý majetek	136
Fondy organizace	136
Kontrolní činnost	139
Inventarizace	141
Závěrem	143

HLAVNÍ ČINNOSTI ORGANIZACE

Hvězdárna a planetárium Brno se zaměřuje na neformální vzdělávání mládeže i dospělých, klade důraz na interaktivní přístup, podněcuje a inspiruje své návštěvníky k samostatnému experimentování i k objevování základních zákonů vědy a techniky.

Naše organizace především propaguje kritický způsob myšlení a popularizuje výsledky takto vedených vědeckých výzkumů, především z oborů neživé přírody, zejména astronomie. Nepatříme tedy mezi vědecká pracoviště, ale s vědou se lze u nás setkat na každém kroku.

Navíc pomáháme brněnským univerzitám, velkým vědeckým projektům realizovaným nejen na území města Brna i samotnému městu Brnu s medializací jejich vědecko-technických aktivit. K naplnění hlavní činnosti jsme v roce 2018 měli k dispozici následující programové prostory:

Digitárium

Sál digitálního planetária (tzv. digitária) pohltí diváky obrazem a zvukem. Série speciálních projektorů v kombinaci s desítkami počítačů dokáže vykouzlit na projekční ploše o průměru 17 metrů překvapivě věrný model vesmíru. V repertoáru nejsou pouze astronomické pořady, přeneseme návštěvníky na těžko dosažitelná místa – pod vodní hladinu, dovnitř lidského těla, blízké budoucnosti nebo minulosti, mikrosvětla či makrokosmu... Promítáme v klasickém, tzv. 2D režimu, od října 2018 také v tzv. stereoskopickém 3D režimu. Právě kvůli instalaci nového projekčního systému byl v srpnu a září 2018 provoz digitária výrazně omezen.

Exploratorium

V sále exploratoria je instalována expozice Říše mlhovin, kterou návštěvníci prozkoumají prostřednictvím prosvětlených velkoformátových fotografií úchvatných vesmírných objektů! Dozví se, kde se rodí i jak umírají hvězdy, nahlédnou do minulosti i budoucnosti našeho Slunce, spatří nitro hvězdné porodnice i zbytky po explozi supernovy. Nová výstava je volně přístupná pro návštěvníky představení v digitáriu, školní výpravy si mohou objednat komentovanou prohlídku (vhodná jako doplněk k návštěvě digitária).

Astronomická pozorovatelna

Během podvečerních, komentovaných procházek hvězdnou oblohou zde návštěvníci uvidí krátery na Měsíci, Saturnovy prstence, Jupiterovy bouře a satelity, srpek Venuše, barevné dvojhvězdy, hvězdokupy, mlhoviny anebo galaxie vzdálené miliony světelných roků. Ve dne se lze podívat na sluneční skvrny a protuberance.

Malé planetárium

V podstatě již historické, avšak stále funkční zařízení malého planetária dokáže na klenbě o průměru 8,5 metrů vykouzlit iluzi hvězdné oblohy s několika nápadnými planetami a Měsícem.

Pozorovací terasa

Z pozorovací terasy se nabízí téměř magický pohled na denní i noční Brno. Pozorovací terasa je během dne volně přístupná bez výkladu.

Vstupní hala

Prodej vstupenek, astronomický obchůdek, posezení u jednoduchého občerstvení a dočasné výstavy nabízí foyer Hvězdárny a planetária Brno, které je během dne volně přístupné bez výkladu.

Vědecká stezka

Od rána do večera, od soumraku do úsvitu, od pondělí do neděle mohou návštěvníci jakéhokoli věku na vlastní oči, sluch i hmat poznávat svět kolem sebe. Expozice je celoročně volně přístupná bez výkladu.

Roční hodnocení činnosti Hvězdárny a planetária Brno dělíme do několika tematických kategorií:

Individuální návštěvníci přicházející na pořady pro veřejnost (především pod umělou oblohou digitária – dříve planetária), vč. dětských představení, prohlídek exploratoria, cestopisných pořadů, pozorování, přednášek a koncertů.

Organizované školní výpravy žáků a studentů mateřských, základních, středních i vysokých škol přicházející na vzdělávací představení v sále digitária (dříve planetária), exploratoria a na některé interaktivní pořady.

Specializované skupiny na akcích cílících na specifické skupiny návštěvníků.

Projekt Přírodovědné stelárium – Sluneční věž – plánovaný multimediální prostor Hvězdárny a planetária Brno.

Projekt Přírodovědné digitárium 2.0 – přechod od klasického 2D formátu na stereoskopickou 3D projekci, ke které došlo na podzim 2018.

Projekt Full dome Festival Brno – za kterým se skrývá jedna z největších přehlídek filmů pro digitální planetária.

Medializace, public relations, marketing – naší instituce a všech našich produktů, vč. počítačové sítě Internet.

Ekonomicko-správní aktivity – zajišťující každodenní chod Hvězdárny a planetária Brno.

ZÁKLADNÍ STATISTICKÝ PŘEHLED NÁVŠTĚVNÍKŮ A POŘADŮ

V přehledu jsou uvedeni všichni návštěvníci a pořady v daném roce, průměrný počet pracovníků a průměrný počet návštěvníků obslužených 1 pracovníkem – bez ohledu na to, ve kterém programovém prostoru se takové představení odehrálo a pro jakou cílovou skupinu bylo určeno. Započítáni nejsou účastníci externích akcí, které neorganizovala přímo Hvězdárna a planetárium Brno, stejně jako uživatelé našich internetových produktů.

	2009	2010 ¹	2011 ²	2012	2013 ³	2014	2015	2016	2017	2018 ⁴
počet návštěvníků	97 037	46 790	10 064	127 508	82 582	143 715	162 688	154 143	153 830	133 778
počet akcí	1 318	618	247	2 009	5 129	1 990	1 923	1 721	1 637	1 428
počet pracovníků ⁵	21,2	16,4	13,4	18,3	16,1	18,7	20,4	20,6	20,9	19,2
obslužnost ⁶	4 348	2 853	751	6 968	1 718	7 685	7 975	7 483	7 360	6 968

KOMPLETNÍ STATISTICKÝ PŘEHLED NÁVŠTĚVNÍKŮ A POŘADŮ

V přehledu jsou uvedeni návštěvníci rozdělení podle akcí, které se odehrály v posledních pěti rocích.

Pozorování hvězdné oblohy – návštěvníci komentovaných prohlídek večerní oblohy. Pokud bylo zataženo, zhlédli návštěvníci náhradní pořad v malém planetáriu.

Pozorování Slunce – návštěvníci komentovaných pozorování Slunce. Vstup na tato pozorování je zdarma, jedná se tedy pouze o informativní výčet.

Digitárium (dospělí) – návštěvníci standardních představení v sále digitária určených pro starší děti (věk +10 let) a dospělé.

Digitárium (děti) – návštěvníci pohádkových představení v sále digitária pro malé děti (věk <9 let) a jejich doprovod.

Exploratorium (veřejnost) – expozice byla po celý rok 2018 volně přístupná před pořady v digitáriu, návštěvníci v číselných přehledech za tento rok tudíž nefigurují.

Odborné přednášky – návštěvníci cyklu odborných přednášek.

¹ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl z důvodu rekonstrukce ukončen 20. června 2010.

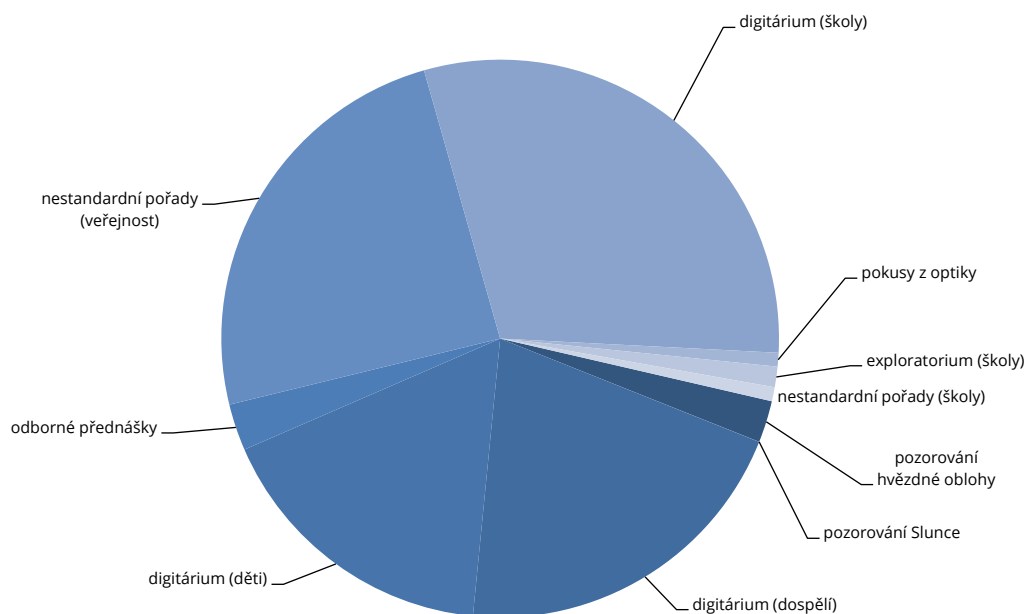
² Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl po rekonstrukci zahájen 12. listopadu 2011, bez vzdělávacích pořadů pro školy.

³ Od 1. dubna do 1. listopadu 2013 byl z důvodu digitalizace uzavřen hlavní programový sál – planetárium, od 1. do 30. října pak byla budova zavřena zcela.

⁴ Hlavní programový sál Hvězdárny a planetária Brno – digitárium – byl od 2. srpna do 2. října 2018 mimo provoz z důvodu instalace 3D projekčního systému.

⁵ Přepočtené úvazky – stav k 31. prosinci daného roku.

⁶ Počet návštěvníků obslužených 1 pracovníkem (bez rozdílu pracovního zaměření), tj. celkový počet návštěvníků podělený přepočtenými úvazky.



Podíl jednotlivých typů akcí na návštěvnosti Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018. Patrná je dominance pořadů v digitáriu (tzv. digitálním planetáriu) a tzv. nestandardní akce typu Měsíční noc na Kraví hoře, Festival vědy nebo Svátek světla. Ostatní naše programové aktivity jsou minoritní.

Nestandardní pořady (veřejnost) – návštěvníci cestopisných přednášek, koncertů, divadelních akcí, akcí typu Evropská noc vědců apod.

Digitárium (školy) – výukové pořady realizované v sále digitária, kde sdružujeme několik výprav dohromady, jejich součástí je klasická orientace na večerní obloze – ukázka nejvýznamnějších hvězd, souhvězdí a těles Sluneční soustavy.

Pokusy z optiky – komentované ukázky experimentů z geometrické a vlnové optiky, vždy pro 1 výpravu.

Exploratorium (školy) – komentovaná prohlídka expozice Říše mlhovin, vždy pro 1 výpravu.

Nestandardní pořady (školy) – např. kompletní výklad o hvězdné obloze, nebeských souřadnicích, apod., vždy pro 1 výpravu.

	2014		2015		2016		2017		2018 ⁷	
	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.
pozorování hvězdné oblohy	181	3 908	184	3 301 ⁸	177	3 601	182	3 624	141	3 246
pozorování Slunce	11	401	34	1 372 ⁹	24	787	13	380	1	10

⁷ Hlavní programový sál Hvězdárny a planetária Brno – digitárium – byl od 2. srpna do 2. října 2018 mimo provoz z důvodu instalace 3D projekčního systému. V průběhu prázdnin se vyskytly technické potíže se sedmimetrovou kopulí, kde pozorování Slunce probíhá.

⁸ Návštěvníci Noci padajících hvězd a úplného zatmění Měsíce jsou započítáni v nestandardních akcích.

⁹ Návštěvníci částečného zatmění Slunce jsou započítáni v nestandardních akcích.

digitárium (dospělí)	266	26 681	330	34 640	317	29 497	301	21 770	266	27 469
digitárium (děti)	250	21 505	270	28 412	263	24 878	305	29 408	261	22 563
exploratorium (veřejnost) ¹⁰	201	3 888	182	2 371	11	232	-	-	-	-
odborné přednášky	36	2 490	27	2 437	43	3 792	36	4 303	35	3 623
nestandardní pořady (veřejnost)	282	22 600	302	36 662	347	41 130	287	42 939	250	32 667
digitárium (školy)	455	51 816	399	46 356	404	45 207	406	46 834	368	40 453
pokusy z optiky	44	1 312	38	1 096	53	1 781	30	944	36	1 063
exploratorium (školy)	229	8 146	144	4 819	66	2 062	54	1 860	59	1 593
nestandardní pořady (školy)	35	968	13	1 222	16	1 176	23	1 768	11	1 091
celkem	1 990	143 715	1 923	162 688	1 721	154 143	1 637	153 830	1 428	133 778

STATISTICKÝ PŘEHLED AKTIVIT TVŮRČÍHO CHARAKTERU

Následující přehled zahrnuje aktivity tvůrčího charakteru realizované roku 2018.

Rozlišujeme tyto kategorie:

multivizuální představení v digitáriu/planetáriu – premiéry vlastních pořadů a českých verzí licencovaných pořadů;

krátké audiovizuální pořady – premiéry vlastních videopořadů, které primárně nevznikly pro digitárium;

audiovizuální záznamy odborných přednášek – video a audio nahrávky vystoupení v přednáškovém cyklu;

výstavy – dočasné expozice ve vstupní hale anebo mimo objekt organizace;

mimořádné akce – aktivity, které se zpravidla neopakují, ale vyžádaly si aktivní přístup ze strany našich pracovníků (např. semináře, konference, prezentace).

	2009	2010 ¹¹	2011 ¹²	2012	2013 ¹³	2014	2015	2016	2017	2018 ¹⁴
multivizuální představení ve velkém planetáriu/digitáriu	6	3	4	9	6	9	10	10	7	7
krátké audiovizuální pořady, speciální prezentace	5	3	3	3	6	30	44	24	11	12

¹⁰ Sál exploračního byl v roce 2016 volně přístupný, s výjimkou komentovaných prohlídek za úhradu. Číslo udává počet platících návštěvníků, což je výrazně méně než skutečných návštěvníků expozice.

¹¹ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl z důvodu rekonstrukce ukončen 20. června 2010.

¹² Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl po rekonstrukci zahájen 12. listopadu 2011, bez vzdělávacích pořadů pro školy.

¹³ Od 1. dubna do 2. listopadu 2013 byl z důvodu digitalizace uzavřen hlavní programový sál – planetárium, od 1. do 30. října pak byla budova zavřena zcela.

¹⁴ Hlavní programový sál Hvězdárny a planetária Brno – digitárium – byl od 2. srpna do 2. října 2018 mimo provoz z důvodu instalace 3D projekčního systému.

audiovizuální záznamy odborných přednášek	22	6	1	27	24	29	26	29	18	19
výstavy	4	2	2	3	4	4	4	4	2	5
mimořádné akce, semináře apod.	12	11	5	11	12	31	39	82	52	98

V roce 2018 byla v sále digitária uvedena následující představení:

EXPLORE: Klíč k cestě na Mars 2D/3D

Hvězdný cirkus 2D/3D

Kosmix 2D

MORAVA 360 2D

Planety: Cesta Sluneční soustavou 2D

Tajemství gravitace: Po stopách Alberta Einsteina 2D/3D

Zula hlídka: Počasí pod psa 2D

V roce 2018 byly uvedeny tyto audiovizuální pořady a speciální prezentace:

znělka Fulldome Festivalu Brno 2018

uvádějící znělky k Fulldome Festivalu Brno 2018

skript o tmavé obloze v parku Podyjí

The Winners of the Fulldome Festival Brno 2018

trailer Morava 360 #1

trailer Morava 360 #2

trailer Morava 360 #3

(Bez)nadějný vyhlídky aneb konce světa z pohledu astronomie

Plynní a ledoví obří

Fulldome Dronography – IPS 2018

trailer Fulldome Festivalu 2018

Vladimír Remek | 40

Zatmění Měsíce

Novoroční přání

Přímý přenos zatmění Měsíce 27. července 2018

Přímý přenos přistání sondy InSight na Marsu 26. listopadu 2018

V roce 2018 vznikly tyto audiovizuální záznamy odborných přednášek:

Vojtěch Ullmann, Cestování časem – sci-fi nebo skutečnost?

Michal Švanda, Ke Slunci, ale ne zpátky

Julie Nováková, Memetika: Věda, pavěda nebo užitečný model?

Jaroslav Flegr, Evoluční zamrznání a evoluční tání

Jakub Rozehnal, Akustický vesmír

Petr Horálek, Klenoty chilského nebe

Mirko Rokyta, Příběh matematiky – symboly, které změnily svět

Filip Tvrdý, Pseudovědci, konspirátoři a hranice kritického myšlení

Jiří Grygar, Žeň objevů 2017 (dvakrát)

Martin Ferus, Jiří Šponer, Judit Šponerová, Eduard Kejnovský, Současný pohled na vznik a vývoj života na Zemi a ve vesmíru

Svatopluk Civiš, Metan na Marsu – Život na Marsu?

Miroslav Oborník, Jan Štefka, Evoluce života: od zrození eukaryotické buňky až k původu druhů

Marek Skarka, Klára Hlouchová, Exoplanety aneb Hledání života ve vesmíru

Petr Janál, Povodně a jejich předpovědi

Petr Štěpánek, Klimatická změna v České republice

Josef Kyncl, 110 let od Tunguzské katastrofy – Tajemství ukrytá v letokruzích

Dana Drábová, Příběh uranu

Miloš Štěpanovský, Závislost lidstva na energetice – historie tvoří budoucnost

Vladimír Wagner, Když do vesmíru, tak s jádrem!

V roce 2018 byly realizovány (nebo spolurealizovány) tyto výstavy:

Science centra a jejich význam pro rozvoj ČR (v prostorách Senátu Parlamentu České republiky)

Dny elektronové mikroskopie – informační výstava

Dny elektronové mikroskopie – snímky z mikroskopu MIRA firmy TESCAN, autor Stefan Diller

Vladimír Remek – cesta ke hvězdám (ve spolupráci s Technickým muzeem)

100 let československého letectví, 40 let československé kosmonautiky (na náměstí Svobody)

V roce 2018 byly organizovány tyto mimořádné akce:

1. ledna 2018, Novoroční Brno – PF 2018

16. až 17. ledna 2018, testovací projekce 4k projektorů

22. ledna 2018, předávání ocenění Městské policie Brno

27. ledna 2018, Vesmírný karneval

2. února 2018, pololetní prázdniny

5. až 11. února 2018, jarní prázdniny

13. února 2018, projekce filmu Sunshine

15. února 2018, KAM jede k vám – diskuze s architektem města Brna

- 17. února 2018, slavnostní večer ke Dnům dětské onkologie
- 21. února 2018, Mládeži do 60 let nepřístupno
- 22. února 2018, Pokusní králíci
- 23. února 2018, natáčení České televize
- 23. až 24. února 2018, Future Gate 2018 (více akcí)
- 25. února 2018, Vesmírná olympiáda
- 1. března 2018, French Erasmus students
- 5. března 2018, KA3V
- 7. března 2018, Remek | 40 (více akcí)
- 8. března 2018, Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy – návštěva pracovníků
- 10. března 2018, setkání členu Amatérské prohlídky oblohy
- 15. března 2018, pokusy z optiky pro Masarykovu univerzitu
- 16. března 2018, pořad pro Dopravní podnik města Brna
- 17. až 23. března 2018, Dny elektronové mikroskopie (více akcí)
- 21. března 2018, program pro neslyšící
- 24. března 2018, Vítání jara – vesmírné Velikonoce
- 29. března až 2. dubna 2018, Velikonoční prázdniny
- 3. dubna 2018, Žeň objevů 2017
- 9. dubna 2018, KA3V
- 16. dubna 2018, KAM – principy rozvoje měst
- 18. dubna 2018, návštěva U3V Prostějov
- 19. dubna 2018, Jiří Grygar pro studenty
- 21. dubna 2018, Den Země na Kraví hoře
- 25. dubna 2018, návštěva U3V Prostějov
- 26. dubna 2018, exkurze pro studenty Vysokého učení technického v Brně
- 27. dubna 2018, taneční večer
- 28. dubna 2018, Galaktický den s ručníkem
- 30. dubna 2018, natáčení videoklipu
- 30. dubna 2018, přednáška pro MU – Bez(nadějně) vyhlídky – Konce světa z astronomického hlediska
- 2. května 2018, exkurze pro studenty Vysokého učení technického v Brně
- 5. května 2018, festival Serial Killer a dozvuky AFO (více akcí)
- 11. května 2018, Jiří Grygar, Science Party
- 12. května 2018, setkání skeptiků v rámci Skeptikonu
- 19. května 2018, návštěva astronomického kroužku Hvězdárny v Úpici
- 19. května 2018, Muzejní noc na Špilberku
- 25. května 2018, natáčení videoklipu

- 25. května 2018, Posviťte krtečkovi na cestu
- 27. května 2018, Jarní koncert Komorní dechové harmonie Brno
- 3. června 2018, Dětský den u Salesiánů
- 5. až 8. června 2018, Fulldome Festival Brno 2018 (více akcí)
- 9. až 10. června 2018, DigiFest (více akcí)
- 9. června 2018, návštěva v rámci Emil Open
- 16. června 2018, Liga vozíčkářů
- 19. června 2018, pořad pro Záchranářský sbor
- 19. června 2018, přednáška – From Belorus to Mars
- 29. června 2018, Za jedničku z matematiky a fyziky na hvězdárnu
- 30. června 2018, pořad pro neslyšící
- 10. července 2018, ČT Děčko – ovečky na hvězdárně
- 20. července 2018, Mendel je / Mendel is
- 23. července 2018, Brno Space Night
- 27. července 2018, Měsíční noc na Kraví hoře
- 27. července 2018, Aqualand Moravia – pozorování Slunce dalekohledy
- 28. července 2018, tanečníci na hvězdárně
- 1. srpna 2018, diskuze k 21. srpnu 1968
- 12. srpna 2018, Noc padajících hvězd
- 30. srpna 2018, setkání brněnské pobočky ČAS
- 7. až 8. září 2018, Festival vědy s Jihomoravským krajem
- 28. září 2018, Den s městskou policií na Riviéře
- 2. října 2018, otevření 3D digitária pro pozvané
- 4. října 2018 otevření 3D digitária pro přátele hvězdárny
- 5. října 2018, Největší 3D planetárium ve střední Evropě
- 11. října 2018, vyhlášení Strom roku
- 17. října 2018, Brno 2050
- 25. října 2018, premiéra filmu Mars National Geographic Channel
- 27. října 2018, Dýňodlab
- 29. až 30. října 2018, podzimní prázdniny
- 5. až 9. listopadu 2018, Týden vědy a techniky (více akcí)
- 8. listopadu 2018, náslech pro Pedagogickou fakultu
- 9. listopadu 2018, AMI Communications – seminář
- 14. listopadu 2018, Czech Space Year
- 16. listopadu 2018, pořad pro Dopravní podnik města Brna
- 20. listopadu 2018, uklidíme Česko

- 22. listopadu 2018, děti z Kociánky na návštěvě
- 23. listopadu 2018, Whocon 2018
- 26. listopadu 2018, přistání sondy InSight na Marsu
- 27. listopadu 2018, akce pro Technické sítě města Brna
- 28. listopadu 2018, pořad pro SPP
- 30. listopadu až 2. prosince 2018, Vesmírný Mikuláš
- 6. prosince 2018, výuka pro geodety v malém planetáriu
- 6. prosince 2018, Jihomoravské společenství
- 8. prosince 2018, Jižní Morava čte dětem
- 11. prosince 2018, Workshop CEITEC
- 14. prosince 2018, workshop magistrátu města Brna
- 18. prosince 2018, návštěva RSA Cosmos
- 21. prosince 2018, Svátek světla
- 22. prosince 2018, Vánoce na hvězdárně
- 26. až 31. prosince 2018, Vánoční hvězdárna (více akcí)

STATISTICKÝ PŘEHLED POŘADŮ V SÁLE DIGITÁRIA

	premiéra	reprízy v roce 2018	diváci v roce 2018	derniéra	celkem repríz	celkem diváků
Astronaut (ver. Neuvěřitelný vesmír)	31. 10. 2013	4	212	-	202	24 801
Astronaut (ver. školy)	31. 10. 2013	16	1 811	-	310	39 127
Astronom v každém z nás	5. 3. 2014	1	50	-	62	4 590
Bliže ke hvězdám	8. 10. 2015	-	-	-	118	9 692
Buňka! Buňka! Buňka!	1. 2. 2014	4	392	-	142	10 225
Cesta za miliardou hvězd	1. 4. 2014	35	3 373	-	234	22 839
Do vesmíru a zase zpátky (ver. školy)	4. 2. 2016	3	173	-	21	1 967
EXPLORE: Klíč k cestě na Mars 2D/3D	15. 11. 2018	5	554	-	5	554
Fantom vesmíru – hon na temnou hmotu (ver. s Astronom v každém z nás)	31. 10. 2017	18	189	-	19	2266
Hvězdný cirkus 2D/3D	2. 10. 2018	51	6 684	-	51	6 684
Kouzelný útes – Kaluoka'hina	31. 10. 2013	12	1 164	-	281	29 486
Morava 360	1. 2. 2018	178	18 744	-	178	18 744
NanoKam	1. 2. 2014	15	329	-	102	7 200
Nebe v plamenech	7. 4. 2017	-	-	-	57	3 001
Planety: Cesta Sluneční soustavou	9. 10. 2018	38	5 730	-	38	5 730
Příští zastávka: vesmír	5. 10. 2016	-	0	-	67	6 606
Ptačí ostrov	2. 2. 2016	24	2 803	-	164	17 394
Robinsonka	4. 10. 2017	38	3 864	-	112	10 550
Rychleji než světlo	7. 10. 2017	8	812	-	90	8 478

Se zvířátky o vesmíru	27. 1. 2015	64	7 647	-	290	34 867
Setkání s kometou	26. 12. 2016	-	-	-	24	1 927
Sluneční superbouře	28. 1. 2016	33	2 064	-	147	14 208
Soumrak dinosaurů	22. 12. 016	30	2 521	-	92	10 746
Tajemství gravitace: po stopách Alberta Einsteina 2D/3D	6. 10. 2018	92	10 590	-	92	10 590
Tajemství neviditelných světů	5. 4. 2016	3	153	-	84	7 132
Úžasné planety (ver. školy)	2. 12. 2014	38	4 641	-	389	50 931
Úžasné planety	1. 2. 2015	-	-	-	49	5 702
Vzhůru nohama	1. 3. 2014	8	580	-	182	18 091
Země v pohybu	10. 11. 2015	46	5 007	-	114	13 249
Zpátky na Měsíc	4. 11. 2014	-	-	-	20	1 751
Zula hlídka: dobrodružství v čase	3. 10. 2014	7	663	-	190	16 647
Život stromů	20. 9. 2016	6	376	-	95	8 758

INDIVIDUÁLNÍ NÁVŠTĚVNÍCI

Individuální návštěvníci přicházejí na pořady pro veřejnost (především pod umělou oblohou digitária, vč. dětských představení, pozorování noční i denní oblohy, přednášek, koncertů a nestandardních akcí). Celkem jsme v roce 2018 uspořádali 954 pořadů pro 89 578 individuálních návštěvníků.

STATISTICKÝ PŘEHLED AKCÍ PRO INDIVIDUÁLNÍ NÁVŠTĚVNÍKY

Ve statistických přehledech dělíme individuální návštěvníky do několika základních kategorií:

Pozorování hvězdné oblohy – návštěvníci komentovaných prohlídek večerní oblohy. Pokud bylo zataženo, zhlédli návštěvníci náhradní pořad v malém planetáriu.

Pozorování Slunce – návštěvníci komentovaných pozorování Slunce. Vstup na tato pozorování je zdarma, jedná se tedy pouze o informativní výčet.

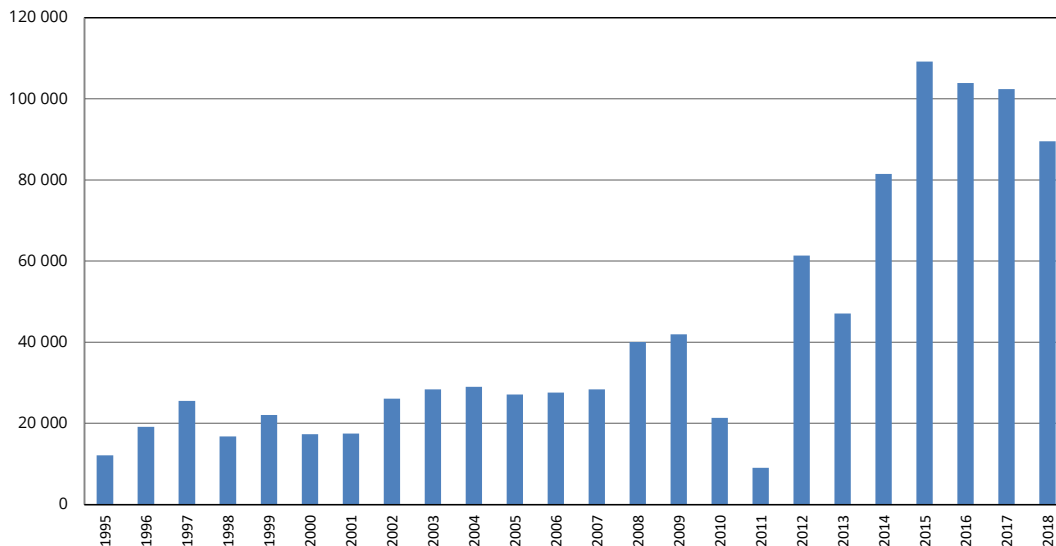
Digitárium (dospělí) – návštěvníci standardních představení v sále digitária určených pro starší děti (věk +10 let) a dospělé.

Digitárium (děti) – návštěvníci pohádkových představení v sále digitária pro malé děti (věk <9 let) a jejich doprovod.

Exploratorium (veřejnost) – expozice byla po celý rok 2018 volně přístupná před pořady v digitáriu, návštěvníci v číselných přehledech za tento rok tudíž nefigurují.

Odborné přednášky – návštěvníci cyklu odborných přednášek.

Nestandardní pořady (veřejnost) – návštěvníci cestopisných přednášek, koncertů, divadelních akcí, akcí typu Evropská noc vědců apod.



Celkový počet individuálních návštěvníků v letech 1995 až 2017. Propad v letech 2010 a 2011 je důsledkem uzavření provozu kvůli rekonstrukci (červenec 2010 až říjen 2011), v roce 2013 byl mimo provoz hlavní programový sál velkého planetária/digitária (duben až říjen 2013), v roce 2018 bylo zavřeno v důsledku přechodu projekčního systému z 2D na 3D (srpen, září), navíc jsme čelili dopravnímu omezení kvůli dlouhodobé rekonstrukci ulice Údolní.

Akce Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 navštívilo více lidí, než je uvedeno ve statistických přehledech. Zmínit můžeme například volně přístupnou expozici Říše mlhovin v sále exploratoria, velmi oblíbenou Vědeckou stezku instalovanou v exteriéru anebo některé open-air akce. Celkový počet těchto návštěvníků lze ale jen velmi obtížně odhadnout, proto nejsou započítáváni.

	2014		2015		2016		2017		2018	
	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.
pozorování hvězdné oblohy	181	3 908	184	3 301	177	3 601	182	3 624	141	3 246
pozorování Slunce	11	401	34	1 372	24	787	13	380	1	10
digitárium (dospělí)	266	26 681	330	34 640	317	29 497	301	21 770	266	27 469
digitárium (děti)	250	21 505	270	28 412	263	24 878	305	29 408	261	22 653
exploratorium (veřejnost)	201	3 888	182	2 371	11	232	-	-	-	-
odborné přednášky	36	2 490	27	2 437	43	3 792	36	4 303	35	3 623
nestandardní pořady	282	22 600	302	36 662	347	41 130	287	42 939	250	32 667
celkem	1227	81 473	1 329	109 195	1 182	103 917	1 124	102 424	954	89 578
průměrný počet akcí v 1 týdnu	24,0		25,1		22,7		21,6		18,3	

BRNĚNSKÁ MUZEJNÍ NOC

V rámci Brněnské muzejní noci v sobotu 19. května 2018 jsme připravili komentované pozorování města Brna a posléze i noční oblohy z jihozápadního bastionu hradu Špilberk. S ohledem na nepříliš příznivé počasí dorazily přibližně dvě stovky návštěvníků. Zajišťovali Mirek Dočekal a Petr Koblre.

CESTOPISNÉ PŘEDNÁŠKY

Také v roce 2018 jsme příležitostně uváděli cestopisné přednášky, celkem proběhlo 11 vystoupení pro 1 451 návštěvníků. Vesměs zajišťoval Josef Forman. Konkrétně se jednalo o tato vystoupení (uvádíme včetně anotace):

16. ledna 2018

Jan Trávníček alias Honza Tráva, Expedice K2 – druhá nejvyšší hora světa

V našem digitáriu budete mít jedinečnou příležitost si poslechnout vysokohorské dobrodružství, které zažili členové expedice K2. Dne 27. července 2014 stanul Honza „Tráva“ Trávníček jako 5. Čech a 200. člověk na světě bez použití umělého kyslíku na vrcholu obávané, druhé nejvyšší hory světa – K2 (8 611 m). Povedlo se mu to s Radkem Jarošem, který tímto výstupem dokončil Korunu Himaláje. Honza si zdoláním K2 odškrtnul svou už čtvrtou osmitisícovku. Nenechte si ujít tuto jedinečnou přednášku a přijďte si poslechnout vyprávění o cestě na vrchol nejtěžší hory světa. Jak probíhala expedice? Jaké museli kluci řešit problémy? Jaké brali ohledy na jedinou ženu výpravy, reportérku Lucii Výbornou? Jak se vyrovnali s filmovým štábem? Jak se připravit fyzicky na takovou expedici? A jak psychicky? To a mnohem více se dozvíte od samotného Honzy „Trávy“.

30. ledna 2018

Patrik Dekan, Skotsko: Skandinávie okořeněná britskou historií

V průběhu fotoprezentace uvidíte množství přírodních zajímavostí, památek a historických lokalit. Pomocí obrázků se budeme pohybovat v krajině nádherné Skotské vysočiny plné jezer, pohoří i luk s pasoucími se stády ovcí a skotským dobytkem. Pomyslně vystoupíme na nejvyšší vrchol britských ostrovů Ben Nevis, poznáme pohoří Grampians Mountains, malebný ostrov Skye i milovanou oblast Skotů – údolí Glen Coe. Získáme přehled v značkách místní whisky. Zastavíme se u nejznámějších skotských hradů Eilean Donan a zříceniny Urquart Castle na břehu tajemného jezera Loch Ness. Samozřejmě nevynecháme ani prohlídku hlavního města Edinburghu s promenádou Royal Mile.

6. února 2018

Radka Tkačková, Himálajský večer aneb Trek okolo Makalu

Trek s největším převýšením na světě, startujeme z tropických 400 m, táboříme pod obří pyramidou páté nejvyšší hory světa Makalu a překonáváme šestitisícová sedla. Ze zelených rýžových políček s pestrým mixem etnik přes vesnice Sherpů a buddhistické kláštery do oblasti věčného ledu a sněhu. Jeden z nejkrásnějších, nejpestřejších i nejtěžších nepálských treků. Na závěr se na Himálaje podíváme z Island peaku – 6 180 m vysoké hory před masívem osmitisícovky Lhotse. Spatříme nejvyšší hřeben Himálajů s nejvyšší horou světa Mt. Everestem a také zažijeme filozofii buddhismu a rituály, které aktivně praktikují mniši ve zdejších kláštřech.

8. února 2018

Kateřina Krejčová a Petr Ptáčník, Couchsurfing kolem světa

Jak cestovat s minimálním rozpočtem? Vyzkoušejte couchsurfing – nocování u lidí, které spojuje láska k cestování. Katka s Petrem za 484 dní objeli svět. Z Ohňové země se dostali až na Aljašku, prostopovali se Novým Zélandem i australskou pouští, zamilovali si Jihovýchodní Asii a přes Čínu, Mongolsko a Rusko se vrátili zpátky domů. V každé zemi se snažili couchsurfovat aspoň jednou a pokaždé to byl skvělý a zcela unikátní zážitek. Jak couchsurfing funguje, jak se do něj zapojit a na co je potřeba dát si pozor? K čemu mají v tradiční fidžijské vesnici židli? Která země je nejpohostinnější a kde to naopak vázne? A jaké to je, když k vám domů přijede holka z Taiwanu, která nikdy v životě neviděla sních?

19. března 2018

Tomáš Kubeš, VANUATU – děti ráje

Výprava na nepřátelštější místo na světě, tropický ráj s průzračným mořem a stále usměvavými obyvateli, to vše nabízí 15 zapomenutých ostrovů země Vanuatu uprostřed Pacifiku. Palmové háje, lahodné kokosy, divoké pláže, modré díry, tradiční slavnosti, setkání s duchy i výstup na magickou a stále činnou sopku Yasur na ostrově Tana. To vše je neopakovatelný ráj plný pohody, klidu a jejich neuvěřitelných obyvatel.

20. března 2018

Patrik Dekan, Kanada

Rádi bychom Vám představili nádherný kout naší planety: nekonečnou tundru s bílými ledovci a nespoutanou divočinou, divokými řekami a hlubokými lesy. Krajinu posetou množstvím jezer s průzračnou vodou, do kterých se odráží mohutné štíty proslulých Skalnatých hor. Podíváme se do Whistleru, dějiště Zimních olympijských her 2010, či na slunečný ostrov Vancouver a stejnojmennou metropoli, kterou pravidelně nacházíme na prvních místech mezi městy, kde se žije nejlépe na Zemi. Vychutnejte si krásné záběry přírody a zvířat z mnoha národních i provinčních parků.

27. března 2018

Ladislav Zibura, Už nikdy pěšky po Arménii a Gruzii

25letý excentrický poutník Ladislav Zibura se tentokrát vydává probádat Arménii, Gruzii a Náhorní Karabach. Očekává nenáročný výlet, situace se mu však brzy vymkne z nohou. Ať už se princ Ládík zrovna otráví alkoholem, zbloudí na minové pole nebo zachraňuje život štěňátek, vším ale proplouvá s neobyčejnou lehkostí. Příběh jeho pěší, cyklistické a stopařské výpravy je svědectvím o jednoduchosti života a půvabu svobody, u kterého se budete smát od začátku až do konce. Nečekejte popisy historie nebo památek. Cestovatelská projekce Ladislava Ziburky je plná humoru, lidských příběhů a lidové moudrosti.

10. dubna 2018

David Varga, Island z ptačí perspektivy

Island – v poslední době snad největší cestovatelský hit a současně neuvěřitelná ukázka různorodosti a krásy přírody, a to vše na tak malém prostoru! Člověk se zde cítí jako na jiné planetě, možná lépe řečeno jako na pěti různých planetách. O to více, když se na islandskou krajinu podíváte z výšky! Přijďte si vychutnat záběry na ikonické, ale i méně známé, oblasti Islandu z ptačí perspektivy, a to ve formě videí nebo fotografií zachycených dronem v krásných prostorách našeho velkého planetária! Z výšky si ukážeme 20 nejoblíbenějších lokalit fotografa a cestovatele Davida Vargy, které během svých již deseti cest na Island navštívil. Povíme si také pár zajímavostí o tom, jak se na tomto ostrově žije a na závěr dostanete i pár rad, jak Island procestovat, ale neutratit všechny své uspořené peníze.

24. dubna 2018

Jan Trávníček alias Honza Tráva, Tibetská tyrkysová bohyně – Expedice Cho Oyu (8 201 m)

S přednáškou plnou hezkých obrázků nejen z hor za vámi opět do velkého planetária přijede Honza „Tráva“ Trávníček, který již stanul na vrcholu pěti osmitisícovek, včetně nejtěžších Annapurny a K2. Jaké bude srovnání s tyrkysovou bohyní? Jak bude porovnávat Nepál, Pákistán a Tibet? Jakým způsobem se organizuje akce pro 12 lidí, včetně reportérky Lucie Výborné? Jaké to je vyměnit na expedici Radka Jaroše za přítelkyni? Jak se dá zabloudit na vrcholu osmitisícovky? A jaké to je se vlastně vydat na osmitisícovku s nevidomým horolezcem Honzou Říhou, který se dostal až do 7 600 metrů nad mořem?! Na tyto a mnohé další otázky vám Honza jistě rád odpoví, a to třeba i během diskuse po projekci...

15. května 2018

Lukáš Lacko, Nebezpečí na cestách aneb Moje máma měla pravdu

Znáte to. Motivační cestovatelské přednášky o tom, že když se otevřete světu, svět se otevře i vám. Přednášky o tom, že se nemusíte ničeho bát, byť se naše mámy plné strachu vždy jen ze všeho stresovaly. Ale co když měly pravdu? Co když skutečně v bílých dodávkách jezdí podivná individua a nenabízejí jen obyčejné cukrovinky? Co když jde na cestách skutečně o život? O mých cestovatelských prů...švihcích a o tom, že dobrodružství bez rizika vlastně není dobrodružství.

23. října 2018

Tomáš Kubeš, Etiopie a Somaliland

Etiopie na první pohled vyniká odlišnostmi, jako kdyby nepatřila do černé Afriky. Každý kdo přijede, je překvapen mixem kultur, vysokými horami, křesťanstvím, ale také nehostinnou pouští Danakhil ležící pod úrovní moře. Do pouště se vydáme se solnou karavanou a objevíme pravou tvář pekla. Zavítáme také na oslavy nového roku do posvátné Lalibely, užít si velkoměsto slumů Addis Ababu, tajemný Harar, který byl metou všech dobrodruhů i na mimořádné krmení divokých hyen. Za to Somaliland – část severního Somálska, která vyhlásila nikým neuznanou samostatnost – překvapí klidem a pohodou, kterou nikdo nečeká.

DĚTSKÝ DEN U SALESIÁNŮ

Dne 3. června 2018 vyrazila Hvězdárna a planetárium Brno na dětský den pořádaný Salesiánským střediskem mládeže – dům dětí a mládeže Brno-Žabovřesky. Zajištěny byly dalekohledy, kostým kosmonauta, který sklídl velký úspěch, stejně tak nafukovací Měsíc či planeta Země. Akci navštívilo přibližně 500 dětí. Celou organizaci zajistili Zbyněk Češka a Pavlína Češková.

DEN ZEMĚ

V sobotu 21. dubna 2018 se Hvězdárna a planetárium Brno již počtvrté připojila do celosvětového Dne Země. Akci na Kraví hoře zajišťovala Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání. Z naší strany jsme nabídli dalekohledy na pozorování Slunce (přibližně 150 zájemců) a také speciální program na téma „zvířata“ – tj. pořad v sále digitária Se zvířátky o vesmíru, na který dorazilo 115 zájemců. V přednáškovém sále probíhaly environmentální přednášky. Akci zajišťoval Petr Koblre.

DNY ELEKTRONOVÉ MIKROSKOPIE

Brno je hrdý leader světové elektronové mikroskopie, dnes se zde prostřednictvím několika firem vyrábí více než 30 procent celosvětové produkce elektronových mikroskopů. Nikde v Evropě se nevyskytuje taková koncentrace firem a vědeckých ústavů v tomto oboru jako v Brně. Dny elektronové mikroskopie v Brně (17. až 23. března 2018), s podtitulkem „Pod drobno hle DEM“, měly za cíl představit úžasný obor elektronové mikroskopie.

Ve spolupráci s firmou TESCAN ORSAY HOLDING, a.s. byl tentokrát ve foyer Hvězdárny a planetária Brno dočasně umístěn elektronový mikroskop, před budovou pak výstava snímků zpracovaných právě elektronovým mikroskopem MIRA firmy TESCAN – autora Stefana Dillera. Hlavní organizaci vzala na svá bedra Zuzana Kuljovská. Na Hvězdárně a planetáriu Brno se odehrála tato vystoupení (celkem dorazilo 1 488 návštěvníků):

17. března 2018

Petr Klímk, Ph.D.

Okem nespátříš + představení elektronového mikroskopu s výkladem zástupce brněnského výrobce společnosti TESCAN

18. března 2018

RNDr. Marek Kotrlý (Kriminalistický ústav Praha, Policie ČR)

Padělek nebo originál? Máme možnost je rozpoznat? + představení elektronového mikroskopu s výkladem zástupce brněnského výrobce společnosti TESCAN

19. března 2018

RNDr. Marek Kotrlý (Kriminalistický ústav Praha, Policie ČR)

Elektronová mikroskopie a současná forenzní praxe + projekce filmů NanoKam a představení elektronového mikroskopu s výkladem zástupce brněnského výrobce společnosti TESCAN

20. března 2018

Stefan Diller s projekcí filmu Scientific Photographer + projekce filmů NanoKam a představení elektronového mikroskopu s výkladem zástupce brněnského výrobce společnosti TESCAN

21. března 2018

Ing. Vilém Neděla, Ph.D. (Ústav přístrojové techniky AV ČR)

Elektronová mikroskopie živých vzorků anebo ono se to hýbe + projekce filmu NanoKam

22. března 2018

prof. RNDr. Jiří Spousta, Ph.D. (Ústav fyzikálního inženýrství VUT v Brně, CEITEC)

Nanotechnologie všude tam, kam se (elektronovým mikroskopem) podíváš + projekce filmu NanoKam

23. března 2018

doc. Ing. Miroslav Kolíbal, Ph.D. (CEITEC, ÚFI FSI VUT v Brně)

Jak vidět atomy? + projekce filmu NanoKam

FESTIVAL VĚDY S JIHMORAVSKÝM KRAJEM

V pátek 7. září a v sobotu 8. září 2018 jsme byly hlavními garanty Festivalu vědy s Jihomoravským krajem, který je největší vědecko-populární taškařicí ve městě Brně, během níž se místní vědecké, vzdělávací a další instituce pokouší dokázat, že bez nadaných vědců a jejich objevů by svět kolem nás nebyl tak příjemným místem.

Akce se z kapacitních důvodů konala v areálu Dopravního hřiště Riviéra Brno. Titulárním partnerem byl Jihomoravský kraj v rámci projektu Jihomoravský kraj fandí vědě.

Záštitu nad Festivalem vědy laskavě poskytli: Robert Plaga – ministr školství, mládeže a tělovýchovy, Petr Vokřál – primátor statutárního města Brna, Bohumil Šimek – hejtmán Jihomoravského kraje, Mikuláš Bek – rektor Masarykovy univerzity, Alois Nečas – rektor Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně, Danuše Nerudová – rektorka Mendelovy univerzity v Brně, Petr Štěpánek – rektor Vysokého učení technického v Brně, Bohuslav Příkryl – rektor Univerzity obrany, Eva Zažímalová – předsedkyně Akademie věd České republiky.

Festivalu vědy se zúčastnily tyto organizace: Akademie věd České republiky, Bioskop, FabLab Brno, Hvězdárna a planetárium Brno, Knihovna Jiřího Mahena v Brně, Masarykova univerzita, Mendelova univerzita v Brně, Městská policie Brno, Moravské zemské muzeum, SAKO, Technické muzeum v Brně, Univerzita obrany, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, VIDA! science centrum, Vysoké učení technické v Brně, ZŠ Novolíšeňská Brno.

V plném chodu byly aparatury chemiků z Vysokého učení technického v Brně. K vidění byly komentované pokusy z anorganické chemie, třeba rozduřený grizzly, k ochutnání pokrmy na bázi gelů pro odvážené diváky. Společnost SAKO přiblížila energetické využívání odpadu, Městská policie Brno dokázala, že věda nám pomáhá, abychom se v brněnských ulicích cítili bezpečně. Že věda může být sladká, zažili návštěvníci s Mendelovou univerzitou v Brně! K ochutnání byla třeba zmrzlina z dusíku, na vlastní oči bylo možné se přesvědčit, co dokáže robotická ruka, a také, jak dojit z kravského vemene.

Pojďte to s námi pořádně roztočit a vyzkoušejte si pokusy s momentem setrvačnosti a odstředivou silou. Zjistíte, díky čemu z kola nejen nespádneme, ale můžeme na něm vyhrát závod! Na to lákalo VIDA! science centrum. Knihovna Jiřího Mahena v Brně prostřednictvím logických her pro malé i velké pomohla řádně protočit mozkové závitky všech odvážlivců.

Z Akademie věd České republiky dorazili odborníci hned ze tří ústavů. Expozice Botanického ústavu se týkala kvality vody nejen povrchové, ale i pitné a odpadní, stejně

jako života ve vodě, rozboru vody či testů ekotoxicity. Ústav fyziky materiálů ukázal napětí, které dává věci do pohybu, umí změnit strukturu materiálu nebo dokáže zbořit most. A Archeologický ústav přesvědčoval, že v tom nejsou sami – návštěvníci se dozvěděli o spolupráci archeologů s jinými vědními obory.

Technické muzeum v Brně vybralo to nejlepší z aktivit ke svým výstavám (např. o smaltu, výročí Vladimíra Remka atp.). Základní škola Novolíšeňská připravila Pokusy v Mraveništi – interaktivní expozici, kde si účastníci vyzkoušeli mnoho pokusů a vyrobili si i jednoduché funkční fyzikální a matematické hračky.

Do programu se zapojilo i Moravské zemské muzeum. Jeho entomologické oddělení připravilo ukázky živého hmyzu, mikroskop s muzejními exempláři, jantar a ochutnávku hmyzích specialit. A ve FabLabu bylo možné setkat se s digitální výrobou, která v dnešní době umožňuje tvořit (téměř) cokoliv, co vás napadne.

Ve stánku Univerzity obrany si návštěvníci mohli otestovat své dovednosti na laserovém střeleckém trenažéru, zapojit se do kognitivního tréninku a vyzkoušet si elektroniku v plné polní. Pro děti byly připraveny různé hry a nejmladší návštěvníci si mohli užít skákačí hrad.

Studenti Veterinární a farmaceutické univerzity Brno návštěvníkům zábavnou formou přiblížili farmaceutické a veterinární řemeslo. Nechali nahlédnout pod pokličku svého budoucího povolání – nechybělo věštění z rentgenových snímků, dojení, střílení uspávací šipkou, poznávání léčivých rostlin nebo příprava léků.

Hned pět stanovišť připravila Masarykova univerzita. S Ústavem geologických věd bylo možné vyzkoušet si nejstarší metodu získávání zlata. V případě bezoblačného počasí šlo pozorovat fotosféru a chromosféru Slunce speciálními dalekohledy z Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky.

Karel IV., Jošt Lucemburský nebo Jan Žižka – to jsou významné osobnosti českých dějin, které zná každý z dějepisu, historických knih nebo filmů. Ale jak tito lidé opravdu vypadali, jaká zranění utrpěli nebo jak zemřeli? Na to odpovídali pracovníci Ústavu antropologie. Nutriční specialisté pro změnu prozradili, co všechno (ne)víte o potravinách. A Bioskop představil záhady bioluminiscence.

Součástí Festivalu vědy bylo i tzv. Divadlo vědy, které se odehrávalo ve vědeckém stanu s kapacitou přibližně 250 míst. Základní i střední školy si mohly místa na vystoupení v pátek 7. září 2018 bezplatně rezervovat na www.hvezdarna.cz.

Program vystoupení v pátek 7. září 2018

9.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

10.00 Pojdte to roztočit! – VIDA! science centrum

11.00 Jsem v ŠOKu, zábavy jednoduché, leč vědecké – ZŠ Novolíšeňská Brno

12.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

15.00 Pojdte to roztočit! – VIDA! science centrum

16.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

Program vystoupení v sobotu 8. září 2018

9.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

10.00 Pojdte to roztočit! – VIDA! science centrum

11.00 Jsem v ŠOKu, zábavy jednoduché, leč vědecké – ZŠ Novolíšeňská Brno

13.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

14.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

15.00 Pojdte to roztočit! – VIDA! science centrum

16.00 Jsem v ŠOKu, zábavy jednoduché, leč vědecké – ZŠ Novolíšeňská Brno

17.00 Chemici z VUT opět zasahují – Fakulta chemická VUT v Brně

Festivalu vědy s Jihomoravským krajem se zúčastnilo přibližně 4 tisíce návštěvníků, z toho v pátek 7. září 2018 1 000 žáků z 24 škol. Díky příspěvku Jihomoravského kraje jsme akci propagovali v řadě médií (např. KAM, Brněnský metropolitán, CLV vitríny, přímá pozvánka na základní a střední školy ve městě Brně, PR články na iDnes.cz, MF Dnes, tramboardy, tzv. madla v tramvajích DPMB, Facebook). Organizačně zajistily Kateřina Brettschneiderová a Zuzana Kuljovská, koordinovali Jiří Dušek a Hana Šimšová.

GALAKTICKÝ DEN S RUČNÍKEM V RUCE

Vesmír je veliký. Je téměř nepředstavitelně veliký. A pokud se v něm nechceme ztratit, musíme mít u sebe v každé situaci ručník. Abychom na to nezapomněli, tak jsme na Hvězdárně a planetáriu Brno v sobotu 28. dubna 2018 pořádali Galaktický den. Na své si přišly hlavně děti, které se mohly zúčastnit interaktivní hry – Stopaři v Galaxii. Připravena byla řada úkolů, díky kterým si vyzkoušeli dovednosti nezbytné pro stopování po Galaxii, včetně nutnosti mít s sebou ručník. Organizovala Kateřina Brettschneiderová a Zbyněk Češka, dorazilo 24 stopařů.

GALAKTICKÝ DÝŇODLAB

Ani déšť, ani padající listí, ani případné pochmurné podzimní počasí nás nezastavilo, a proto jsme v sobotu 27. října 2018 odpoledne připravili interaktivní hru pro děti – Galaktický dýňodlab. Dětské návštěvníci si na třech stanovištích vyzkoušeli dovednosti nutné pro získání „galaktické dýně“, které si vzápětí mohli výtvarně dotvořit. Separátně proběhla i malá drakiáda. Akci zajistila Kateřina Brettschneiderová a Zbyněk Češka, dorazilo 300 dýňodlabců.

JARNÍ PRÁZDNINY

Od pondělí 5. února do pátku 9. února 2018 na Hvězdárně a planetáriu Brno řádila se všemi prázdninovými školáky i naše zbrusu nová pohádka – Zula hlídka, tentokrát s počasím pod psa. Vše se odehrávalo samozřejmě pod kopulí digitária. Večerní program byl přichystán pro větší návštěvníky – putovali jsme po krásách Moravy 360. Celkem se o jarních prázdninách uskutečnilo 29 představení pro 2 692 diváků.

JÓGA NA HVĚZDÁRNĚ

Také v roce 2018 pokračovalo v netradičních, vesmírných prostorách cvičení jógy pod vedením zkušené cvičitelky. Hlavním garantem byla Lucie Chlubná, zajišťovala Zuzana Kuljovská. V roce 2018 se uskutečnilo celkem 32 akcí s celkem 219 cvičenci.

KULTURNÍ AKCE

Moderní prostory Hvězdárny a planetária Brno využíváme – ve formě spoluorganizace – k hudebním či dramatickým počínům. Nejsme a nebudeme klasickým koncertním sálem, tyto aktivity ale podporují „dobrý pocit“ veřejnosti z naší organizace. Podmínkou je, aby využívaly netradiční prostory a technické možnosti sálu digitária. Celkem se v roce 2018 uskutečnilo 10 akcí, které navštívilo 1 578 posluchačů. Zajišťovali Jana Britzmannová, Pavel Gabzdyl a Pavel Karas. Konkrétně se jednalo o tyto projekty:

- 23. ledna 2018, KABINET – Universum a Apokryfy
- 19. února 2018, Distant Bells
- 20. února 2018, Distant Bells
- 27. května 2018, Téměř letní koncert Komorní dechové harmonie Brno
- 11. června 2018, Distant Bells
- 12. června 2018, Distant Bells
- 18. června 2018, Nevermore & Kosmonaut: Bleděmodré město
- 3. prosince 2018, Distant Bells
- 4. prosince 2018, Distant Bells
- 16. prosince 2018, Předvánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno

MĚSÍČNÍ NOC NA KRAVÍ HOŘE

V pátek 27. července 2018 se na nočním nebi odehrálo divadlo, na jehož reprízu si počkáme dalších 11 roků. Hlavní role připadla Měsíci, který se na dlouhé dvě hodiny schoval do zemského stínu – proběhlo úplné zatmění. Aby toho nebylo málo, na

nebeské scéně sekundoval zářivý Mars, doprovázený dalšími planetami Sluneční soustavy.

Vzácný nebeský úkaz byl pozorovatelný z celé jižní Moravy. Proto Hvězdárna a planetárium Brno již v polovině června 2018 vydala jednoduchý informační materiál (formát A5 8 stran), který seznamoval s úkazem, jeho průběhem a způsoby pozorování. Tuto brožurku zdarma obdržely základní a střední školy Jihomoravského kraje. Volně byla rozdávána také na Hvězdárně a planetáriu Brno, VIDA! science centru, ústřední knihovně Knihovny J. Mahena v Brně nebo na krajském úřadu Jihomoravského kraje. Materiál byl volně ke stažení na [www stránkách](http://www.stránkách) Hvězdárny a planetária Brno, posloužil také jako základ pro řadu novinářů.

V parku Kraví hory byla večer 27. července 2018 připravena světelná instalace, která představila jednotlivé fáze zatmění. Vykoupat se bylo možné i v zářící „měsíční vodě“ v bazénech na nedalekém koupališti, kde atmosféru měsíční noci dokreslil Měsíc virtuální z dílny uměleckého uskupení VISUALOVÉ.

I přes poněkud nepříznivé počasí (v Brně bylo jasno až po 22. hodině večerní) sledovalo úkaz přímo na Kraví hoře přibližně 4 tisíce návštěvníků. Organizačně zajistili Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský a Jan Píšala.

Akci podpořil Jihomoravský kraj v rámci projektu Jihomoravský kraj fandí vědě. Vydáno bylo 5 000 ks informačních brožurek rozeslaných na většinu základních a středních škol Jihomoravského kraje (celkem 2 600 zásilek). Událost jsme propagovali v řadě médií (Metro, KAM a Facebook, CLV vitríny v Brně a některých jihomoravských městech), přímo v den zatmění proběhly opakované reportážní vstupy na České televizi, TV Prima, TV Nova a Brněnské televizi. Medializaci akce zajišťoval Jiří Dušek, hlavní organizaci pak Jan Píšala. Měsíční noc se konala pod záštitou Petra Vokřála, primátora statutárního města Brna, a Martina Landy, starosty městské části Brno-střed.

MENDEL JE... VĚDEC

V předvečer narozenin Gregora Johana Mendela v pátek 20. července 2018 jsme pro rodiny s dětmi – ve spolupráci se společností Sun Drive Communication – uspořádali několik drobných „taškařic“. Před budovou byla klidová zóna s fotokoutkem, kapelou se zpěvačkou Katie Kei a chillout zóna. V digitáriu se promítala představení Život stromů, Buňka! Buňka! Buňka! a Morava 360. Celkem dorazilo 150 návštěvníků.

NOC PADAJÍCÍCH HVĚZD

Ze soboty 12. srpna na neděli 13. srpna 2018 proběhl další pokus o zorganizování Noci padajících hvězd – tedy hromadného sledování meteorů z roje Perseid. V prostoru koupaliště Rekreačně-sportovního areálu Kraví hora jsme instalovali zázemí pro reprodukci chill out hudby i podmanivého komentáře. O půlnoci zhasl hrad Špilberk,

čímž jsme ještě více podtrhli výjimečnost události. Počasí nám tentokrát přálo a byla dokonce pozorovatelná Mléčná dráha.

Noc padajících hvězd pořádala Hvězdárna a planetárium Brno a Sportovně-rekreační areál Kraví hora, ve spolupráci s Technickými sítěmi Brno, Dopravním podnikem města Brna, Městskou policií Brno, Policií České republiky, Brněnským deníkem – Rovnost, Rádiem Petrov, pod záštitou primátora statutárního města Brna Petra Vokřála a starosty městské části Brno-střed Martina Landy. Organizačně zajišťovali Lucie Fojtová, Pavel Gabzdyl, Tereza Jeřábková, Ondřej Kamenský, Pavel Karas, Šárka Karešová, David Koval, Zuzana Kuljovská a Jan Píšala.

NOC VĚDCŮ V BRNĚ

Noc vědců je celorepubliková vědecko-popularizační akce, která zapojuje všechny lidi do inspirujícího prostředí vědy. Návštěvníci si hrají, poznávají, zkoušejí a snaží se pochopit a objevovat tento fascinující svět. Noc vědců se uskutečnila v pátek 5. října 2018 od 18 do 24 hodin, v Brně se do ní zapojilo Technické muzeum v Brně, Masarykova univerzita v Brně, Mendelova univerzita v Brně, VIDA! science centrum, Vysoké učení technické v Brně. Základním rozcestníkem byla [www stránka www.nocvedcuvbrne.cz](http://www.nocvedcuvbrne.cz)

Díky mimořádnému příspěvku Jihomoravského kraje se Noc vědců v Brně dočkala nejen náležité propagace, ale z většiny míst si mohli vědy chtiví návštěvníci odnést i drobný hlavolam (tzv. 3D puzzle s textem Noc vědců s Jihomoravským krajem), který otestoval jejich zručnost a trpělivost. Existovaly přitom dvě desítky jeho variant, takže se vyplatilo navštívit během Noci vědců více míst. Připraven byl následující program:

VIDA! science centrum

Co mají společného kostka cukru, stavebnice Merkur, robot nebo třeba buzola? Patří mezi české vynálezy a objevy! Záleží jen na vás, jestli si budete chtít zkonstruovat vlastní zařízení, uchýlit se v laboratoři k mikroskopu nebo se zaposlouchat do vyprávění opravdového vědce. Kromě dílen a badacích stanišť se můžete těšit na science show Časograf a její výjimečnou prvorepublikovou atmosféru. Pro nejnaděšenější objevitele české vědy je pak nachystaná speciální trasa po expozici a stanovištích. Na ty, co cestu úspěšně zvládnou, čeká titul Vidálecze.

Univerzita obrany

Nahlédněte pod pokličku vojenské vědy v areálu kasáren na ulici Šumavská 2. V programu budou mj. ukázky laboratoří katedry bojových a speciálních vozidel, simulátorů řízení letového provozu a řízení vrtulníku, ručních zbraní a optických přístrojů nočního vidění. Nebudou chybět ani dovednostní soutěže pro děti i dospělé.

Mendelova univerzita v Brně

Projížďka traktorem, možnost řídit vlak na modelu železnice nebo se naučit kuchtat rybu.

Masarykova univerzita v Brně

Tento rok je zaměřen na tematiku 100 let české vědy, která je propojena s oslavami 100. výročí

založení republiky. Do tajů věd přírodních, humanitních a technologických vás zasvětit všech 9 fakult, které spolu s dalšími externími působišti vytvoří 7 vědeckých zón.

Vysoké učení technické v Brně

Návštěvníci Fakulty elektrotechniky si například změřit EKG ponořením dlaní do kbelíků s vodou, tak jako to před 115 lety provedl vynálezce EKG a nositel Nobelovy ceny Willem Einthoven. Že i architektura je věda, dokazuje expozice Fakulty architektury, která se představí společně s Fakultou strojního inženýrství v prostorách Technického muzea v Brně. Diváci Noci vědců na Fakultě chemické se dozví o světovém kulinářském vynálezu, který pochází už z první republiky, ale málokdo o něm ví. CEITEC VUT zve návštěvníky do největších tuzemských čistých laboratorních prostor, které jsou dostupné jen ve speciálním skafandru. Z toho důvodu je nutné se na prohlídku předem registrovat na webu CEITEC. Fakulta stavební, představí například 100 let vývoje měřicí techniky, vodních staveb nebo map, velmi atraktivní bude i virtuální realita s velmi živými simulacemi.

Technické muzeum v Brně

Pohlédněte pod pokličku elektronových mikroskopů, a to díky specialistům světových firem se sídlem v Brně – Thermo Fisher Scientific (FEI) a TESCAN. FEI si navíc pozvala Úžasné divadlo fyziky ÚDiF, které představí show na téma „Co dokáže vakuum“. Odborné pracoviště TMB Metodické centrum konzervace přiblíží svou práci v oblasti restaurování a konzervace historických předmětů a na zábavném stanovišti si návštěvníci ověří znalosti o významných vědcích.

Celkem na všechna stanoviště dorazilo kolem 15 tisíc návštěvníků (Mendelova univerzita v Brně 2 000, Technické muzeum v Brně 1 900, Masarykova univerzita v Brně 8 000, Vysoké učení technické v Brně 3000, VIDA! science centrum 600). Rozdáno bylo 6 500 ks tzv. 3D puzzle, stejně jako několik tisíc map BRNO@věda#vy. Akce byla propagována v řadě médií (KAM, Brněnský metropolitán, MERTO, CLV vitríny, double bigboard na ulici Provazníkova, tramboardy, tzv. madla v tramvajích DPMB, Facebook). Organizačně zajistil Jiří Dušek.

NOVÁ PŘEDSTAVENÍ PRO VEŘEJNOST V SÁLE DIGITÁRIA

Výpravná představení v sále digitária jsou naší hlavní a nejúspěšnější aktivitou. V roce 2018 jsme v premiéře uvedli (uvádíme včetně anotací):

Zula hlídka: počasí pod psa 2D

Už jsou tady zase! Z dalekých končin vesmíru, ze zářivě oranžové planety jménem Zula, přichází Zula hlídka! Pamatujete si, jak se tihle odvážní komiksáci vydali do minulosti naší planety? Tentokrát vyrazí na vědeckou expedici s cílem posbírat vzorky počasí pro Multovu výzkumnou práci. S těžkým úkolem jim pomůže jejich věrný mazlíček Gorga, který dokáže všechny druhy počasí nejen posbírat, ale také nalahvovat. Když ho však Zula hlídka nechtěně urazí, Gorga se rozhodne planetu Zula opustit a najít si jiný domov. Meziplanetární padouch Dark Truder ale Gorgu přesvědčí, aby mu nechtěně pomohl ovládnout celý vesmír. Zula hlídka našťástí plán odhalí a vydá se po padouchových stopách. Nejen, že tak zabrání nejhoršímu, ale ještě se dozví spoustu věcí o počasí nejen na Zemi, ale také na jiných planetách. Pořad Zula hlídka: Počasí pod psa vychází z oblíbeného dětského seriálu „Zula hlídka“ americké televizní a rozhlasové společnosti NBC a řadí se k nejlepším představením pro digitální planetária ve svém žánru. Je určeno pro děti od 4 do 9 let, stejně jako jejich rodiče.

V českém znění namluvili Aleš Slanina, Tomáš Sagher, Pavlína Palmovská, Kristýna Daňhelová, Hana Kovářiková, Robin Šenk a Petr Štěpán. Premiéra 1. února 2018, celkem 108 repríz pro 6 478 diváků.

Morava 360 2D

Mezi Pálavou a Macochou, mezi Podjím a Bílými Karpaty, mezi nebem a podzemím. Tam všude se rozkládá náš neuvěřitelný kraj, ozdobený nádhernou přírodou, výjimečnými památkami a úrodnými vinicemi. A lidé se zde dožívají pozoruhodně vysokého věku. Vedou se spory o tom, jestli to způsobuje dobrá voda, anebo víno. Každopádně je to místo, které stojí za návštěvu. Poznejte známá místa z nových úhlů pomocí dronů se speciální optikou a shlédněte jedinečné projekce v digitálním planetáriu. Bude to tak trochu jiný vyhlídkový let – prostorem, ale i časem. Příběhy vepsané do vrásek krajiny vypráví Bolek Polívka, scénář a režie Pavel Karas. Anglickou verzi namluvil Robert Polo, ruskou verzi Halyna Myronova. Premiéra 1. února 2018, celkem 178 repríz pro 18 744 diváků.

Kosmix 2D

Krátký zábavný příběh o životě kosmonautů v komiksovém duchu neuvádíme jako samostatný pořad. Je doprovodem k mimořádným akcím a jiným pořadům. Premiéra proběhla 7. března 2018 u příležitosti 40. výročí letu Vladimíra Remka do kosmu. Scénář a režie Jan Píšala, českou verzi namluvil Josef Polášek, ruskou verzi Halyna Myronova, anglickou Brian Kamei.

Tajemství gravitace: Po stopách Alberta Einsteina 2D/3D

Proč kolem nás všechno padá směrem k zemi? A proč na nás v takovém případě nepadne Mezinárodní kosmická stanice? Objevili jsme už všechny záhady našeho světa? Průvodcem při hledání odpovědí na tyto otázky bude Felix s ALBYX3. Dvanáctiletý učeň kouzelnické školy Felix se mnohem více zajímá o tajemství vesmíru než o magická kouzla. Fascinují ho zákony přírody. Proto se také jednou dostane do muzea Alberta Einsteina, kde se setká s ALBYX3. Tedy malým, chytrým, ale spíše nepředvídatelným robotem, který ví všechno o Albertu Einsteinovi i jeho odvážných teoriích. ALBYX3 vezme mladého kouzelníka na magickou cestu vesmírem a časem, během které nejen odkryjí tajemství gravitace, ale také se dozvědí něco o přátelství a představitosti. Představení Tajemství gravitace je z dílny produkční společnosti Softmachine (scénář a režie Peter Popp). Namluvili herci Městského divadla Brno, v titulní roli Petr Štěpán, Radka Coufalová a Ladislav Běhůnek. Premiéra 6. října 2018, celkem 92 repríz pro 10 590 diváků.

Hvězdný cirkus 2D/3D

Premýšleli jste někdy o tom, z čeho jste stvořeni? Vydejte se to spolu s námi zjistit! V atomech lidských těl je totiž uchována celá historie vesmíru. Všechny atomy, od železa v naší krvi, přes vápník v našich kostech, až po kyslík, který dýcháme, pochází ze vzdálených svítících bodů na nebi. Poletíme do minulosti, až do doby před vznikem naší Země, předtím, než se rozzářily první hvězdy, až na úplný počátek našeho času. Prožijeme velký třesk, první mikrosekundy, kdy měl vesmír podobu husté polévky subatomárních částic, i okamžiky v nichž se energie měnila v základní stavební kameny současného světa: elektrony, protony a neutrony. Jak se jmenuje nejdůležitější prvek ve vesmíru? Proč se sbalil do planet, hvězd a galaxií? A jakou roli při tom sehrála gravitace – neviditelná síla působící ve všech směrech mezi všemi formami hmoty na jakékoli vzdálenosti? V představení Hvězdný cirkus 3D se dozvíte, jak uvnitř hvězd vznikají jednotlivé chemické prvky. Zažijete explozi supernovy – jeden z nejdramatičtějších jevů v přírodě. A také se podíváte na zrození Sluneční soustavy i života na planetě Zemi. A až příště pozvednete své oči k noční obloze, už budete vědět, odkud se vzaly vaše atomy. My všichni totiž pocházíme z hvězd! Představení Hvězdný cirkus 3D pochází z dílny společnosti NSC Creative, české znění namluvili herci Městského divadla Brno, role principála se ujal Zdeněk Junák. Premiéra 2. října 2018, celkem 51 repríz pro 6 684 diváků.

Planety: Cesta Sluneční soustavou 2D

Meziplanetární sondy v uplynulém půlstoletí prozkoumaly všechny planety Sluneční soustavy, nezapomněly ani na jejich satelity anebo ještě menší tělesa – planetky a komety. Teď máte příležitost vydat se na návštěvu těchto světů i vy. První zastávkou bude Měsíc, jediné vesmírné těleso, na kterém lidé dosud přistáli. Dalším logickým cílem je Mars. Proč? Je blízko, navíc se ze všech ostatních planet nejvíce podobá Zemi. Máme šanci nalézt na něm i známky života? Naše výprava se však nezastaví. Pokračovat budeme ke čtyřem plynným obrům – Jupiteru, Saturnu, Uranu a Neptunu. Prolétneme také kolem kometárního jádra – kosmického ledovce, jehož složení odpovídá materiálu, ze kterého před 4 a půl miliardami roků vznikla celá Sluneční soustava. A čeká nás také trpasličí planeta Pluto. Jediná sonda, která jej v roce 2015 navštívila, nám ukázala podivuhodný svět s tmavými krátery a zasněženými ledovci. Průzkum vesmíru je fascinující a vždy přináší překvapivé poznatky. Zažijte s námi zákrasy přírody ve Sluneční soustavě! Představení Planety: Cesta Sluneční soustavou je společným projektem řady evropských planetárií pod vedením planetária Mannheim. Namuloil Jan Kolařík. Premiéra 9. října 2018, celkem 38 repríz pro 5 730 diváků.

EXPLORE: Klíč k cestě na Mars 2D/3D

Od počátku lidstva vzhlížíme ke hvězdám a sníme o tom, že se jich jednou skutečně dotkne. A pokud máme žít déle než naše planeta Země, budeme tento sen dokonce nuceni uskutečnit. Mars je naším blízkým sousedem. Není snad školáka, který by nevěděl, že jde o jednu z planet. Dvacáté století vzalo Marsu kanály i Martány, do říše mýtů odkázalo také představy o rostlinách na jeho povrchu. I tak ale zůstává velkou výzvou – po Měsíci jediným, rozumně dostupným tělesem ve Sluneční soustavě, kam se lidé snad již brzy vydají. Vydejte se na cestu historií poznávání Sluneční soustavy. Od prvních astrologických představ, po řešení pohybu planet i jakýchkoli jiných těles – například meziplanetárních sond. Nikoli dokonalé kružnice, ale ladné elipsy jsou klíčem k pohybu vesmírným prostorem v mocném gravitačním poli Slunce. Ale jak s jejich pomocí doletět až na Mars? Představení EXPLORE: Klíč k cestě na Mars je vynikajícím dílem producenta Macieje Ligowského ze společnosti Planet Creative. Namuloili Ladislav Běhúnek, Jan Kolařík, Zdeněk Junák, Tomáš Sagher a Petr Štěpán z Městského divadla Brno. Premiéra 15. listopadu 2018, celkem 5 repríz pro 554 diváků.

NOVOROČNÍ BRNO – PF 2018

Naše brány jsme otevřeli již 1. ledna 2018. Mezi 14. a 17. hodinou jsme v sále digitária uváděli vesmírný příběh Astronaut. Celkem se uskutečnily 4 reprízy pro 625 návštěvníků a také jedna žádost o ruku. Organizačně zajistili Milan Skoupý a Ondrej Kamenský.

ODBORNÉ PŘEDNÁŠKY – BÁJEČNÁ VĚDA

V roce 2018 jsme samozřejmě organizovali cyklus přednášek známých popularizátorů vědy i odborníků, kteří prezentují některé z mnoha vědeckých témat. Délka těchto pořadů často závisí na zájmu tazatelů, ale nepřevyšují hodinu a půl. Přednášky se konaly zpravidla ve čtvrtek v podvečer buď v digitáriu, anebo v komornějším přednáškovém sále. Zajišťoval Josef Forman. Z většiny přednášek vzniká audio a video záznam dostupný na kanálu Youtube. Proběhlo 19 přednášek, které navštívilo 2 919 zájemců. Konkrétně se uskutečnila tato vystoupení (včetně anotace):

18. ledna 2018
RNDr. Vojtěch Ullmann, Ostravská univerzita

Cestování časem – sci-fi nebo skutečnost?

Tato populárně – vědecká přednáška nás seznámí s neobvyklými vlastnostmi vesmírného času a se vzrušujícími možnostmi cestování časem do budoucnosti i minulosti, které nám (alespoň v principu) nabízí speciální a obecná teorie relativity a unitární teorie pole. Zamysleme se nad tím, co je to vlastně čas a jak jej vnímáme subjektivně, ale především se zaměříme na čas jako fyzikální veličinu – v klasické fyzice až po kvantovou fyziku. A dokonce se zmíníme i o černých a červích dírách, jako možných strojích času umožňujících cestování prostoročasem.

25. ledna 2018
doc. Mgr. Michal Švanda, Ph.D., Astronomický ústav AV ČR

Ke Slunci, ale ne zpátky

Výzkum Slunce nabírá v posledních letech správné obrátky. K vypuštění se chystají přelomové sondy, z nichž dvě poletí přímo ke Slunci, do vzdáleností, ve kterých se těleso vyrobené lidskou rukou zatím nevyskytovalo. Co nového tyto sondy přinesou? Jaké technické problémy musí konstruktéři překonávat? A lze pokročit ještě dále? O tom všem budeme mluvit na lednové přednášce.

22. února 2018
Mgr. Julie Nováková, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Memetika: Věda, pavěda nebo užitečný model?

Společně se podíváme na mnohými oslavovaný, jinými zatracovaný obor memetiky. Jak se v lidské společnosti šíří objekty, které můžeme nazvat memy, informacemi nebo „klepy“ – a můžeme tento proces namodelovat? Je například možné, že memy vedly ke vzniku lidského vědomí sebe sama – a jak přesně?

22. února 2018
prof. RNDr. Jaroslav Flegr, CSc., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Evoluční zamrznání a evoluční tání

Před 20 lety byl v jistém nepříliš známém mezinárodním časopise Rivista di Biologia publikován první nástin teorie zamrzlé plasticity. Podle této dosti kacířské teorie se naprostá většina organismů může evolučně přizpůsobovat svému prostředí pouze bezprostředně po svém vzniku, následně však evolučně zamrzne a po zbylých 99 % doby své existence pouze pasivně čekají, až se jejich prostředí změní do té míry, že vyhynou. Asi před deseti lety pak byla v anglickém vydání knihy Zamrzlá evoluce uveřejněna navazující teorie zamrzlé evoluce. Podle ní celková evoluce postupně zamrzá, evoluci jakoby docházel dech, druhy se už mohly měnit jen ve stále se zužujícím se okruhu znaků. Proč tedy druhy zamrzají a proč evoluci docházejí dech? A mohou druhy zase rozmrznout a může evoluce překročit svůj stín? A jak si vedou obě evoluční teorie ve světle nových objevů? To vše se dozvíte na přednášce!

1. března 2018
Mgr. Jakub Rozehnal, Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, Astronomický ústav Univerzity Karlovy

Akustický vesmír

Zvukové vlny jsou dalším nezávislým zdrojem informací o vesmíru, který nás obklopuje. V našich představách bývají vesmírné zvuky záhadné a možná i trochu strašidelné. Vydávají však hvězdy, galaxie či jiná kosmická tělesa skutečné zvuky? A pokud ano, jak je můžeme uslyšet? Jsou tyto zvuky stejně tajemné jako vesmírné objekty, které je vydávají?

8. března 2018

Bc. Petr Horálek, fotograf, cestovatel, spisovatel, popularizátor astronomie

Klenoty chilského nebe

Na tichomořském břehu Jižní Ameriky se do chilského vnitrozemí rozkládá vysokohorská poušť Atacama s unikátními podmínkami pro pozorování a fotografování nočního nebe. Ne náhodou zde proto mezivládní organizace zvaná Evropská jižní observatoř vybudovala a dále buduje hned několik pracovišť s největšími a vědecky nejproduktivnějšími astronomickými přístroji světa. Ovšem i mimo hledáčky těchto teleskopů, jen pouhýma očima, je možné na chilské obloze spatřit to, co málokde na světě. Jaké klenoty skrývá hvězdné nebe nad observatořemi Paranal, La Silla nebo ALMA? A jak je dokáží zachytit citlivé fotoaparáty? A jak vůbec tyto obří astronomické obrazy vznikají? Přednáška bude navíc prokládána dechberoucími celoblohovými snímky promítanými na celou kupoli...

15. března 2018

doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc., Matematicko-fyzikální fakulta UK

Příběh matematiky – symboly, které změnily svět

Je matematika jazykem přírody? A kdo tímto jazykem kromě matematiků mluví? Co je v matematice důležitější, uvažování nebo vzorce? Jsou vzorce konečným výsledkem matematických úvah? Nebo jsou tím, co naopak ovlivňuje či dokonce řídí naše uvažování? Proč jsou některé vzorce slavnější než jiné a jaká je historie, která provází ty nejslavnější? Co je důležitější při řešení konkrétního matematického problému: intuice nebo formální matematické uvažování? Jak se od sebe liší matematika a počty? A jaký druh uvažování, který se neopírá o žádný vzorec, lze označit za matematický?

29. března 2018

Mgr. Filip Tvrdý, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta

Pseudovědci, konspirátoři a hranice kritického myšlení

V posledních letech jsme svědky rozmachu pseudovědeckých a konspiračních teorií, které jsou s dříve nevídanou efektivitou šířeny prostřednictvím nových médií a sociálních sítí. I když byl problém odlišení vědy a pseudovědy jedním z hlavních zájmů filozofie ve druhé polovině 20. století, nebylo hledání této hranice zcela úspěšné. Domnívám se, že slibnějším přístupem je zkoumání psychologických mechanismů, na nichž je založeno přijetí pseudovědy a konspirací. Jak ale nakládat s aktéry, jejichž intelektuální charakter je natolik poškozen, že jim znemožňuje rozpoznat pravdivé a zdůvodněné teorie?

3. dubna 2018

RNDr. Jiří Grygar, CSc., Fyzikální ústav AV ČR

Žeň objevů 2017

Tradiční a stále výjimečné ohlédnutí za nejzajímavějšími událostmi astronomie a kosmonautiky, které se tentokrát odehrály v uplynulém roce 2017, a to v podání jednoho z nejznámějších popularizátorů astronomie.

5. dubna 2018

RNDr. Martin Ferus, Ph.D., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.
 prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc., Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
 Judit Šponerová, Ph.D., Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.
 doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc., Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Současný pohled na vznik a vývoj života na Zemi a ve vesmíru

V úvodní přednášce celého cyklu si představíme v současné době obecně nejpřijímanější představy o vzniku života na naší planetě. Seznámíme se také s podmínkami panujícími na dávné Zemi a poté do těchto kulis zasadíme současné pohledy na formování základních stavebních kamenů života, z nichž vznikly první replikující se molekuly, první buňky a následně se evolučními procesy rozkošatil strom života. Na závěr celého povídání se budete moci také zúčastnit panelové diskuse s předními českými vědci na téma původu a vzniku života, a to nejen na planetě Zemi.

12. dubna 2018

prof. RNDr. Svatopluk Civiš, CSc., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

Metan na Marsu – Život na Marsu?

Objev metanu v atmosféře Marsu vyvolal svého času diskuze o existenci života na rudé planetě. Čeští vědci nedávno představili novou teorii, která vznik metanu na Marsu spojuje s pouhou fotochemickou reakcí, nevyžadující přítomnost mikrobů. Jejich výzkumy poukázaly na vznik metanu z atmosféry oxidu uhličitého působením slunečního záření na kyselé minerály. Studie se snaží také objasnit, jak mohl metan vzniknout na naší planetě či na Marsu v rané fázi jejich vývoje – v době před vznikem života. Metan je považován za reaktivní plyn, který se mohl podílet na chemických reakcích vzniku biomolekul, z nichž možná posléze povstal i život sám...

19. dubna 2018

prof. Ing. Miroslav Oborník, Ph.D., Biologické centrum AV ČR, v. v. i.
 doc. RNDr. Jan Štefka, Ph.D., Biologické centrum AV ČR, v. v. i.

Evoluce života: od zrození eukaryotické buňky až k původu druhů

Eukaryotická buňka se zrodila díky endosymbiotickým vztahům jejích předchůdců. Endosymbióza, tedy pohlčení jedné buňky druhou a jejich následná, vzájemná, genetická a metabolická adaptace, představují patrně nejefektivnější a nejradikálnější evoluční nástroj ve vývoji jednobuněčných organismů. Obsahem přednášky bude také to, jakým způsobem vlastně evoluce proměňuje populace organismů v druhy. Může za vše Darwinovská selekce jedinců nejlépe přizpůsobených prostředí? Jaká je role náhody v evoluci? Co nám o speciaci prozradí pohled do genomu organismů? A existují vůbec biologické druhy?

26. dubna 2018

Mgr. Marek Skarka, Ph.D., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.
 Mgr. Klára Hloučová, Ph.D., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Exoplanety aneb Hledání života ve vesmíru

Díky překotnému technologickému rozvoji v posledních letech dnes známe více než 3 700 exoplanet a dokonce jsme schopni detekovat atmosféry některých z nich. Velká většina objevených systémů však vypadá úplně jinak než naše Sluneční soustava. Je tomu ale skutečně tak? Zaměříme se spolu na základní podmínky, které by měly systém a planeta splňovat, aby byl umožněn vznik života

pozemského typu. Představíme si rovněž teorie o tom, jakou chemickou povahu by mohl život mít v závislosti na různorodosti prostředí a jaké „biosignatury“ budou zřejmě univerzální. Zamyslíme se také nad tím, jaký vliv má poznání našeho života na to, co vlastně hledáme ve vesmíru. A nakonec si řekneme, co všechno v sobě skrývá astrobiologie a co od tohoto oboru můžeme očekávat...

10. května 2018

Ing. Petr Janál, Ph.D., Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno

Povodně a jejich předpovědi

Je pravda, že se v posledních letech povodně vyskytovaly častěji, než tomu bylo v minulosti? Jaký je rozdíl mezi předpovědí počasí a předpovědí povodně? Ovlivní klimatická změna povodně v našich podmínkách?

17. května 2018

Mgr. Petr Štěpánek, Ph.D., Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno a Ústav výzkumu globální změny AV ČR

Klimatická změna v České republice

V posledních letech jsme svědky častějších výskytů povodní, sucha, jarních mrazíků, horkých vln a jiných extrémních jevů. Jak se tyto extrémy měnily v průběhu času, řekneme v posledních 50. letech? Vyskytuje se v posledních letech v zimě méně sněhu nebo si jen špatně pamatujeme, jak to bylo za našeho mládí? A co můžeme od podnebí očekávat v budoucnosti?

30. října 2018

Ing. Josef Kyncl, DendroLab Brno a Botanický ústav AV ČR

110 let od Tunguské katastrofy – Tajemství ukrytá v letokruzích

Analýza letokruhů – dendrochronologie – umožnila nový pohled na Tunguskou událost z června 1908, a to v kontextu „svědectví“ letokruhů modřínů přeživších katastrofu, zahrnujícího období let 1695 až 1972, a objevu artefaktu, ukrytého přímo v letokruhu 1908. Úvodní polovinou sdělení však bude důkladná informace o současném stavu dendrochronologie zejména s ohledem na odrazy geofyzikálních událostí – vulkanických erupcí a kosmických impaktů – v letokruzích stromů. Autor má za sebou bohatou zkušenost – byl a je sestavovatelem našich, slovenských a ukrajinských standardních, již více než tisíciletých letokruhových chronologií...

8. listopadu 2018

Ing. Dana Drábová, Ph.D., Státní úřad pro jadernou bezpečnost, předsedkyně

Příběh uranu

Každý atom uhlíku, kyslíku, dusíku a všech dalších prvků okolo nás i v nás vznikl kdysi nějakým vesmírným dějem. V tomto smyslu jsme doslova hvězdným prachem. Některé prvky významně měnily a mění svět a naši civilizaci. Jak se do dějin Země a lidstva zapsal uran? Navštívíme africké Oklo a zjistíme, že jaderné reaktory vytvořila příroda dávno před člověkem. Projdeme se staletími v severočeském Jáchymově, který je s uranem bytostně spjat. Podíváme se na možnosti uranu podílet se na uspokojování našich energetických potřeb a zkusíme si malou předpověď možné budoucnosti.

15. listopadu 2018

Ing. Miloš Štěpanovský, ředitel JE Dukovany, skupina ČEZ, a.s.

Závislost lidstva na energetice – historie tvoří budoucnost

S rostoucí životní úrovní roste nárok lidstva na tzv. blahobyt. Mezi dnešní základní lidské potřeby již zdaleka nepatří jen právo na jídlo, minimální příjem, odpočinek nebo informace, ale jako samozřejmost vnímáme také internet či wifi připojení, mobilní telefony nebo vodu či energii. A právě u energií se začínáme stále častěji setkávat s názory, že elektřina se nevyrábí, ta je v zásuvce a vody, té máme doma dostatek. Je dobře, že žijeme v době, kdy se nemusíme bát o všechny tyto vymoženosti dnešní doby, ale čím je to zásluha?! Naše ne. Zásluhu na tom mají generace před námi, které přemýšlely dopředu na desítky a stovky let, aby nám, budoucím generacím, zajistily dostatek všeho, co budeme potřebovat... Tato přednáška zmapuje historii energetiky u nás a budoucí závislost lidstva na energiích.

22. listopadu 2018

RNDr. Vladimír Wagner, CSc., Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

Když do vesmíru, tak s jádrem!

Člověk opět uvažuje o návratu na Měsíc a chystá se také na první cestu kosmonautů na Mars a jeho případnou kolonizaci. To vše se neobejde bez efektivních koncentrovaných zdrojů energie. A těmi by měly být právě zdroje jaderné, nyní hlavně radionuklidové generátory a štěpné jaderné reaktory. Ve vzdálenější budoucnosti by to mohly být i fúzní zdroje či dokonce ty na antihmotu. Ty by lidstvu mohly umožnit i kolonizaci exoplanet u nejbližších rudých trpaslíků. V přednášce se však zaměříme hlavně na radionuklidové generátory a jaderné reaktory, které se uplatní právě na Měsíci a Marsu a umožní nám kolonizaci nejbližšího vesmírného okolí.

PODZIMNÍ PRÁZDNINY

Hvězdárna a planetárium Brno své brány nezavřela ani mezi 29. a 30. říjnem 2018. S ohledem na státní svátek i školní prázdniny byly připraveny speciální projekce pro malé i velké diváky. Bylo možné prožít dobrodružství Tajemství gravitace: Po stopách Alberta Einsteina. Celkem se uskutečnilo 6 akcí pro 945 návštěvníků.

POSVÍŤTE KRTEČKOVI NA CESTU

V pátek 25. května 2018 jsme měli možnost zamávat a posvítit na cestu krtečkovi, který ve večerních hodinách přelétal na palubě Mezinárodní kosmické stanice (zkr. ISS) spolu s kosmonautem Andrew Feustelem. Čekání si mohli návštěvníci zpříjemnit spoustou dalších aktivit – sledováním pohádky Kráva na Měsíci nebo třeba online videa z ISS. Připraveny byly zábavné kvízy, malování pro nejmenší, zajímavosti z paluby ISS a nechyběl ani kosmonaut, se kterým se všichni mohli vyfotit. Počasí přálo, a tak mávalo Krtečkovi z terasy Hvězdárny a planetária Brno zhruba 50 návštěvníků. Organizačně zajistila Lucie Fojtová.

POZOROVÁNÍ HVĚZDNÉ OBLOHY

Veřejná pozorování noční oblohy patří mezi klíčové aktivity Hvězdárny a planetária Brno. Zajišťují je především proškolení demonstrátoři z řad vysokoškolských studentů. V roce 2018 se uskutečnilo 141 pozorování večerní oblohy pro 3 246 návštěvníků. Zájem o tyto pořady je z povahy věci značně rozkolísaný – závisí na přízni počasí, stejně jako na atraktivitě kosmických jevů. Organizačně zajišťovali Petr Čech, Zbyněk Češka, Mirek Dočekal, Lucie Fojtová, Zlatica Kalužná, Ondrej Kamenský, Ivo Křikava, Jan Máchal, Ivan Nečas, Adam Šugl, Pavel Váňa, Jaroslav Velčovský a Jan Píšala.

DEN S MĚSTSKOU POLICIÍ BRNO

Den s městskou policií je celodenní populárně vzdělávací akce pro malé i velké děti s řadou soutěží. Mimo jiné nabídla statické a dynamické ukázky, historickou a současnou techniku, výstroj a výzbroj od minulosti k dnešku, dopravní trenážery, dvě různé airsoftové střelnice, interaktivní stanoviště i soutěž o ceny pro malé návštěvníky. Akce se uskutečnila 28. září 2018. Organizačně zajišťoval Mirek Dočekal, dorazilo odhadem 3 000 návštěvníků.

RELAXACE POD HVĚZDAMI

Tyto speciální programy se zaměřují na kontemplaci návštěvníků, kteří si odpočinou od běžného shonu. Pořad se odehrává v komorním malém planetáriu. Na celkem 32 relaxací dorazilo 434 relaxujících. Organizačně zajišťoval Zbyněk Češka.

STAŇ SE POKUSNÝM KRÁLÍKEM A JÁ TI ŘEKNU, KDO JSI! II

Ve čtvrtek 22. února 2018 se Hvězdárna a planetárium Brno opět stala centrem výzkumu v oblasti evoluční psychologie! Návštěvníci všech věkových kategorií, kteří zavítali v odpoledních hodinách na Kraví horu, se mohli aktivně zúčastnit bádání, které mimo jiné pomůže českým vědcům lépe pochopit, co vše je parazitický prvek jménem *Toxoplasma gondii* schopný udělat s lidským chováním. Zájemci dostali také možnost se dozvědět mnohé zajímavosti o tzv. memetice, a to prostřednictvím odborné přednášky Julie Novákové z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Vše vyvrcholilo podvečerní přednáškou profesora Jaroslava Flegra (s názvem Evoluční zamrznání a evoluční tání) v sále digitária. Organizoval Josef Forman, celkem dorazilo 288 nadšenců.

SVÁTEK SVĚTLA

V pátek 21. prosince 2018 ve 23.23 našeho času se Slunce na pozemské obloze dostalo do nejnižnějšího bodu své dráhy – proběhl zimní slunovrat. Dle tradice Slunce v takový okamžik umírá a pozemský svět se nakrátko ocitá bez jeho ochrany před upíry,

6. listopadu 2018

Ing. Petr Peer, Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.

Nanovlákná z historického pohledu

Nedostatek přírodních vláken byl popudem pro vznik prvních syntetických vláken koncem 19. století. Nejprve se začala vyrábět vlákna z regenerované celulózy tzv. viskózová vlákna. Z téhož materiálu lze připravit i nanovlákná, vlákna s průměrem menším než 500 nm, pomocí elektrostatického zvlákňování. Nanovláknennou vrstvu lze využít nejen v textilním průmyslu, ale také k tvorbě náhradních orgánů. Přednáška bude zacílena na historický vývoj nanovláken a obohacena snímkami z elektronového mikroskopu.

7. listopadu 2018

doc. Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D., Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i.

Vznik a vývoj litografie a hologramů

Během přednášky se zaměříme na techniky vytváření obrazů a obrazců v uplynulém století. Dozvíte se, co jsou úplné obrazy neboli hologramy a co je za nimi. Přednáška vás také zavede do historie a vývoje technik a technologií.

8. listopadu 2018

prof. RNDr. Eva Matalová, Ph.D., Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i.

Jak se Brno stalo kolébkou genetiky – 175 let od příchodu Mendela do Brna

Přednáška nabízí příběh ze života J. G. Mendela s důrazem na momenty, které ho nasměrovaly do Brna a k vědecké dráze „zakladatele genetiky“. V souvislosti se 175. výročím příchodu Mendela do Brna seznámí přednáška také s řadou zajímavých aspektů jeho téměř čtyřicetiletého mnohostranného působení v tomto městě a poskytne námět k dalším krokům po stopách Mendela.

8. listopadu 2018

doc. Ing. Jan Lacina, CSc., Ústav geoniky AV ČR, v.v.i., oddělení Environmentální geografie

Česká krajinomalba z pohledu krajinného ekologa – Obraz jako výtvarný dokument pro hodnocení změn krajiny

Krajinomalbu můžeme vnímat nejen jako umělecké dílo, které nás oblažuje a vzrušuje svou krásou. Pokud je dostatečně realistická, lze ji chápat i jako významný výtvarný dokument krajinných struktur své doby. V krajinné ekologii proto můžeme stará zobrazení krajiny použít jako srovnávací bázi pro hodnocení krajinných změn obdobně jako staré mapy a fotografie. Předvedeme si to zejména na dílech F. Richtra, A. Chittussiho, A. Slavíčka, F. Kavána a J. Jambora. Právě v roce 100. výročí vzniku samostatného Československa bychom si měli ještě více než jindy uvědomit, že malebná (tj. malování hodná) krajina je synonymem pojmu vlast, jejíž kvality je třeba obnovovat a hájit.

VÁNOCE NA HVĚZDÁRNĚ

Hvězdárna a planetárium Brno se v sobotu 22. prosince 2018 proměnila v kratochvilné hřiště plné zábavy. Po celý den probíhaly za zvýhodněné vánoční vstupné 2D projekce dětských pořadů v digitáriu. Pro všechny příchozí ve společné produkci s dalšími partnery jsme zařadili do volně přístupných programů dětské dílny, rukodělnou tradiční akci pro děti „Za ozdobu odměna“, Betlémské světlo pro přenesení do domovů, zábavné

pořady s pohádkami a hudebními vystoupeními. Malí i velcí návštěvníci viděli pohyblivé modely brněnských modelářů a vánoční hvězdárnu navštívila také zvířátka a jejich ošetřovatelé z brněnské ZOO. Vše vyvrcholilo vánočním ohňostrojem z dílny Ivana Martínka.

Vánoce na hvězdárně nebyly původně vůbec plánovány, vznikly náhodou. Ohlasy byly ale natolik pozitivní, že je budeme opakovat i v dalších letech. Akce se uskutečnila pod záštitou primátorky statutárního města Brna Markéty Vaňkové. Hlavním garantem za Hvězdárnu a planetárium byli Jiří Dušek, Zuzana Kuljovská a Jana Britzmannová.

VESMÍRNÁ OLYMPIÁDA

Nejen v jižní Koreji měli letos zimní olympiádu. 25. února 2018 si Hvězdárna a planetárium Brno připravila spoustu astronomických soutěží. Vyleštěna byla závodní dráha... na cvrnkání kuliček, měřila se i rychlost – jak jinak než rychlost světla formou kvízů v malém planetáriu. Závodníci si dokonce mohli vyzkoušet svoji rychlost a zručnost v lovu černé díry. Dorazilo rekordních 200 olympioniků. Organizovala Kateřina Brettschneiderová.

VELIKONOČNÍ PRÁZDNINY

Hvězdárna a planetárium Brno, resp. naše digitárium, neodpočívalo ani během Velikonoc a velikonočních prázdnin od 29. března do 2. dubna 2018. Dny volna si mohly menší děti zpestřit dobrodružstvím se Zula hlídkou, pro větší fanoušky byl v sále digitária připraven pořad Soumrak dinosaurů. V podvečerních hodinách pak nechyběla ani oblíbená procházka Moravou – pořad Morava 360. Celkem dorazilo 2 146 návštěvníků.

VESMÍRNÉ VÁNOCE

Elektronické srdce digitária nebude zahálet ani o zimních prázdninách. Dopoledne bylo možné přijít na pohádku Se zvířátky o vesmíru 2D, odpoledne bylo třeba si nasadit speciální 3D brýle a pátrat po Tajemství gravitace 3D – po stopách Alberta Einsteina. V podvečer se pak starší děti a dospělí vydali na návštěvu Hvězdného cirkusu 3D. Všichni návštěvníci si navíc odnesli jako dárek vesmírné puzzle – 2D nebo 3D. Celkem od 26. do 31. prosince 2018 dorazilo 4 080 návštěvníků.

VESMÍRNÝ KARNEVAL

V sobotu 27. ledna 2018 odpoledne byla na Hvězdárně a planetáriu Brno připravena veselá hudba, spousta soutěží – například vesmírná chůze, pošli Slunce, vysávání černé díry, tombola s bláznivými cenami a soutěž o „nej“ masku. Vše ale pod jednou

podmínkou. Vesmírné čečetky měly dorazit v karnevalovém kostýmu. A pokud je doprovázel dospělák, měl se vyzdobit i on! Fantazii se přitom meze nekladly. Návštěvníci mohli být mimozemšťany, kosmonauty, roboty, vědci, planetami, umělými družicemi... Organizačně zajišťovala Kateřina Brettschneiderová, celkem dorazilo 120 dětských návštěvníků.

VESMÍRNÝ MIKULÁŠ

Opět s velkým úspěchem jsme od 30. listopadu do 2. prosince 2018 přivítali laskavé čerty a po jízdě nebeským výtahem i Mikuláše, co všechno ví, a s anděly, kteří všechno mají. Celkem 24 výprav se zúčastnilo 260 dětí. Zajišťovali Kateřina Brettschneiderová, Zbyněk Češka a Zuzana Kuljovská.

VÍTÁNÍ JARA – VESMÍRNÉ VELIKONOCE

Ve středu 21. března 2018 nastala jarní rovnodennost a konečně se vrátilo jaro a Slunce. Proto jsme v sobotu 24. března 2018 odpoledne přivítali jaro i na Hvězdárně a planetáriu Brno. Kromě našich úžasných pořadů v digitáriu, byl připraven i mimořádný program: vyráběla se galaktická vejce, trénovaly se přesuny planet a také si nejrychlejší z účastníků odnesl zrní na osení. Na galaktická vejce jsme měli připraveno dost vesmírné černi, třpytivé modré i hvězdného prachu. Program byl určen výhradně pro děti. Organizovala Kateřina Brettschneiderová, celkem dorazilo 500 návštěvníků.

VEŘEJNÁ POZOROVÁNÍ SLUNCE

Komentovaná pozorování Slunce probíhala v roce 2018 příležitostně, bohužel prázdninová pozorování zkomplikovaly technické závady (např. zaseknutá kopule). Dlouhodobý zájem o tento formát akcí názorně dokumentuje uvedený desetiletý přehled:

	2007	2008	2009	2010 ¹⁵	2011 ¹⁶	2012 ¹⁷	2013	2014	2015	2016	2017	2018
počet návštěvníků	390	804	812	220	-	177	210	401	1 372 ¹⁸	787	380	125
počet pořadů	45	64	70	18	-	18	8	11	34	24	13	10

¹⁵ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl z důvodu rekonstrukce ukončen 20. června 2010.

¹⁶ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl po rekonstrukci zahájen 12. listopadu 2011, bez vzdělávacích pořadů pro školy.

¹⁷ Veřejná pozorování Slunce byla obnovena v dubnu 2012, jako volně přístupná, mimořádná akce. Proto je počet návštěvníků jen orientační.

¹⁸ Návštěvníci částečného zatmění Slunce 20. března 2015 nejsou započítáni.

VEŘEJNÁ POZOROVÁNÍ NOČNÍ OBLOHY

Pod odsuvnou střechou naší pozorovatelny se ukrývá hned několik astronomických dalekohledů. Největším přístrojem je tzv. katadioptrický dalekohled konstrukce schmidt-cassegrain se zrcadlovým objektivem o průměru 356 mm a ohniskové vzdálenosti 3 910 mm. Všechny dalekohledy procházely v roce 2018 průběžnou údržbou zahrnující zejména čištění a seřizování jejich optických i mechanických prvků.

Veřejná pozorování noční oblohy patří mezi klíčové aktivity Hvězdárny a planetária Brno a zajišťují je především proškolení demonstrátoři z řad vysokoškolských studentů. V roce 2018 se uskutečnilo 141 pozorování večerní oblohy pro 3 246 návštěvníků. Zájem o tyto pořady je z povahy věci značně rozkolísaný – závisí na přízni počasí, stejně jako na atraktivitě kosmických jevů. V centru pozornosti se ocitly zejména nápadné objekty Sluneční soustavy (planety Venuše, Mars, Jupiter a Saturn, dále pak Měsíc), ale nezapomínali jsme ani na objekty vzdáleného vesmíru (jasnější otevřené a kulové hvězdokupy, mlhoviny či galaxie). Nechybělo pozorování výjimečných přeletů jasných družic, např. Mezinárodní kosmické stanice či družic Iridium. Pravidelný provoz zajišťoval Jan Píšala.

Mimořádnou pozornost jsme věnovali sledování úplného zatmění Měsíce 27. července 2018 (viditelnost úkazu byla nakonec silně poznamenána průtrží mračen a celkově nepříznivým počasím) a maximu meteorického roje Perseid v noci z 12. na 13. srpna 2018. Pozorování noční oblohy v závěru roku 2018 pak zpestřila jasná krátkoperiodická kometa 46P/Wirtanen, kterou bylo možné pod tmavou oblohou zahlédnout dokonce i očima bez dalekohledu. Dlouhodobý zájem o tento formát akcí názorně dokumentuje uvedený dvanáctiletý přehled:

	2007	2008	2009	2010 ¹⁹	2011 ²⁰	2012	2013 ²¹	2014	2015	2016	2017	2018
počet návštěvníků	5 469	7 717	4 001	1 840	393	4 808	4 301	3 908	3 301 ²²	3 601	3 624	3 246
počet pořadů	255	274	273	144	26	262	247	181	184	177	182	141

VLADIMÍR REMEK | 40

Vladimír Remek, ale také Ivan Bella (Slovensko), Mirosław Hermaszewski (Polsko), Sigmund Jähn (Německo), Farkas Bertalan (Maďarsko), Dumitru-Dorin Prunariu (Rumunsko), Jurij Romaněnko (Rusko), Roman Romaněnko (Rusko), Franz Viehböck (Rakousko), Frank De Winne (Belgie) – tito všichni kosmonauti se ve středu 7. března 2018 procházeli po Brně a oslavili tak 40. výročí letu prvního a dosud jediného

¹⁹ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl z důvodu rekonstrukce ukončen 20. června 2010.

²⁰ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl po rekonstrukci zahájen 12. listopadu 2011, bez vzdělávacích pořadů pro školy.

²¹ V říjnu 2013 byla budova Hvězdárny a planetária Brno zcela mimo provoz.

²² Nejsou započítáni návštěvníci Noci padajících hvězd a Úplného zatmění Měsíce.

československého kosmonauta Vladimíra Remka do vesmíru. Nešlo ale jen o ohlédnutí za výjimečnou událostí, nýbrž také o zviditelnění města Brna na kosmické mapě světa.

Hektický den začal otevřením výstavy Vladimír Remek – cesta ke hvězdám v prostorách Technického muzea, jehož pracovníci byli hlavními autory expozice. Návštěvníkům přiblížila nejen kosmonauty z projektu Interkosmos, ale ukázala i zajímavosti související s letem Vladimíra Remka. V expozicích bylo například oblečení z výcviku a další části výstroje, původní obaly potravin, fotografie ze soukromého archivu Vladimíra Remka či malé drobnosti, které kosmonauty na jejich cestě doprovázely. Vystaven byl i originál populárního Krtečka, kterého Andrew Feustel vzal na výlet v raketoplánu Endeavour v roce 2011 či československá státní vlajka, která byla v prosinci 1972 na Měsíci díky astronautovi Eugenu Cernanovi.

Poté následoval oběd na pozvání primátora statutárního města Brna Petra Vokřála a hejtmana Jihomoravského kraje Bohumila Šimka. V odpoledních hodinách byla na Hvězdárně a planetáriu Brno zřízena zvláštní přepážka České pošty, na které bylo k dispozici příležitostné razítko ke 40. výročí letu prvního československého kosmonauta Vladimíra Remka, odpovídající přitisková dopisnice a také dopisnice ke 40. výročí kosmické pošty a příležitostné razítko pro poštu Praha 1. Součástí byla autogramiáda Vladimíra Remka.

V podvečer kosmonauti, za účasti ministra dopravy Dana Ťoka, otevřeli ESA Business Incubation Centre Brno, tedy podnikatelský inkubátor technologicky progresivních startupů, které ve svých komerčních produktech či službách využívají vesmírné technologie nebo systémy. Jedná se o společný projekt Jihomoravského inovačního centra, Jihomoravského kraje, Czechinvestu a Evropské kosmické agentury.

Ve večerních hodinách proběhlo setkání kosmonautů s představiteli veřejného života, například ministrem dopravy, brněnským primátorem, jihomoravským hejtmanem či ředitelem agentury GSA, která provozuje systém Galileo. V anglické a ruské premiéře proběhly filmy MORAVA 360 a Kosmix, pokřtila se kniha Vladimír Remek | 40 a ve videozdravici k výročí gratuloval ředitel European Space Agency pan Johann-Dietrich Wörner, resp. ředitel společnosti Roskosmos pan Igor Komarov.

Oslavy výročí přinesly nové aktivity organizaci i jejím pracovníkům – Hvězdárna a planetárium Brno začala aktivně propagovat místní společnosti podnikající v kosmickém průmyslu. Hlavními organizátory byli Jiří Dušek, spolu s Pavlem Gabzdylem a Janem Píšalou.

VZPOMÍNKA NA 21. SRPEN

V prostorách digitária proběhla 2. srpna 2018 beseda s veterány 7. výsadkového pluku zvláštního určení v Holešově a generálem Emilem Bočkem, pilotem RAF. Akce se uskutečnila pod záštitou hejtmana Jihomoravského kraje Bohumila Šimka, primátora

statutárního města Brna Petra Vokřála a jeho Eminence primase českého Dominika kardinála Duky, OP.

VÝSTAVA 100. VÝROČÍ ČESKOSLOVENSKÉHO PRŮMYSLU / 40. VÝROČÍ ČESKOSLOVENSKÉ KOSMONAUTIKY

Výstava 100 let československého leteckého průmyslu a 40 let československé kosmonautiky probíhala od 15. do 17. června 2018 na náměstí Svobody. Navštívil ji první a jediný československý kosmonaut – Vladimír Remek, v sobotu 16. června 2018 odpoledne i s autogramiádou. Na výstavě byla k vidění například kopie Magionu 1, experimentální tavicí pec z orbitální stanice, model první slovenské družice skCube, startovací karusel vyvíjený pro evropskou raketu Vega a také několik skutečných letadel. Organizačně zajišťovali Jiří Dušek a Pavel Gabzdyl.

WHOCON 2018

WHOCON je brněnský festival fungující od roku 2013. Původně byl zaměřen pouze na britský seriál Doctor Who (Pán času), nyní však zaštiťuje i další programové linie různého zaměření (sci-fi, cestování časem, Sherlock Holmes). I v roce 2018 jsme nabízeli doplňkový program ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáři Brno. Zahrnoval dvě promítání – jedno 2D a jedno 3D – a populárněvědeckou přednášku. Konkrétně se jednalo o projekci EXPLORE: Klíč k cestě na Mars 3D, Zrození a smrt vesmírů (přednášel RNDr. Pavel Bakala, Ph.D.) a Tajemství neviditelných světů 2D. Organizoval Josef Forman.

ORGANIZOVANÉ – ŠKOLNÍ VÝPRAVY

Do této kategorie počítáme žáky a studenty mateřských, základních, středních i vysokých škol docházející na vzdělávací představení odehrávající se v sále digitária, exploratoria anebo v přednáškovém sále. V roce 2018 jsme uspořádali 474 pořadů pro 44 200 žáků mateřských, základních a středních škol. Formát vzdělávacích akcí je založen na těchto představách:

Vycházíme z věku a znalostí žáků, klademe důraz na osobní zkušenosti.

Propagujeme kritický způsob myšlení a praktické aplikace vědeckého poznání v reálném životě.

Hlavním cílem je pozitivní motivace: přírodovědný výzkum je zajímavý, perspektivní a důležitý.

Jsme srozumitelní a interaktivní. Nenabízíme pouze astronomické pořady.

Naši zkušení moderátoři mají přírodovědné vzdělání. Připraveny máme pracovní a metodické listy i internetový kurz.

K dispozici je volně přístupná Vědecká stezka.

Nabízíme jeden z nejmodernějších projekčních sálů ve střední Evropě, jsme nejnavštěvovanějším planetáriem v České republice.

Žáci a studenti u nás mají zvýhodněné vstupné, pedagogický doprovod má vstup zdarma.

STATISTICKÝ PŘEHLED AKCÍ PRO ORGANIZOVANÉ SKUPINY

Ve statistických přehledech dělíme organizované návštěvníky z mateřských, základních a středních škol do několika základních kategorií:

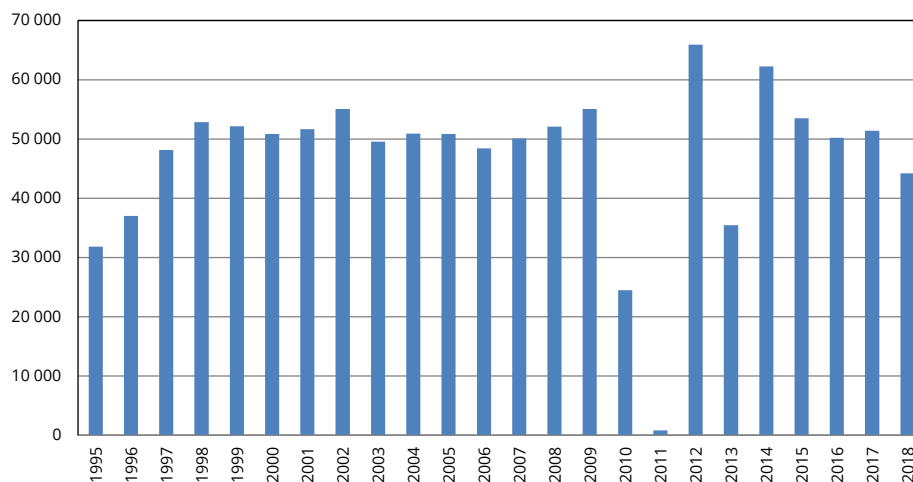
Digitárium (školy) – výukové pořady realizované v sále digitária, kde sdružujeme několik výprav dohromady, jejich součástí je klasická orientace na večerní obloze – ukázka nejzápadnějších hvězd, souhvězdí a těles Sluneční soustavy.

Pokusy z optiky – komentované ukázky experimentů z geometrické a vlnové optiky, vždy pro 1 výpravu.

Exploratorium (školy) – komentovaná prohlídka expozice Říše mlhovin, vždy pro 1 výpravu.

Nestandardní pořady (školy) – např. kompletní výklad o hvězdné obloze, nebeských souřadnicích apod., vždy pro 1 výpravu.

	2014		2015		2016		2017		2018	
	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.	akce	návštěv.
digitárium (školy)	455	51 816	399	46 356	404	45 207	406	46 834	368	40 453
pokusy z optiky	44	1 312	38	1 096	53	1 781	30	944	36	1 063
exploratorium (školy)	229	8 146	144	4 819	66	2 062	54	1 860	59	1 593
nestandardní pořady	35	968	13	1 222	16	1 176	23	1 768	11	1 091
celkem	661	35 466	763	62 242	594	53 493	539	50 226	474	44 200



Celkový počet návštěvníků organizovaných výprav v letech 1995 až 2017. Propad v letech 2010 a 2011 je důsledkem uzavření provozu kvůli rekonstrukci (červenec 2010 až říjen 2011), v roce 2013 byl mimo provoz hlavní programový sál velkého planetária/digitária (duben až říjen 2013), navíc jsme čelili dopravnímu omezení kvůli dlouhodobé rekonstrukci ulice Údolní.

ASTRONOMICKÝ KROUŽEK

V roce 2018 došlo k personálním obměnám v Astronomickém kroužku I a II organizovaného ve spolupráci s Ústavem teoretické fyziky a astrofyziky Masarykovy univerzity. Hlavním garantem je Václav Glos, podíleli se Barbora Gregorová, Antonína Vojteková, Pavel Staněk, Jakub Fišák, Marko Mesarč a Michal Kajan. Za Hvězdárnu a planetárium Brno to byli Ondřej Kamenský a Mirek Dočekal.

Kromě lektorů přednášeli dětem i zvaní odborníci, např. Pavel Gabzdyl nebo Tomáš Příbyl. Kroužky jsou trvale velmi oblíbené, svědčí o tom naplněná kapacita obou z nich. Do „běhu“ pro první stupeň základních škol chodilo 10 dětí, pro druhý stupeň základních škol 30 dětí. V roce 2019 chceme koncepci kurzů dále kultivovat.

PRVNĚČCI V ŘÍŠI VĚDY

Rekordní účast měl letošní projekt Prvněčci v říši vědy. Novopečení jihomoravští školáčky – ve školách, jejichž ředitelé o to projevíli zájem, dostali v první dny školního roku volné vstupenky do Archeoparku Pavlov, Hvězdárny a planetária Brno, Mendelova muzea Masarykovy univerzity, Technického muzea v Brně a VIDA! science centra. Zájem o účast v projektu Prvněčci v říši vědy projevíli 189 škol s celkem 6 481 prvněčků, ke kterým putovalo přes 34 tisíc volných vstupenek!

Smyslem projektu není, aby ze všech dětí byly špičkoví vědci, ale aby je návštěvy v těchto úžasných institucích inspirovaly k úvahám o světě kolem nás. Novopečení školáci tak mají možnost navštívit hned několik míst na jižní Moravě, kde jsou k vidění netradiční vědecké pokusy, kde mohou objevovat tajemství hvězdné oblohy, prohlédnout si dopravní prostředky svých dědečků a babiček, seznámit se s uměním lovců mamutů nebo zjistit, který vědecký génius žil před 150 lety v Brně.

Vstupenky využili

Hvězdárna a planetárium Brno	1 300 dětí
VIDA! science centrum	1 500 dětí
Technické muzeum v Brně	613 dětí
Archeopark Pavlov	200 dětí
Mendelovo muzeum Masarykovy univerzity	110 dětí

Projekt Prvňáčci v říši vědy je společným, vzdělávacím projektem Archeoparku Pavlov, Hvězdárny a planetária Brno, Mendelova muzea Masarykovy univerzity, Technického muzea v Brně a VIDA! science centra. Projekt se konal pod záštitou hejtmána Jihomoravského kraje Bohumila Šimka a primátora statutárního města Brna Petra Vokřála. Hlavním organizátorem byli Jana Britzmannová a Jiří Dušek.

DOBRODRUŽNÁ OPTIKA

Experimenty z geometrické či vlnové optiky předvádíme v upraveném přednáškovém sále, který doplňují jedinečné experimentální soupravy. Celý pořad je živě veden školeným moderátorem, předpokládá se aktivní účast žáků/studentů. Celkem se v roce 2018 uskutečnilo 36 pořadů pro 1 063 návštěvníků. Dlouhodobý zájem o tento formát akcí pak dokumentuje uvedený přehled:

	2007	2008	2009	2010 ²³	2011 ²⁴	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
počet studentů	3 508	3 834	3 790	2 328	-	3 255	794	1 312	1 096	1 781	944	1 063
počet pořadů	132	138	137	88	-	101	24	44	38	53	30	36

ŘÍŠE MLHOVIN

V sále exploratoria jsme pro žáky a studenty ve věku od 11 let, tj. žáky 5. třídy ZŠ a starší, vč. středoškoláků, nabízeli komentovanou prohlídku expozice Říše mlhovin (jako vhodný doplněk k návštěvě digitária, vždy pro 1 výpravu). Žáci a studenti během ní zjistili, kde se

²³ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl z důvodu rekonstrukce ukončen 20. června 2010.

²⁴ Provoz Hvězdárny a planetária Brno byl po rekonstrukci zahájen 12. listopadu 2011, bez vzdělávacích pořadů pro školy.

rodí i jak umírají hvězdy, nahlédli do minulosti i budoucnosti našeho Slunce, dotkli se materiálu, který zde zbyl po utváření Sluneční soustavy, ocitli se v nitru hvězdné porodnice i nedaleko pulsující supernovy. To vše v kulisách zářícího plynu, éterických mlhovin i gigantických galaxií. Příběhem provází zkušený moderátor, který zodpoví případné dotazy. V roce 2018 se uskutečnilo celkem 59 organizovaných prohlídek exploratoria pro 1 593 žáků a studentů.

PŘÍMĚSTSKÉ TÁBORY – LÉTO NA KONCI VESMÍRU

V červenci 2018 jsme nabízeli půldenní program pro příměstské tábory, event. jakékoli jiné organizované skupiny. Program – vždy pro jednu výpravu – se sestával z návštěvy digitária, povídání o nejnápadnějších hvězdách a souhvězdích, prohlídka výstavy Říše mlhovin a volně přístupné Vědecké stezky. Táborníci se za jasného počasí podívali také na Slunce, domů si odnesli kapesní návod na pozorování umělých družic (ti větší), anebo vesmírnou omalovánku (ti menší). Celkem se uskutečnilo 5 takových akcí pro 80 návštěvníků.

SPECIALIZOVANÉ SKUPINY

Kromě standardních pořadů pro individuální i organizované návštěvníky připravuje Hvězdárna a planetárium Brno řadu akcí cílených na specifické skupiny návštěvníků. Některé byly v naší vlastní režii, jiné ve spolupráci s dalšími partnery (např. Akademie věd České republiky, Česká astronomická společnost, Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu, Jihomoravské inovační centrum, Masarykova univerzita, VIDA! science centrum). Až na naprosté výjimky přitom návštěvníci na těchto akcích ve statistických přehledech nefigurují. Výčet však dokumentuje šíři záběru aktivit naší organizace.

ASTRONOMICKÁ EXPEDICE 2018

Hvězdárna a planetárium Brno se opět podílela na propagaci a v menší míře i na přípravě Astronomické expedice 2018. Její jubilejní 60. ročník se uskutečnil od 3. do 19. srpna 2018 na Hvězdárně v Úpici. Akci pořádá Amatérská prohlídka oblohy (sekce České astronomické společnosti) a je určena všem zájemcům o astronomii a přírodní vědy ve věku od 15 do 25 let. S ohledem na termín konání ji lze tudíž chápat jako letní školu astronomie.

Astronomickou expedici 2018 absolvovalo 52 účastníků (z toho 26 bylo na expedici vůbec poprvé) pod vedením 14 odborných vedoucích. Z našich pracovníků se jí aktivně zúčastnil Pavel Váňa (skupina digitální fotografie). Hvězdárna a planetárium Brno celou akci podpořila také svým technickým vybavením – zapůjčením pozorovací techniky. V polovině Astronomické expedice, 11. srpna 2018, proběhly oslavy 60. narozenin této akce, kterých se za Hvězdárnu a planetárium Brno zúčastnil Jiří Dušek.

BRNĚNSKÁ POBOČKA ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Česká astronomická společnost je občanské sdružení odborných a vědeckých pracovníků v astronomii, amatérských astronomů a zájemců o astronomii z řad veřejnosti. Dbá o rozvoj astronomie v českých zemích a vytváří pojítka mezi profesionálními a amatérskými astronomy. Hvězdárna a planetárium Brno je kolektivním členem České astronomické společnosti.

V pátek 11. května 2018 odpoledne se na Hvězdárně a planetáriu Brno sešli členové a sympatizanti České astronomické společnosti, aby se pokusili obnovit její brněnskou pobočku. Dorazil čestný předseda Jiří Grygar, místopředseda Pavel Suchan a další. Součástí setkání byla projekce celovečerního dokumentu GRYGAR, na jehož vzniku se podíleli studenti Slezské univerzity v Opavě. Kromě vědeckých aktivit se film věnuje i životnímu příběhu slavného astronoma, který pochází z českého Slezska a se svými rodiči prožil během nacistické okupace vyhnání z pohraničí.

Na program pak volně navázala Science Party v Otevřené zahradě na Obilním trhu, během které se sázel strom na počest české vědy, proběhla panelová diskuze brněnských popularizátorů vědy a mladých brněnských vědců, ohňová show, workshopy, vědecký stand-up a další.

Myšlenka se ujala, a proto jsme v dalším období zorganizovali několik akcí, zatím neformální pobočky České astronomické společnosti. Jednalo se o

- 30. srpna 2018 – 70. výročí prvního výkopu základů brněnské hvězdárny
- 22. září 2018 – návštěva meteorického radaru Skalky
- 4. října 2018 – otevření 3D digitária
- 16. prosince 2018 – Vánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno

Nakonec byla 28. listopadu 2018 brněnská pobočka České astronomické společnosti oficiálně založena. Prozatímní výbor má složení Jiří Prudký (předseda), Jarmila Zobačová (místopředsedkyně) a Karel Drdla (hospodář). Všechny nezbytné oficiální kroky k jejímu obnovení proběhnou až v roce 2019. Za Hvězdárnu a planetárium Brno vystupoval Jiří Dušek.

BRNO CENTREM KOSMICKÉHO PRŮMYSLU

Alespoň na jeden den a v České republice. Ve středu 14. listopadu 2018 se u nás odehrál úplně první český kosmický průmyslový den s cílem představit úspěchy, které české firmy v kosmickém sektoru mají.

Součástí kosmického průmyslového dne v Brně byla konference Gate2Space Technologického centra Akademie věd České republiky a Ministerstva dopravy o možnostech spolupráce s Evropskou kosmickou agenturou, o alokacích v jednotlivých programech a také o stávajících úspěších české kosmické komunity. Konferenci Gate2Space moderoval Pavel Habarta, ESA Technology Transfer Broker pro Českou republiku.

Vůbec poprvé se v České republice – opět na Hvězdárně a planetáriu Brno – konal také Spacejob Fair 2018 čistě zaměřený na kosmický průmysl. Ten nabídl unikátní příležitost, jak českým firmám pomoci nalézt špičkové studenty a mladé profesionály v nejrůznějších oborech (ekonomické, přírodovědné, technické atd.). Součástí byly vzdělávací workshopy a také pracovní pohovory.

Program vyvrcholil večerní konferencí Why space, why now, kde vystoupili zástupci Evropské kosmické agentury, nadnárodních kosmických firem a byly představeny úspěchy a možnosti, jaké Česká republika v tomto sektoru má.

Kosmický den v Brně se konal v rámci Czech Space Week, který byl vrcholem Českého kosmického roku, jenž začal v březnu 2018 oslavou výročí letu Vladimíra Remka právě

na Hvězdárně a planetáriu Brno. Za podpory generálního partnera OHB a partnerů SAB Aerospace, Thales Alenia a Honeywell.

CEITEC WORKSHOP

Dne 11. listopadu 2018 proběhl v prostorách Hvězdárny a planetária Brno CEITEC workshop. Projekt CEITEC – střeoevropské vědecko-výzkumné centrum excelence realizuje Masarykova univerzita, Vysoké učení technické v Brně, Mendelova univerzita v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Ústav fyziky materiálů Akademie věd a Výzkumný ústav veterinárního lékařství. Jedná se o laboratoře s prvotřídním přístrojovým vybavením a zázemím, které tvoří optimální podmínky pro základní i aplikovaný výzkum v oblasti věd o živé přírodě a pokročilých materiálů a technologií.

Na programu byl přehled aktuálního stavu celého projektu, který uvedl Markus Dettenhofer a Jaroslav Koča. Následovaly přednášky „9x200“: Programme Coordinators + CF+Student Committee, Panagiotis Alexiou Deep Learning in the Hunt for Genomic Patterns, Herman Detz – Monolithic Quantum Cascade Laser and Detector Systems for Midinfrared, Marek Mráz – The Surprises in B Cell Receptor Signalling Regulation: From Basic Biology to Therapeutic Implications, Jan Macák – Advanced Functionalities of High Aspect Ratio 1D Nanomaterials. Akce se zúčastnilo 200 návštěvníků, organizačně zajišťovali Josef Forman, Milan Skoupý a Zuzana Kuljovská.

DEMONSTRÁTORSKÁ SEKCE

Členové tzv. demonstrátorské sekce (označení je historické) zajišťovali komentovaná pozorování noční oblohy dalekohledy a prohlídky umělé hvězdné oblohy v malém planetáriu, event. vypomáhali u jiných akcí Hvězdárny a planetária Brno (výjimečné nebeské úkazy, speciální pořady pro veřejnost pod skutečnou denní i noční oblohou). Každý demonstrátor musí složit teoretickou a praktickou zkoušku astronomických znalostí před odbornou komisí. Na sklonku roku 2018 měla Demonstrátorská sekce 12 demonstrátorů, kteří se v průběhu roku sešli na deseti organizačních schůzích. Vedení zajišťoval Jan Píšala. Z členů demonstrátorské sekce se často rekrutují noví pracovníci Hvězdárny a planetária Brno. Členy demonstrátorské sekce v roce 2018 byli:

Petr Čech

Zbyněk Češka

Mirek Dočekal

Lucie Fojtová

Jakub Frodl

Zlatica Kalužná

Ondrej Kamenský

Ivo Kříkava

Jan Máchal

Ivan Nečas

Adam Šugl

Pavel Váňa

Zbyněk Češka, Mirek Dočekal, Lucie Fojtová, Zlatica Kalužná, Ondrej Kamenský a Pavel Váňa se rovněž věnovali organizaci večerního provozu.

FESTIVAL ACADEMIA FILM OLOMOUC 2018

Jiří Dušek, Josef Forman, Milan Skoupý, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, David Koval a Jan Píšala se od 24. do 27. dubna 2018 se zúčastnili festivalu Academia Film Olomouc 2018. Jiří Dušek byl členem poroty vybírající nejlepší český populárně-vědecký film.

Mezinárodní festival populárně-vědeckých filmů pořádá Univerzita Palackého v Olomouci již od roku 1966. V průběhu let se komorní uzavřená akce proměnila v jeden z největších vzdělávacích eventů v Evropě. Jde o jediný festival v České republice, na kterém se společně sešli teoretický fyzik Lawrence M. Krauss a evoluční biolog Richard Dawkins. Jádrem programového menu festivalu jsou progresivní faktografické filmy a dokumenty, diskuze a přednášky o tématech, která hýbou společností. Od výzkumu vzdálených planet, pozemských oceánů a globálního oteplování přes vývoj robotiky a umělé inteligence až po postavení žen ve vědě a společnosti.

V sobotu 5. května 2018 se navíc uskutečnily přímo v digitáriu Hvězdárny a planetária Brno první „dozvuky AFO“, během kterých jsme promítli 2 snímky, které navštívilo 99 návštěvníků. Konkrétně se jednalo o tyto filmy:

Ozonová Díra: Jak jsme zabránili apokalypse

V krizových dobách je důležité mít silné vůdce. Snímek Ozonová díra: Jak jsme zabránili apokalypse, představuje boj skupiny vědců z různých zemí za záchranu vrstvy, která chrání naši planetu před UV zářením. Když se ve druhé polovině 20. století začaly ve velkém množství používat freony do mrazáků, deodorantů a dalších nových vynálezů, nikdo netušil, jaké následky to může mít pro naši planetu. Příběh o tom, jak se vědcům za podpory politických autorit Ronalda Reagana a Margaret Thatcherové podařilo dospět až k Montrealskému protokolu a zabránit zničení ozonové vrstvy, je také obrazem doby, která od ignorace dospěla k celospolečenskému uvědomění – planetu Zemi musíme chránit společně.



Název dokumentárního poetického sci-fi znamená v překladu z jazyka počítačů „2017“. Ve snímku uvidíte grafy a diagramy, jež naznačí mnohé z vývoje lidské společnosti. Vedle sebe stojí umělá inteligence a inteligence lidstva. Data ukazují, jak sociální síť Facebook postupuje při zkoumání svých uživatelů i jakým způsobem shrnují lovci motýlů informace o svých okřídlených obětech. Na pozadí přesných údajů a pozorování spolu s dokumentárními apokalyptickými vizemi se hranice mezi životem a komoditou pomalu stírají. Stávají se technologie novodobým autokratem? Film je součástí

konceptu označeného autorem jako „hravý dokument“. Je považován za jeho betaverzi, která má dokázat, že je tento koncept funkční.

FESTIVAL SERIAL KILLER

V sobotu 5. května 2018 odpoledne se Hvězdárna a planetárium Brno zapojila s jednou projekcí do nového festivalu Serial Killer v rámci, kterého byl promítnut jeden díl filmu Genius Einstein režisérů Briana Grazera a Rona Howarda s Geoffrey Rushem a Emily Watson v hlavních rolích. Odhaluje osobní život výjimečného vědce, náhlé projevy citů i bezcitnost v jednání s nejbližším okolím včetně vlastních dětí, jeho dvou manželek a mnoha milenek. Projekci navštívilo 43 diváků, organizačně zajišťoval Josef Forman.

KULTURNÍ AKADEMIE TŘETÍHO VĚKU

Kulturní akademii třetího věku organizuje Hvězdárna a planetárium Brno, Knihovna Jiřího Mahena v Brně, Muzeum města Brna, Dům umění města Brna, Filharmonie Brno a Moravská galerie. Určena je všem milovníkům historie a brněnské kultury vůbec ve věku 55+ bez zvláštních nároků na vzdělání. Přednášky pro 62 zájemců ročníku 2017/2018 se konaly od 9. října 2017 do 28. května 2018 vždy v pondělí od 16.30 do 18.00 hodin. Konkrétně se v tomto období v našich prostorách realizovaly čtyři přednášky. Organizačně zajišťovala Zuzana Kuljovská.

Ve školním roce 2018/2019 nebyla Kulturní akademie třetího věku vypsána a nad jejím dalším osudem visí otazníky. V roce 2019 budeme uvažovat o „spuštění“ vlastního cyklu pro seniory, možná v souvislosti s aktivitami České astronomické společnosti.

LETNÍ KONCERT KOMORNÍ DECHOVÉ HARMONIE BRNO

Tradiční akce pro přátele a partnery Hvězdárny a planetária Brno se odehrála 27. května 2018 odpoledne tentokrát na téma Leoš Janáček a ti druzí. V programu, založeném především na moravských a českých tancích, dominoval jubilant Leoš Janáček (1854–1928), a to svými Moravskými tanci a čtyřmi z jeho světově proslulých Lašských tanců, psaných pro velký symfonický orchestr. Zazněly i další populární skladby Julia Fučíka, Josefa Suka, Bohuslava Jeremiáše, Oskara Nedbala, Josefa Bohuslava Foerstera, Karla Moora a konečně v premiéře i drobnost dvorního skladatele Komorní dechové harmonie Brno, Pavla Borovky – variace na téma známé české lidové písně. Řídil Joel Hána, průvodní slovo Zdeněk Mikulášek. Koncert se uskutečnil za finanční podpory statutárního města Brna. Celkem dorazilo 130 posluchačů.

MLÁDEŽI DO 60 LET NEPŘÍSTUPNO

V roce 2018 jsme v naší nabídce měli pořad cílený na menší skupinky seniorů, během kterého se účastníci seznámí s nejrůznějšími zákoutími budovy Hvězdárny a planetária Brno. Účastníci nahlédnou do malého planetária, sálu exploratoria, astronomické pozorovatelny, přednáškového sálu, pozorovací terasy a technického zázemí. Seznámí se s historií organizace i její nejbližší budoucností. Vrcholem prohlídky je návštěva digitária, kde zhlédnou některé z představení. Pořad nabízíme vždy pro 1 výpravu, výhradně dle předchozí telefonické domluvy. V roce 2018 se uskutečnily 2 prohlídky pro 50 seniorů.

ODBORNÉ AKTIVITY

Hvězdárna a planetárium Brno podporuje odborné aktivity zaměřené na výzkum specifických kosmických těles, především pak proměnných hvězd. Ty mohou realizovat sami zaměstnanci, pokud jsou zaštitěny získáním grantu anebo jako součást vzdělávacích programů (vesměs Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity).

Hlavním přístrojem v odborné pozorovatelně zůstal v roce 2018 dalekohled zapůjčený z Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity o průměru objektivu 35 cm, vybavený CCD kamerou G2-4000 od firmy Moravské přístroje, doplněný fotometrickými filtry uvby Strömngrenova fotometrického systému a také guidovací kamerou G1-0301 (rovněž Moravské přístroje).

V roce 2018 pokračovala fotometrická pozorování vybraných pulzujících hvězd typu RR Lyrae (dlouhodobý projekt Czech RR Lyrae Star Observing Project), zákrytových dvojhvězd a jiných proměnných hvězd. Odborná pozorování zajišťovali Jan Janík, Marek Skarka, David Štegner, Miloslav Zejda a Jiří Žák. Za Hvězdárnu a planetárium Brno organizoval Jan Píšala.

PREMIÉRA SERIÁLU NATIONAL GEOGRAPHIC MARS 2

Z popudu National Geographic Channel proběhla 25. října 2018 předpremiéra druhé řady úspěšného seriálu Mars z dílny NG, tentokrát o životě po obydlí sousední planety. Jednotlivé díly spojují dokumentární i hranou formu. Seriál vzniknul pod taktovkou zkušené Dee Johnsonové a jeho výkonnými producenty byli Brian Grazer a Ron Howard. K problematice střetu vědy a průmyslu během přeměny nového světa se vyjádřili například Elon Musk, Bill Nye, Ellen Stofanová, Michio Kaku, Andy Weir, Leland Melvin a Stephen Petranek. Jednalo se o první oficiální spolupráci National Geographic Channel s českou vzdělávací institucí.

Druhá řada MARSu navazuje pět let po vyústění děje první série. Píše se rok 2042 a po úspěšné průkopnické misi, během které se původní posádce podařilo přistát na rudé planetě a založit první osadu, zde již existuje kolonie Olympus Town. Objevují se však

obtíže s financováním projektu, které otevírají dveře podnikatelskému sektoru. Konflikty mezi původní vědecky zaměřenou posádkou a těžaři vyslanými komerční společností Lukurm Industries na sebe nenechají dlouho čekat.

V hraných sekcích seriál přibližuje každodenní záležitosti – těhotenství, rozchody, nová vzplanutí, nemoci, nedostatek energie, zranění, trénink, obědy a sociální začlenění. Tyto obyčejné situace se ale dějí a řeší 54,7 milionů kilometrů daleko od Země, na planetě Mars.

POCTA MAGIONU 1

Na přelomu října a listopadu 2018 jsme připomenuli 40. výročí letu Magionu 1. První československá družice Magion 1 startovala 24. října 1978 z ruského kosmodromu Pleseck raketou Kosmos-3M spolu s družicí Interkosmos 18. Jejím cílem byl výzkum nízkofrekvenčních elektromagnetických jevů v magnetosféře a ionosféře. Experiment skončil 10. září 1981, kdy družice shořela v zemské atmosféře.

Z letiště Malé Bělce u Partizánského se 4. listopadu 2018 na meteorologickém balonu vznesla maketa družice Magion 1S v měřítku 1:1. Kromě telemetrie vysílala znělku československé relace Magion, na palubě byl kamerový systém, jednoduchá meteorologická měřidla a legendární figurka Igráčka v provedení „kosmonaut“. Ke startu došlo v 9 hodin 12 minut, po přibližně 100 minutách letu balon praskl ve výšce 34 547 metrů. Sonda nakonec dopadla na vrcholek stromu v národním parku Velká Fatra, nedaleko památníku SNP. Vzdušnou čarou se jednalo o vzdálenost asi 100 km.

Současně s projektem vznikla specializovaná stránka www.magion1.cz, kde byl publikován podrobný „příběh“ družice redigovaný jedním z jejích autorů, Jaroslavem Vojtou, a příležitostné razítko.

Magion-1S byl společným projektem Hvězdárny a planetária Brno, Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy a Slovenskej organizácie pre vesmírne aktivity (SOSA). Projekt osobně podpořil ministr dopravy České republiky Dan Ťok. Ve spolupráci s Ústavem fyziky atmosféry Akademie věd České republiky, Českou astronomickou společností a portálem kosmonautix.cz.

PUBLIKACE SVĚTLO. TMA.

Díky dotaci Jihomoravského kraje v rámci projektu Jihomoravský kraj fandí vědě jsme na sklonku roku 2018 vydali publikaci Světlo. Tma., která sice není ani technickou normou, ani technickým popisem, ale uvádí jednoduchá pravidla, jak svítit co nejlépe, a přitom minimalizovat negativní vlivy světla v noci na přírodu i na obyvatele. Byla sestavena odborníky na světelné znečištění a konzultována s odborníky na světelnou techniku.

První vydání tohoto stručného návodu na venkovní osvětlení vzniklo díky spolupráci Ministerstva životního prostředí se Svazem měst a obcí České republiky a členy meziresortní pracovní skupiny pro problematiku světelného znečištění, druhé právě díky úřadu Jihomoravského kraje.

Hvězdárna a planetárium Brno v posledních dnech roku 2018 rozeslala celkem 673 těchto publikací na obecní úřady jihomoravských obcí. Současně je publikace volně ke stažení na stránkách Hvězdárny a planetária Brno.

Autory textů jsou Michal Bareš a Pavel Suchan, fotografie pořídil Marián Runkas, další pocházejí z archivu České astronomické společnosti a ze soutěže Sviťme na cestu, ne na hvězdy.

SPACE NIGHT X: BRNO VE VESMÍRU

V pondělí 23. července 2018 se na Hvězdárně a planetáriu Brno uskutečnila Space Night X: BRNO ve vesmíru. V digitáriu ve večerních hodinách vystoupilo hned několik řečníků, například Karel Dobeš z úřadu vlády České republiky, Carlos Granja, vědecký pracovník firmy ADVACAM, Petr Kapoun, ředitel S.A.B. Aerospace. Jiří Dušek z Hvězdárny a planetária Brno prozradil něco o Brně ve vesmíru. Podstatnou součástí bylo setkání se zástupci kosmického průmyslu, kteří mají mnohaleté zkušenosti s kosmickými aktivitami a projekty.

Akce se v Brně konala poprvé a souvisela se vznikem ESA Business Incubation Centre Brno, které si klade za cíl podpořit využití kosmických technologií v běžném životě a zajistit tak podporu výzkumu, vývoje a inovací a zpeněžení jejich výsledků.

Space Night X: BRNO ve vesmíru pořádala ESA BIC Prague, Czechinvest, Hvězdárna a planetárium Brno a Jihomoravské inovační centrum, ve spolupráci s hlavním městem Praha, Ministerstvem obchodu a průmyslu, Ministerstvem dopravy a statutárním městem Brnem. Zúčastnilo se 180 spacemaniaků, organizačně zajistili Jiří Dušek a Ondřej Kamenský.

STROM ROKU 2018

Slavnostní vyhlášení ankety proběhlo již tradičně 11. října 2018 na Hvězdárně a planetáriu Brno. Titul Strom roku již podruhé zamířil do Velkých Opatovic. Gratulujeme stoleté Zádorské lípě k zisku 26 242 hlasů a prvnímu místu. Za Hvězdárnu a planetárium Brno akci zajišťoval Milan Skoupý a Zuzana Kuljovská, celkem dorazilo 150 návštěvníků, včetně zástupců krajského úřadu Jihomoravského kraje.

STUDENTSKÉ PRAXE

V průběhu roku 2018 jsme se věnovali také specializovanému vzdělávání žáků a studentů nejrůznějších škol. Z pestré škály vybíráme:

Gymnázium a Stření odborná škola zdravotnická a ekonomická Vyškov – odborná praxe v oblasti ekonomiky v příspěvkové organizaci (realizovala Hana Šimšová)

Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, odbor management v kultuře – odborná praxe v oblasti ekonomiky a řízení příspěvkové organizace (realizovala Hana Šimšová)

Univerzita obrany, Fakulta vojenského leadershipu, katedra ekonomie – přednáška Řízení finančních zdrojů (realizovala Hana Šimšová a Pavel Gabzdyl)

Praktická škola Ibsenka Brno – zavedení handicapované studentky do praxe (realizovala Jana Britzmannová)

UKLIĎME ČESKO – GALAVEČER

Večer 20. listopadu 2018 v našich prostorách proběhl slavnostní večer Uklidme svět, uklidme Česko, což je dobrovolnická úklidová akce, která probíhá na území celé České republiky (a dokonce na pár místech mimo ni). Jejím cílem je uklidit nelegálně vzniklé černé skládky a nepořádek. V roce 2018 proběhlo v ČR 2 655 registrovaných úklidů, do kterých se zapojilo 113 307 dobrovolníků a sebralo se 1 884 tun odpadu.

VÁNOČNÍ KONCERT KOMORNÍ DECHOVÉ HARMONIE

Komorní dechová harmonie Brno s podporou statutárního města Brna připravila 16. prosince 2018 lahůdkový předvánoční koncert, na kterém pod taktovkou jejího šéfdirigenta Roberta Kružíka zazněly nejdříve dvě skladby Ludwiga van Beethovena, a to 1. věta z jeho Septuoru Es-dur a Allegretto ze 7. symfonie A-dur. K slavnostnímu lesku koncertu pak přispěla strhující latinská „Missa brevis“ holandského skladatele Jacoba de Haana v úpravě pro dechové deceto Komorní dechové harmonie Brno, tympány a smíšený pěvecký sbor. Průvodní slovo měl Zdeněk Mikulášek. Celkem dorazilo 150 návštěvníků. Za Hvězdárnu a planetárium Brno zajišťovaly Jana Britzmannová a Marie Ivanovová.

PROJEKT PŘÍRODOVĚDNÉ STELÁRIUM

Přírodovědné stelárium – Sluneční věž se může stát novým symbolem města, coby centra vědy, umění a vzdělávání. Katedrálu na Petrově, jejíž základy sahají do 12. století, a Špilberk, jehož základy jsou jenom o století mladší, může doplnit Sluneční věž na Kraví hoře. Ba co víc... Sluneční věž nebude pouhou rozhlednou, nýbrž i unikátním výstavním prostorem, meteorologickým detektorem a audiovizuálním dílem. Celý projekt se skládá z několika klíčových částí:

Sluneční věž

Sluneční věž je nadčasovým, městským prvkem. Do šestipatrového prostoru – rozhledny o předpokládané výšce 17,5 metru – se vestaví vertikální expozice zaměřená na téma Slunce, sluneční energie, vztahy Slunce-Země. Pozorovací terasa nabídne unikátní vyhlídku na město Brno (vrch Hády, vysílač Kojál, Babí lom, pevnost Špilberk, chrám sv. Petra a Pavla, Pavlovské vrchy a Slavkov u Brna). Stejně místo se ve večerních hodinách promění v astronomickou pozorovatelnu s výhledem na jevy odehrávající se nízko nad obzorem. Poloha i výška Sluneční věže je zvolena tak, aby bylo zajištěno soukromí v okolní obytné zástavbě. Její součástí bude přiměřené scénické podsvětlení pláště, které bude reagovat například na aktuální počasí (teplotu, atmosférický tlak, směr a sílu větru) nebo realizovaný program (nerušené pozorování apod.). Vizualní vjem je založen na prolínání prostorové ocelové konstrukce, expozice a foliového pláště.

Suterénní sál

Sál v suterénu, který bude současně technologickým zázemím pro Sluneční věž, bude přístupný jak z budovy Hvězdárny a planetária Brno, tak nezávislým vchodem. Představuje tmavý prostor bez oken, ve kterém návštěvníci najdou virtuální hernu s řadou interaktivních exponátů. Zelená střecha s trávničkem v úrovni stávajícího terénu – s výjimkou kruhového otvoru věže – byla navržena v celé ploše objektu. Trvale zastavěná plocha se tudíž veřejného parku Kraví hory dotkne pouze minimálně.

REALIZAČNÍ SKUPINA

Realizací projektu Přírodovědné stelárium – Sluneční věž se v roce 2018 zabývala jen malá, neformální skupina pracovníků a externích poradců

Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl, Jan Pišala – základní koncepce (Hvězdárna a planetárium Brno)

Martin Rudiš (Rudiš-Rudiš architekti, s.r.o.) – architektonický návrh

Projekt Přírodovědné stelárium – Sluneční věž není pro budoucnost Hvězdárny a planetária Brno klíčový. I když jej nevzdáváme, logicky mají přednost jiné aktivity.

PROJEKT PŘÍRODOVĚDNÉ DIGITÁRIUM 2.0

Díky vstřícnému postoji zřizovatele – statutárnímu městu Brno – jsme počátkem podzimu 2018 obměnili audiovizuální systém digitálního planetária. Oproti předcházejícímu stavu nabízí stereoskopickou projekci (označovanou 3D) a zvýšil kvalitu 2D obrazu (rozlišení, jas, kontrast, sytost barev). Podobnou instalaci – v této velikosti – najdeme v Evropě pouze na dvou místech – v německém Hamburgu a polské Varšavě. Tento technologický krok zajistí špičkový provoz Hvězdárny a planetária Brno nejméně do roku 2024.

Projekt Digitárium 2.0 byl bezesporu nejdůležitější aktivitou několika posledních roků, v zásadě šlo hned o dva projekční systémy. Ten první, tak jak jsou diváci zvyklí, pokryje obrazem celou kopuli – nově však ve vyšším rozlišení téměř 25 milionů pixelů až 120krát za sekundu, díky nejnovějším projektorům s technologií laser-fosfor v sytějších a kontrastnějších barvách. Ve druhém případě si návštěvníci nasadí speciální brýle vybavené filtry s tekutými krystaly. Ty v dokonalé synchronizaci s projektory střídavě zakryjí pravé nebo levé oko.

V lidském mozku se ale oba vjemy spojí a vytvoří 3D efekt. Vesmírné objekty, modely kosmických lodí i snová místa budou najednou plastická. Podobně jako třeba v kině IMAX, avšak na projekční ploše v podobě 17metrové polokoule.

V první polovině roku 2018 proběhly tyto kroky při realizaci projektu:

leden 2018

Výzva k podání nabídky na administraci kompletního zadávacího řízení, nejvýhodnější nabídku podala MT Legal, s.r.o., advokátní kancelář.

leden, únor 2018

Spolu s administrátorem sestaveny základní požadavky na dodavatele audiovizuálního systému digitária.

9. března až 13. dubna 2018

Výzva k podání nabídek na dodávku a instalaci komplexního, interaktivního digitálního a audiovizuálního projekčního systému, včetně všech přídatných zařízení, dodávka pořadů, vč. příslušných licencí, dodávka a instalace produkčního systému.

31. května 2018

Uzavřena smlouva s vítězem zakázky – konsorciem společnosti Nowatron Elektronik a RSA Cosmos v celkové výši 38 960 790 Kč, vč. DPH.

2. srpna 2018

Uzavření provozu Hvězdárny a planetária Brno – odstranění sedadel, ruční čištění projekční plochy, instalace nového projekčního systému.

konec září 2018

Instalace nových sedaček z produkce Kinoexport, s.r.o.

2. října 2018

Slavnostní otevření 3D digitária.

REALIZAČNÍ SKUPINA

Realizační skupinu projektu Přírodovědné digitárium 2.0 tvořili

za Hvězdárnu a planetárium Brno: Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl, Tomáš Hladík, Pavel Karas, Ondřej Kamenský, Jan Pišala, Jiří Severin a Hana Šimšová;

za dodavatele: Christophe Bertie, Benjamin Cabut, Robert Odehnal a Petr Valehrach;

za architektonický dozor: Martin Rudiš;

za dodavatele sedaček: Josef Vojtek;

za zřizovatele: Jaroslav Kacer, Jakub Rybář, Petr Vokřál.

Projekt Digitárium 2.0 byl slavnostním otevřením 2. října 2018 ukončen a nebude tedy již figurovat v příštích zprávách o činnosti.

PROJEKT FULLDOME FESTIVAL BRNO

Příběh našeho festivalu začal v roce 2013, kdy u nás konsorcium společností RSA Cosmos a Nowatron Elektronik instalovalo 2D digitální planetárium. O rok později vznikl nápad uspořádat první minifestival, který nás motivoval k zorganizování klasického fulldome festivalu. Na rozdíl od jiných jsme se ale rozhodli soustředit pouze na promítané pořady (tedy žádné přednášky, workshopy apod.) a vnímat akci spíše jako platformu, kde se setkávají producenti s provozovateli.

FULLDOME FESTIVAL BRNO 2018

Od středy 6. června do pátku 8. června 2018 proběhl již čtvrtý ročník mezinárodní přehlídky Fulldome Festivalu Brno. Nejvzdálenější návštěvníci přiletěli z Chile a Japonska, nejdelší film trval 50 minut, nejkratší ukázka 95 sekund. Cenu – odborné veřejnosti, mezinárodní poroty a ředitele Hvězdárny a planetária Brno – si odnesly hned čtyři snímky.

Do přehlídky bylo přihlášeno 37 filmů z 20 států světa (Polsko, Bělorusko, Rusko, Japonsko, USA, Francie, Německo, Ukrajina, Chile, Austrálie, Argentina, Nový Zéland, Řecko, Kanada, Čína, Portugalsko, Anglie, Španělsko, Mexiko, Česko). Celkový objem dat na datových úložištích brněnského digitária přitom dosáhl 30 terabytů, v jednom kuse šlo o 14 hodin promítání.

Mezi vzácnými hosty Fulldome Festivalu Brno 2018 byl například Ryan Wyatt z California Academy of Sciences ze San Francisca, Kai Ip Lau Patrick – kurátor z Hong Kong Space Museum, Yuka Sato z japonské společnosti GOTO, Alejandro Bascuñán z Planetario de la Universidad de Santiago de Chile nebo Dan Neafus – zakladatel společnosti IMERSA. Celkem se na festival registrovalo rekordních 169 návštěvníků ze všech kontinentů světa, vyjma Antarktidy (120 účastníků v roce 2017 a 152 účastníků v roce 2016).

Cena diváků: Explore

produkce: Creative Planet, Maciej Ligowski

Návštěvníci festivalu odevzdali přesně 812 hlasovacích karet, díky kterým mohli dát každému z pořadů od 0 do 5 bodů. Nejvyšší ohodnocení 4,8 bodu získalo představení Explore. Pro zajímavost uvádíme další filmy s nejvyšším bodovým ohodnocením:

Expedition Reef

Lucia, the secret of the shooting stars

Horizon: Beyond the Edge of the Visible Universe

Cena ředitele Hvězdárny a planetária Brno: Lucia, the secret of the shooting stars

produkce: Saint-Etienne Planetarium Production

Nejlepší film: Expedition Reef a Horizon: Beyond the Edge of the Visible Universe

produkce: Morrison Planetarium at the California Academy of Sciences, resp. Live / GOTO INC

Filmy podle svého nejlepšího vědomí a svědomí vybrala mezinárodní porota ve složení: Thomas Kraupe – ředitel Planetária Hamburg, nejnavštěvovanějšího planetária v Německu a vlastně i v Evropě, Yuri Kostenko, výkonný ředitel ukrajinské společnosti Front Pictures vyvíjející software a hardware pro digitální planetária, a Jakub Rozehnal, ředitel Hvězdárny a planetária hlavního města Prahy. Zpravidla se na Fulldome Festivalu Brno uděluje pouze jedna cena, porota však vyjádřila přání, aby byly uděleny ceny dvě, jelikož v obou případech se jedná o výjimečná díla. Do finálního výběru se přitom dostaly tyto filmy (v abecedním pořadí):

Expedition Reef – Morrison Planetarium at the California Academy of Sciences, režie Ryan Wyatt

Explore – Creative Planet, režie Maciej Ligowski

Horizon: Beyond the Edge of the Visible Universe – Live Company Ltd., GOTO INC, režie Hiromitsu Kohsaka

Lucia, the secret of the shooting stars – Saint-Etienne Planetarium

Our Violent Planet – Fulldome Studio DN, režie Iryna Filipova

Robinson Girl – Brno Observatory and Planetarium, režie Petr Hloušek

VOYAGER: Never-Ending Journey – UMA Vision, režie Yuriy Gapon

Program Fulldome Festivalu Brno 2018 byl od 6. do 8. června 2018 zaměřený především na odbornou veřejnost. Avšak hned o víkendu 9. a 10. června 2018 se mohli Brňáci těšit na DigiFest – přehlídku toho nejlepšího, co se během festivalu předvedlo. Celkem dorazilo 584 návštěvníků. Konkrétně byly na programu tyto projekce:

sobota 9. června

14.00 Lucia, the secret of the shooting stars

15.00 Expedition Reef

16.00 Passport to the Universe

17.00 HORIZON: Beyond the Edge of the Visible Universe

18.00 Explore

19.00 trojice vítězných filmů přehlídky Fulldome Festival Brno 2018

neděle 10. června

14.00 Our Violent Planet

15.00 Tales of a Time Traveler

16.00 Dimensions – Once Upon Our Reality

17.00 Magnetism: Defending our Planet Defining our Cosmos

18.00 trojice vítězných filmů přehlídky Fulldome Festival Brno 2018

Záštitu nad přehlídkou Fulldome Festival Brno i DigiFestem převzali ministr školství, mládeže a tělovýchovy Robert Plaga, primátor statutárního města Brna Petr Vokřál a hejtman Jihomoravského kraje Bohumil Šimek. Generálním partnerem Fulldome Festivalu Brno 2018 byla společnost Front Pictures Inc. a RSA Cosmos. Partnery festivalu Evans & Shuterland, GOTO, mapcards.net, Nowatron Elektronik, Planetarium of the University of Santiago de Chile, SkySkan a Spitz. Akci finančně podpořilo statutární město Brno. Fulldome Festival Brno také dlouhodobě podporuje International Planetarium Society a marketingová a destinační společnost SNIP&Co.

REALIZAČNÍ SKUPINA

Realizační skupinu festivalu tvořili Jana Britzmannová, Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl, Jan Píšala, Zuzana Kuljovská, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, Pavel Karas a Hana Šimšová. Dále nám pomáhalo několik zahraničních konzultantů, především Thomas Kraupe z Planetarium Hamburg.

PŘEDSTAVA O REALIZACI V ROCE 2019

Fulldome Festival Brno 2019 se uskuteční od 5. do 7. června 2019. Oproti minulým ročníkům ale dochází k několika významným změnám. Akci již od počátku podporuje International Planetarium Society, která sdružuje planetária a planetárníky z celého světa. Mimo to však byla Hvězdárna a planetárium Brno oslovena obdobnou, avšak „jen“ severoamerickou společností IMERSA, která by chtěla do Brna přivést špičkové tvůrce a producenty ze Spojených států a Kanady. Formou workshopů a diskuzí by se seznámili s lokálními tvůrci. Druhou významnou změnou je, že se v Brně během Fulldome Festivalu Brno 2019 sejde mezinárodní výbor na přípravu oslav 100. výročí spuštění prvního projekčního planetária (od německé firmy Zeiss v roce 1923). Do města tudíž dorazí významné osobnosti ze světa planetárií od Austrálie až po Jižní Ameriku. Třetí změnou je, že od roku 2019 – v souvislosti se spuštěním nového projekčního systému – budeme první mezinárodní přehlídkou s 3D sekci.

MEDIALIZACE, PUBLIC RELATIONS, MARKETING

Úspěch „příběhu“ Hvězdárny a planetária Brno je podmíněn atraktivním programem, kompetentními pracovníky a chytrým marketingem. Tyto aktivity diskutuje tzv. dramaturgická rada, která je přímo podřízena řediteli organizace. Projekty a počty uživatelů uvedené v této kapitole jsou přitom pouhým výčtem, ve statistických přehledech jinak nefigurují.

ASOCIACE HVĚZDÁREN A PLANETÁRIÍ

Občanské sdružení Asociace hvězdáren a planetárií sdružuje některé hvězdárny a planetária v České republice. Hvězdárna a planetárium Brno je jejím členem od založení v roce 1991. Aktivity této instituce jsou dlouhodobě strnulé, naše členství je pouze formální.

ČESKÁ ASOCIACE SCIENCE CENTER

Česká asociace science center sdružuje největší lídry na poli neformálního vzdělávání, popularizace a komunikace vědy v České republice. Byla založena v roce 2013 a jejími členy jsou Hvězdárna a planetárium Brno, Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové, iQLANDIA science center Liberec, olomoucká Pevnost poznání, Planetárium Ostrava, Techmania science center Plzeň, ostravský Svět techniky a brněnské VIDA! science centrum.

Science centra jsou vzdělávacími institucemi, které zdůrazňují interaktivní a hravý přístup a podněcují své návštěvníky k samostatnému experimentování a objevování základních zákonů vědy a techniky. Ta, jež jsou sdružená v asociaci, ročně navštíví přes jeden milion návštěvníků! A více než čtvrt milionu z nich se během prohlídky zúčastní i některého ze speciálních workshopů či lektorských programů. Většina science center navíc nabízí další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Hlavní náplní asociace je koordinace aktivit jejích členů v oblasti neformálního vzdělávání i science communication. Snažíme se o to, aby byla soustavně vytvářena pozitivní image science center u české veřejnosti i vládních a nevládních organizací a současně byl zajištěn rozvoj jednotlivých science center.

V roce 2018 proběhla následující setkání:

- 16. ledna 2018 – vernisáž výstavy Science centra a jejich význam pro rozvoj ČR
- 30. ledna 2018 – valná hromada asociace
- 17. dubna 2018 – setkání ředitelů science center
- 21. listopadu 2018 – valná hromada asociace

Diskutována byla především základní strategie budoucího vývoje asociace, spolupráce s televizním kanálem ČT:D a strategickým, finančním partnerem ČSOB.

INTERNATIONAL PLANETARIUM SOCIETY

International Planetarium Society je přední světovou organizací, která sdružuje planetária z celého světa. Hvězdárna a planetárium Brno je jejím kolektivním členem. Společností vydávaný časopis Planetarian jsme využili k propagaci našeho Fulldome Festivalu Brno. Ostatně International Planetarium Society byla jedním z největších podporovatelů této akce.

V roce 2018 se v Toulouse uskutečnila IPS Annual Conference 2018, které předcházela IPS Fulldome Festival. Toho se za naši organizaci zúčastnili Jiří Dušek a Ondřej Kamenský. K nim se pak na konferenci v pěkném areálu Cité de l'espace přidali Tomáš Hladík, Pavel Karas a Jan Píšala. Pavel Karas měl na konferenci přednášku o fulldome dronografii.

INTERNETOVÝ KURZ ZÁKLADŮ ASTRONOMIE

Hvězdárna a planetárium Brno již osmým rokem nabízí Internetový kurz základů astronomie volně dostupný na webové adrese <http://astrokurz.hvezdarna.cz> (autory jsou Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl a Jan Píšala). Do kurzu se dosud registrovalo 6 221 zájemců (z toho 454 v roce 2018), bylo vyhodnoceno – převážně automaticky – 92 067 odpovědí (z toho 3 855 v roce 2018), kurz kompletně absolvovalo 130 účastníků (z toho 8 v roce 2018). Jedná se o nejrozsáhlejší a nejaktivnější astronomický e-learningový projekt tohoto druhu v České republice. O provoz se starali Mirek Dočekal a Šárka Karešová.

KRÁTKODOBÉ PRONÁJMY OBJEKTU HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA BRNO

Moderně zařízené prostory Hvězdárny a planetária Brno jsou ideální pro menší a středně velké kulturní aktivity, diskusní setkání, stejně jako akce kongresové či incentivní turistiky. Program může zpestřit některé z představení digitária, návštěva exploračního nebo za jasného počasí pozorování oblohy. V roce 2018 jsme realizovali tyto akce (vesměs zajišťovali Šárka Karešová, Zuzana Kuljovská a Petr Koblík):

11. ledna 2018, SAP ČR, spol. s r.o.
12. ledna 2018, TMT plus s r.o.
22. ledna 2018, statutární město Brno, Městská policie Brno
13. března 2018, JIC, Star Cube
18. března 2018, TESCO Brno, s r.o.

3. května 2018, Business Academy
 22. května 2018, GeneProof a. s.
 25. května 2018, Up&Up production s r.o.
 6. července 2018, PROFINITY, s r.o.
 20. července 2018, Sun Events, s r.o.
 9. října 2018, Arrow ECS, a. s.
 11. října 2018, Nadace partnerství
 16. října 2018, COMIMPEX, spol. s r.o.
 17. října 2018, Statutární město Brno
 18. října 2018, K-net Technical International Group, s r.o.
 19. října 2018, INTAR a. s.
 23. října 2018, EventHause, s r.o.
 1. listopadu 2018, MEDESA, s r.o.
 20. listopadu 2018, Uklidíme Česko, z.s.
 21. listopadu 2018, ArkAdiA, s r.o.
 29. listopadu 2018, AIS Servis, s r.o.
 7. prosince 2018, MDLet, s r.o.
 10. prosince 2018, Statutární město Brno, Městská policie
 11. prosince 2018, CEITEC
 14. prosince 2018, Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta
 a také 3 svatební obřady a 3 žádosti o ruku

MAPA BRNO@VĚDA#VY

Za finančního přispění Jihomoravského kraje ve výši 520 tisíc Kč vznikla ve druhé polovině roku 2018 tištěná mapa BRNO@věda#vy, kterou doplňuje mobilní aplikace JMK@věda#vy. Jejich cílem je upozornit na známá i méně známá místa, kam lze vyrazit za krásou a poučením. Podobný projekt podpory vzdělávacích aktivit nemá žádný z krajů České republiky, náš jihomoravský tak jasně vyjadřuje, že se jedná o region moderních technologií a inovací, a že může být vzorem v propagaci neformálního způsobu vzdělávání.

Tištěná mapa se vzdělávacími institucemi v Brně a nejbližším okolí – kromě informací o jednotlivých populárně-vědeckých centrech – obsahuje nejrůznější přírodovědné či technické zajímavosti, se kterými se mohou lidé prahnoucí po poznání volně potkat. Mapa vyšla v nákladu 50 000 kusů a byla zdarma distribuována organizacemi zřízenými Jihomoravským krajem nebo městem Brnem. Rozdávána byla také na volně přístupných vzdělávacích akcích typu Festival vědy anebo Noc vědců. Obsah mapy ve stylu USE-IT má na svědomí Vojtech Šrámek, grafické řešení Filip Hauser. Na mapě spolupracovali Jiří

Dušek, Pavel Gabzdyl, Josef Forman, Jiří Marek, Romana Jalůková a samozřejmě zástupci všech vědecko-populárních institucí.

Druhá mapa celého Jihomoravského kraje má podobu jednoduché mobilní internetové aplikace, která je zdarma ke stažení na dvou nejpoužívanějších platformách (tj. Android a iOS). Její nespornou výhodou bude průběžné doplňování a aktualizace informací. Kromě základních údajů o vybrané instituci odkáže na konkrétní www stránky anebo poradí, jak se na vytipované místo nejrychleji dostat. Dále je tu možnost označovat již navštívená místa. Autory této mobilní aplikace jsou Jozef Hlaváč, Ondrej Kamenský a Tomáš Hladík.

MERCHANDISING

Na konci roku 2018 jsme nabízeli zhruba dvě stovky zboží (obyčejné pohlednice, 3D pohlednice, knihy, plakáty, vzorky minerálů, turistické známky, sluneční hodiny, mapy, brýle difrakční a na pozorování Slunce, otočné mapky, vystřihovánky, ročenky, kalendáře, balonky apod.). Naši zaměstnanci navíc poskytovali kupujícím kvalifikované informace – tím se návštěva Hvězdárny a planetária Brno lišila od nákupu v obyčejném obchodě. Prodej zboží zajišťovaly Jana Britzmannová a Hana Macháčová.

NOVÝ VIZUÁLNÍ STYL HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA BRNO

Nové 3D planetárium doprovodil zrod nového 3D vizuálního stylu. Základem je kruh se šipkou, na které je aplikovaný prvek glitche. Kruh představuje zejména propojenost, celek a také planetu. Šipka směřující vzhůru symbolizuje vzhlížení k nebi, touhu po poznání a po nových informacích. Naznačuje také nahlížení za hranice naší planety, mimo náš svět, do vesmíru. Aplikace glitche je moderním a nadčasovým prvkem, který odkazuje k technologii 3D.

Jak známo, entropie ve vesmíru roste. Tak totiž zní jeden z principů termodynamiky. Lokálně se však mohou odehrávat i jiné procesy, dokonce takové, kdy se míra neuspořádanosti snižuje. Něco podobného se v těchto dnech děje i s vizuálním stylem naší organizace. Místo revoluce jsme zvolili cestu evoluce. Naše logo se zjednodušilo, zmizely některé elipsy i úsečky, výsledek reflektuje 3D dění na Kraví hoře.

Cílem bylo dát Hvězdárně a planetáriu Brno nový vzhled, který bude lépe komunikovat její inovativní a technologický charakter. Zároveň nám šlo o vytvoření vizuální identity, která bude silná v různých aplikacích v offline a online světě. Předchozí vizuální identita byla skvělá, avšak v některých aplikacích začala po letech trochu klopýtat, a právě to jsme chtěli novým vizuálním stylem vyřešit.

Prvky brandu se začaly postupně objevovat v komunikaci Hvězdárny a planetária Brno, například na billboardech, CLV a dalších materiálech. Nová vizuální identita se promítne

v roce 2019 do webových stránek, tiskovin nebo na firemní vůz. Hlavní podíl na změně měl Zbyněk Potrusil, kreativní ředitel agentury UNIFER.

PROJEKT OPRAVY ZDI A CHODNÍKŮ

Jednou z dominant Hvězdárny a planetária Brno jsou dvě kopule o průměru 8 metrů, které samostatně stojí na západní straně nové budovy. Severní kopule přitom není v majetku města Brna, nýbrž Masarykovy univerzity, jako její odborné pracoviště. Oba objekty vznikly v letech 1949 až 1954, včetně k nim přiléhající opěrné zdi. V průběhu desetiletí byly kopule několikrát opravovány a jsou více méně v dobrém technickém stavu. Naopak opěrná zeď byla ve stavu téměř havarijním – trojice schodišť měla výrazně poškozené podstupnice, ozdobné kameny vypadávaly, betonový límec zábradlí byl vydrolený. V některých částech došlo k posunu vnitřní hmoty, zeď se vyboulila či praskla. Kromě nedostatku finančních prostředků bránil radikálním zásahům i fakt, že přiléhající chodník byl opraven díky dotaci EU. Doba udržitelnosti ale skončila počátkem roku 2017.

Prvotní stavebně-technický průzkum naznačil, že namísto neustálých, drobných oprav, bude vhodnější vybudovat novou opěrnou stěnu, jež by korespondovala s architektonickou podobou naší budovy (tj. v přibližné délce 50 metrů a výšce od 1 do 2 metrů v podobě betonového monolitu s nezbytným odvodněním, statickým zabezpečením a bezpečnostním zábradlím). Postup realizace stěny v roce 2018 byl následující:

22. prosince 2017 až 28. února 2018

Výzva k podání nabídek na realizaci veřejné zakázky stavební práce, konkrétně oprava stávající opěrné zídky a chodníku v prostoru před objektem Hvězdárny a planetária Brno.

3. května 2018

Uzavřena smlouva se společností 1. Vyškovská stavební s.r.o. v celkové výši 6 007 879,- Kč, vč. DPH.

14. června 2018

Předání staveniště, zahájení stavebních prací.

červenec až září 2018

Realizace stavební zakázky.

27. září 2018

Převzetí stavby Hvězdárnou a planetářiemi Brno.

Díky radikálnímu zásahu máme nyní v okolí kopulí pochůzný chodník, lavičky a nové zahradní prvky, vyznačen je i průběh místního poledníku.

JSME 3D

Speciální kampaň JSME 3D upozornila obyvatele Brna na to, co mají společného tři evropská města: Brno, Hamburk a Varšava. Jsou to jediné evropské metropole, kde lze navštívit skutečně veliké 3D planetárium. To nejnovější se přitom otevřelo právě na Hvězdárně a planetáriu Brno. Od září do října 2018 jsme realizovali celou řadu mediálních výstupů, zejména se jednalo o

- double billboard na ul. Provozničkova
- CLV na území Jihomoravského kraje
- speciální přílohu v Deníku – vydání Jižní Morava a Vysočina
- speciální přílohu v Metru XXL
- reklamu v Brněnském metropolitánu a KAM
- reklamu na Facebooku
- reklamu na Frekvenci 1 a rádiu Petrov

NEUVĚŘITELNĚ NEUVĚŘITELNÉ SLUNCE

Návštěvnost, kterou by mohl závidět leckterý český film, má za sebou dokument Hvězdárny a planetária Brno Neuvěřitelné Slunce. Dosud o něj projevil zájem téměř pět set planetárií z celého světa, takže celkový počet všech diváků bezesporu dosahuje neuvěřitelného čísla! Představení jsme v roce 2016 nabídli pro vzdělávací účely všem světovým planetáriím zdarma ke stažení.

Doposud bylo poskytnuto 456 planetáriím z následujících zemí: Argentiny, Arménie, Austrálie, Ázerbájdžánu, Bangladéše, Belgie, Běloruska, Brazílie, Bulharska, Číny, České republiky, Egypta, Francie, Finska, Filipín, Holandska, Hongkongu, Chile, Iránu, Irska, Indie, Itálie, Izraele, Japonska, Jižní Koreji, Libanonu, Kataru, Kanady, Keni, Kolumbie, Kuvajtu, Maďarska, Macaa, Mexika, Německa, Nepálu, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Ruska, Řecka, Saudské Arábie, Slovenska, Španělska, Švýcarska, Thajska, Taiwanu, Tuniska, Turecka, Ukrajiny, Velké Británie, Venezuely a Vietnamu.

PARTNEŘI ORGANIZACE

Hvězdárna a planetárium Brno spolupracuje s celou řadou partnerů. Někteří nás podporují dlouhodobě a „celoplošně“, jiní významně přispěli k realizaci konkrétní akce. Na tomto místě uvádíme výčet těch institucí, s nimiž spolupracujeme dlouhodobě:

Partneři

- SPP – <http://www.spp.cz/>
- Alta – <http://www.alta.cz/>

Partnerské organizace

Česká asociace science center – <http://www.sciencecenter.cz/>
 NASA Museum Alliance – <https://informal.jpl.nasa.gov/museum/>
 American Museum of Natural History – <http://www.amnh.org/>
 Planetarium Hamburg – <http://www.planetarium-hamburg.de/>
 International Planetarium Society – <http://www.ips-planetarium.org/>
 Aqualand Moravia – <http://www.aqualand-moravia.cz/>

Mediální partneři

Rádio Petrov – <http://www.radiopetrov.com/>
 Brněnský deník Rovnost – <http://brnensky.denik.cz/>
 National Geographic Česko – <http://www.national-geographic.cz/>
 Tajemství vesmíru – <http://www.epublishing.cz/tajemstvi-vesmiru/>
 Rádio Kiss Hády – <http://www.kisshady.cz/>
 Kult.cz – <http://www.kult.cz/>
 City Tools – www.citytools.cz/

Marketingové partneři

SNIP & Co. – <http://www.snip-brno.cz/>
 Centrála cestovního ruchu – Jižní Morava – <http://www.ccrjm.cz/>
 PocketMedia – <http://www.pocketmedia.cz/>

Oficiální dopravce

Dopravní podnik města Brna – <http://www.dpmb.cz/>
 Opportunity – Autorizovaný prodejce a servis vozů Renault a Dacia – <http://www.opportunity.cz/>

Vědecká a akademická spolupráce

Akademie věd České republiky – <http://www.cas.cz/>
 Masarykova univerzita – <http://www.muni.cz/>
 Mendlova univerzita v Brně – <http://www.mendelu.cz/>
 Vysoké učení technické v Brně – <http://www.vutbr.cz/>

Spřízněné organizace

Knihovna Jiřího Mahena v Brně – <http://www.kjm.cz/>
 Muzeum města Brna – <http://www.spilberk.cz/>
 Filharmonie Brno – <http://www.filharmonie-brno.cz/>
 Dům umění města Brna – <http://www.dum-umeni.cz/>
 Brno Expat Centrum – <http://www.brnoexpatcentre.eu/>

PÉČE O OKOLÍ BUDOVY

Je zřejmé, že příjemný zážitek z návštěvy naší organizace ovlivňuje i bezprostřední dojem z okolí Hvězdárny a planetária Brno. Specializovaná firma proto zajišťovala pravidelný úklid, sekání trávy, hrabání listí a dosev. Proběhla také prořezávka některých stromů a keřů, vč. kácení jednoho z nich, výsadba několika stromů a realizace stylizované „japonské zahrady“ s expozicí hornin, oblázků, japonských javorů zakrslých borovic a okrasné trávy ozdobnice čínské. Zajišťovala Jana Britzmannová.

PROJEKT ASTRONET – NETWORKING EVROPSKÝCH PLANETÁRIÍ A SCIENCE CENTER

Cílem projektu je další vzdělávání pracovníků Hvězdárny a planetária Brno – chceme zlepšit jejich znalosti v oblasti přírodovědného vzdělávání a profesní dovednosti, sdílet zkušenosti se zaměstnanci ostatních planetárií a science parků, navázat mezinárodní kontakty a poznat život a práci astronomů v jiných zemích. Hvězdárna a planetárium Brno v roce 2016 v rámci programu Erasmus+, číslo projektu 2016-1-CZ01-KA104-022976, získala dotaci ve výši 35 036 euro. V roce 2018 se v rámci tohoto projektu uskutečnily dvě návštěvy:

15. až 22. března 2018, Španělsko, zúčastnili se Pavel Gabzdyl, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, David Koval a Jan Píšala

20. až 29. června 2018, Itálie, zúčastnili se Šárka Karešová, Tereza Jeřábková, Mirek Dočekal a Milan Skoupý

Projekt Astronet – networking evropských planetárií a science center v roce 2018 skončil.

PROJEKT ASTRONOMIE JAKO VSTUPNÍ BRÁNA DO ŘÍŠE VĚDY – NETWORKING PLANETÁRIÍ A HVĚZDÁREN

Počátkem roku 2018 jsme vypracovali novou žádost v rámci programu Erasmus+ (výzva 2018, KA1 – Vzdělávací mobilita jednotlivců, KA104 – Mobility pracovníků ve vzdělávání dospělých), který je pokračováním projektu ASTRONET – networking evropských planetárií a science center. Cílem je navštívit vybraná pracoviště v Německu, Francii, Rumunsku, Islandu, Slovinsku a Řecku. Projekt (2018-1-CZ01-KA104-047065) uspěl, získali jsme dotaci ve výši 39 602 euro. Realizován začal být ve druhé polovině roku 2018, kdy se uskutečnila jedna návštěva

Slovinsko 18. až 23. listopadu 2018, zúčastnili se Tomáš Hladík, Jiří Severin, Ondrej Kamenský a Zuzana Kuljovská

PROJEKT JIHOMORAVSKÝ KRAJ FANDÍ VĚDĚ

Zastupitelstvo Jihomoravského kraje odsouhlasilo 21. června 2018 projekt Hvězdárny a planetária Brno na propagaci vědy a techniky v Jihomoravském kraji v celkové výši 2,3 milionu korun.

Cílem projektu byla podpora akcí, které přispívají k popularizaci vědecko-výzkumných center i jiných vědeckých aktivit v jihomoravském regionu u široké veřejnosti, současně i podpora akcí, na nichž se setkávala vědecká nebo odborná komunita s akademickou obcí či veřejností.

Že se to v Brně již daří, dokazuje rostoucí zájem o studium technických i přírodovědných oborů na brněnských středních i vysokých školách, stejně jako stále čtenější návštěvy významných odborníků a vědců na jižní Moravě.

Projekt podpořil akce, které byly založeny na interaktivním a hravém přístupu k návštěvníkům, jenž vede k samostatnému experimentování a objevování základních zákonů vědy a techniky, popřípadě hravou formou rozvíjí již nabyté znalosti a dovednosti. Podmínkou bylo, že se jedná o aktivity „s prověřenou a úspěšnou historií“, na kterých se podílelo více populárně-vědeckých institucí, nikoli tedy účelově vznikající akce. V průběhu druhé poloviny roku 2018 jsme dle předloženého projektu podpořili následující akce:

- Měsíční noc na Kraví hoře (4 000 návštěvníků),
- Festival vědy s Jihomoravským krajem (3 000 návštěvníků),
- Noc vědců v Brně (14 900 návštěvníků),
- Bastlfest (3 700 návštěvníků),
- Festival Prototyp (2 000 návštěvníků),
- Svátek světla (4 000 návštěvníků).

Podpořené akce navštívilo celkem 31 600 návštěvníků, při organizaci spolupracovalo hned několik desítek populárně-vědeckých, akademických nebo univerzitních institucí.

Na všech akcích byl Jihomoravský kraj prezentován jako hlavní podporovatel, ve všech tiskových výstupech, kde to bylo možné, bylo uvedeno sdělení typu „Projekt byl podpořen v rámci programu Jihomoravský kraj fandí vědě“, prezentaci přímo na místě akce doplňoval roll up Jihomoravský kraj fandí vědě. Na akcích Noc vědců a Bastlfest byly zdarma rozdávány mapy BRNO@věda#vy, které vznikly v rámci jiného projektu podpořeného individuální dotací Jihomoravského kraje.

PROJEKT NETWORKING PLANETÁRIÍ A SCIENCE PARKŮ

Hvězdárna a planetárium Brno v první polovině roku 2018 vypracovala projekt v rámci Programu INTERREG V-A Rakousko – Česká republika, jehož cílem je především navázání

partnerství a výměna zkušeností s podobným centrem v rakouském městě Linz, kde se koná tzv. Ars electronica. Projekt (KPF-02-044) uspěl, získali jsme dotaci ve výši 18 819 euro. V roce 2018 proběhla jedna návštěva

6. až 8. září 2018 – ARS Electronica Linz 2018, zúčastnili se Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl a Zuzana Kuljovská

Hlavním cílem byla návštěva Festivalu světél, který je největší událostí tohoto charakteru ve městě Linz. Festival zahrnoval především umělecko-vědecké objekty tvůrců z celého světa. Navštívili jsme největší výstavní část festivalu – Postcity – prostor bývalé třídirny pošty u nádraží, který ve svých neobvyklých, mnohdy temných zákoutích skrýval a podkresloval stovky mechanických, světelných, praktických, grafických a převážně uměleckých exponátů.

Taktéž jsme zhlédli program Best of Deep Space 8K v projekčním prostoru Deep Space 8K Ars Electronica. Současně proběhlo několik schůzek s Andreasem Bauerem, zástupcem ředitele ARS Electronica Center, na kterých jsme diskutovali o zkušenostech obou organizací a jejich následné spolupráci.

PROJEKT UNIVERSE TO REACH? IN PLANETARIUM!

Hvězdárna a planetárium Brno v první polovině roku 2018 vypracovala projekt v rámci programu Erasmus+ (výzva 2018, KA2 – Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, KA204 – Strategic Partnerships for adult education), jehož cílem je prohloubení spolupráce mezi pěticí evropských planetárií – kromě Hvězdárny a planetária Brno to je Planetarium Hamburg (Německo), Slovenská ústredná hvězdáreň (Slovensko), Tudományos Ismeretterjeszto Tarsulat (Maďarsko), Complexul Astronomic Baia Mare (Rumunsko), ZOK – Planetarium Venus (Polsko). Výsledkem bude nejen série setkání jednotlivých pracovníků, ale také společný produkt – pořad věnovaný kosmickým technologiím kolem nás. Projekt (2018-1-CZ01-KA204-048057) uspěl, získali jsme dotaci ve výši 220 578 euro. Realizován bude od druhé poloviny roku 2018 do poloviny roku 2020, přičemž hlavní aktivity proběhnou v roce 2019.

PORADNÍ SBOR ŘEDITELE

Ředitel Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 pokračoval v utváření neoficiálního poradního sboru, který tvoří zástupci odborného, kulturního i privátního sektoru.

PUBLIKACE BRNO&VESMÍR

Hvězdárna a planetárium Brno v říjnu 2018 vydala publikaci Brno&vesmír o dějinách vlastních, ale také přilehlé Kraví hory i o mimořádných nebeských událostech. Jednalo se

o doplněné, druhé vydání (původně pod názvem Tady začíná budoucnost). Předmluva byla věnována historii brněnské astronomie před vznikem první pozorovatelny na Kraví hoře po druhé světové válce. Autorem textů byl Jiří Dušek, graficky zpracoval Marek Kolasa, obálku navrhl Pavel Gabzdyl.

REKLAMA NA INTERNETU

Jednu z klíčových rolí v naší propagaci hraje Internet, ostatně připojením disponujeme od roku 1993. Pomocí základní adresy <http://www.hvezdarna.cz> můžeme efektivně propagovat nabízený program, přímo prodávat vstupenky a zajišťovat běžný informační servis. Vše v maximálně jednoduché a přehledné podobě.

Podobu www stránek v roce 2018 průběžně optimalizoval Pavel Karas. V průměru jsme na www stránkách registrovali 1 070 návštěv denně, nejvíce 27. července 2018 (7 028 návštěv, 6 050 unikátních). V listopadu 2018 jsme naše stránky kompletně převedli pod moderní zabezpečený protokol https.

Na sociální síti Facebook na adrese <http://www.facebook.com/hvezdarna.brno> působíme od roku 2009. Zatímco 1. ledna 2018 jsme měli 52 460 sledujících, 31. prosince 2018 již 57 136 sledujících. Síť Facebook představuje ideální kanál pro interaktivní komunikaci s potenciálními návštěvníky. Vystavujeme zde fotografie z našich akcí, upoutávky na pořady, doplňujeme je zajímavými astronomickými informacemi. O náplň sítě Facebook se starali Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl, Josef Forman a Pavel Karas.

Instagram je volně dostupná aplikace, která svým uživatelům umožňuje sdílení fotografií. K dispozici je přitom řada filtrů, které lze na pořízenou fotografii aplikovat. Díky provázanosti se sítí Facebook se relativně snadno aktualizuje. Zatímco počátkem roku 2018 jsme měli 2 286 followerů, na jeho konci to již bylo 3 022 followerů.

Na mikroblog twitter, pod adresou <http://www.twitter.com/>, jsme se připojili v roce 2010 (@HvezdarnaBrno). Je zřejmé, že nemá takový potenciál jako Facebook, nicméně nároky na jeho provoz jsou téměř minimální. Zatímco 1. ledna 2018 jsme měli 1 282 následovníků, 31. prosince 2018 to bylo 1 397 lidí. Opět zajišťoval Pavel Karas.

Redakční systém www stránek Hvězdárny a planetária Brno umí rozesílat e-mailové zprávy s tiskovými informacemi či upozorněními na zajímavé události. Odběr těchto nepravidelně vydávaných newsletterů je zdarma. V roce 2018 jsme rozeslali 44 zpráv pro 4 807 odběratelů. Systém je hojně využíván také sdělovacími prostředky.

REKLAMA NA ROZHLASOVÝCH VLNÁCH

V roce 2018 jsme spolupracovali s trojicí lokálních rozhlasových stanic. Rádio Petrov je brněnská privátní rozhlasová stanice pokrývající výraznou část regionu jižní Moravy. Zaměřuje se na hudební formát typu „czech conservative“, hraje převážně známé české

melodie a prověřené zahraniční hity pro střední a starší generaci. Hitrádio Magic Brno je lokální rozhlasová stanice pro Brno a okolí. Skupina patří do portfolia společnosti Media Bohemia, která je největší rozhlasovou skupinou v České republice. Český rozhlas Brno je v síti regionálních stanic Českého rozhlasu, které produkují svůj vlastní program. Jde o nejstarší, největší a především nejposlouchanější regionální studio v rámci struktury rozhlasu veřejné služby. Na sklonku roku 2018 jsme navíc využili placenou reklamu na Rádiu Krokodýl.

REZERVAČNÍ SYSTÉMY

S individuálními návštěvníky souvisí provoz profesionálního rezervačního systému Colosseum, vč. možnosti platby kreditní kartou nebo nákupu eVstupenky z pohodlí domova. Ve spolupráci s Turistickým informačním centrem města Brna bylo možné vstupenky na naše akce zakoupit nejen přímo v pokladně Hvězdárny a planetária Brno, ale také v novém informačním centru na ulici Panenská 1. Rezervační systém není ideální, ale žádný jiný, srovnatelný software na českém trhu bohužel k dispozici není.

Rezervaci vzdělávacího pořadu pro školní výpravy v kteroukoli denní nebo noční dobu umožňuje na míru připravený, internetový rezervační systém, který je součástí stránek <http://www.hvezdarna.cz> (připravil Pavel Karas). Jenom v roce 2018 jej využilo 1 137 pedagogů (polovina všech objednávek). Zvolené řešení navíc umožňuje se zadanými informacemi dále pracovat – jedním z výstupů byl průběžně aktualizovaný přehled uváděných představení, s možností vypsát si jejich stručnou anotaci. Všichni zaměstnanci také dostávali e-mailem každodenní přehled představení a všech objednávek apod., kompletní databáze byla nezávisle zálohována hned na několika místech. Součástí systému je zpětná vazba – pedagogové jsou vyzýváni, aby nám zaslali názor na návštěvu Hvězdárny a planetária Brno. Současně si mohou pohodlně objednat elektronický zpravodaj nebo se registrovat na Facebooku.

TIŠTĚNÁ REKLAMA

S individuálními návštěvníky komunikujeme také prostřednictvím tištěné reklamy – zdarma, v podobě barteru i za úplatu. V roce 2018 jsme vydali 4 řádná čísla a 2 mimořádná čísla čtvrtletníku, který si klade za cíl informovat o zajímavém dění – v menší míře minulém, ale především budoucím – na Hvězdárně a planetáriu Brno. Snažíme se tímto způsobem komunikovat s veřejností, partnery organizace i zřizovatelem. Součástí je rozhovor s ředitelem na aktuální téma, přehled nejzajímavějších akcí, informace o novinkách, premiérách a projektech, které by neměly nikomu uniknout. Řádná vydání vycházela v nákladu kolem 2 až 3 tisíc kusů, dvě mimořádná vydání v nákladu 10 000 kusů. Řádná vydání jsme rozdávali především v prostorách Hvězdárny a planetária Brno, event. zasílali našim partnerům. Mimořádná vydání se volně rozdávala po celém městě Brně v distribuční síti společnosti MediaHill, s.r.o.

Po celý rok 2018 jsme připravovali programový leták s měsíčním přehledem pořadů pro veřejnost. Náklad se pohyboval dle ročního období od 1 do 3 tisíc výtisků. Ty byly rozdávány především v prostorách Hvězdárny a planetária Brno. Sestavovala Zuzana Kuljovská.

Vydáváme také dětský zpravodaj Královiny v nákladu 2 500 kusů (sestavuje David Koval), který je drobným suvenýrem pro naše dětské návštěvníky. Jedná se o kombinaci základních astronomických pouček, her a drobných postřehů o přírodě. V roce 2018 vyšla tři vydání ve spolupráci s ilustrátorem Jáchymem Nádvorníkem, čtvrté ilustrovala Zuzana Slánská. Graficky upravuje Pavel Karas.

Brněnský deník Rovnost (je mediálním partnerem Hvězdárny a planetária Brno) nám dává nadstandardní prostor k propagaci. Kromě každodenního programu a řady informativních článků jsme v únoru, červnu a září 2018 vydali tři mimořádné, šestnáctistránkové přílohy Deníku vycházejícího v celém Jihomoravském kraji a kraji Vysočina. Celkem 20 000 výtisků bylo věnováno novému digitáriu a jeho aktuálnímu programu.

Velmi často inzerujeme v deníku Metro, jehož klasický náklad pro Brno a okolí je 30 tisíc kusů a ve variantě XXL 100 tisíc kusů. Přímo ve vozech Dopravního podniku města Brna se rozdává měsíčník Šalina (náklad 50 000 kusů), ve kterém pravidelně uveřejňujeme krátký příspěvek a jednou ročně i tematickou dvoustranu. Spolupracujeme s dvojicí radničních zpravodajů: Zpravodaj městské části Brno-střed vychází v nákladu 52 tisíc kusů (měsíčník vyjma letních prázdnin), Žabovřeský zpravodaj v nákladu 12 tisíc kusů. V obou případech byly články o našich aktivitách uveřejňovány zdarma.

Program za úplaty zveřejňovalo periodikum Kult.cz. City-light vitríny a billboardy jsme objednávali u společnosti euroAWK s.r.o. (jako „last minute“ nabídky) a v CITY-TOOLS, s.r.o. (nabídka nevyužitých ploch pouze za úhradu instalace).

Již několik roků průběžně doplňujeme seznam konkrétních pedagogů (k 31. prosinci 2018 jich bylo celkem 1 820), které jsme přímo – vždy na začátku školního pololetí – oslovili s konkrétní nabídkou vzdělávacích pořadů. Tutéž nabídku jsme adresovali na všechny základní a střední školy v Jihomoravském kraji (celkem 1 080 škol k 31. prosinci 2018). Pro žáky navštěvující naše vzdělávací pořady také připravujeme pracovní listy (doplněné o metodické listy pro pedagogy).

TELEVIZNÍ REKLAMA

Spolupracovali jsme s regionální stanicí Brněnská jednička, Českou televizí – studio Brno a kanálem ČT:D a na sklonku roku 2018 také s TV Prima. V poslední zmiňované televizní stanici jsme otestovali kombinaci inzerce tištěné (celostrana v časopisu Prima ZOOM) a on-line (Prima Pack Video na iprima.cz pro jižní Moravu a HBBTV Switch in). I když jsme zaznamenali zajímavou statistickou odezvu počtu zhlédnutí, jedná se o natolik

nákladnou reklamu, že v ní nejspíš nebudeme pokračovat. Vesměs zajišťovali Jiří Dušek a Ondřej Kamenský.

TOP VÝLETNÍ CÍLE JIŽNÍ MORAVY

Top výletní cíle Jižní Moravy jsou projektem Centrály cestovního ruchu Jižní Morava, který si klade za cíl propagovat nejatraktivnější místa kraje. Musí prokázat kvalitu nabídky, tedy existenci jasného a nezaměnitelného tématu (např. výstavy, kulturní akce, nové expozice).

Počátkem roku 2018 došlo k předání karet TOP výletní cíle Jižní Morava každému cíli ze zmíněného projektu. Karty umožňují vstup zdarma zaměstnancům organizací zapojených do projektu, a to dle odsouhlaseného manuálu. Hvězdárna obdržela 4 karty a za rok 2018 jsme zaznamenali 15 takových návštěv. V průběhu února 2018 také došlo k výběrovému řízení na dodávku aktualizovaných tiskovin. Byly vyrobeny nové trhací mapy (každý cíl obdržel 4 400 kusů) a skládací letáky (po 550 kusech na cíl).

V květnu 2018 proběhlo školení s Travelbakers zaměřené na otázky (ne)prodeje v cestovním ruchu, komunikaci se zákazníkem nebo marketing s téměř nulovými náklady. Školení se zúčastnila Zuzana Kuljovská. Také, dle schváleného rozpočtu, proběhla během letních měsíců posílená reklama na podporu Top výletních cílů, jak on-line, tak i tištěná.

Dne 2. října 2018 se uskutečnila každoroční exkurze za dolnorakouskými kolegy – konkrétně se jednalo o cíle – Muzeum karikatury v Kremži (www.karikaturmuseum.at), kde jsme navštívili výstavu Manfreda Deixe, Ericha Sokola i menší výstavu českých autorů, jako je např. Jiří Slíva. Následovala prohlídka SANDGRUBE 13 wei.sinn (www.sandgrube13.at), kde jsme absolvovali komentovanou prohlídku celého procesu výroby vína.

Dne 27. listopadu 2018 se konalo evaluační setkání zástupců Top výletních cílů Jižní Morava za rok 2018, a to v prostorách Sonnentorů Čejkovic. Účelem jednání bylo zhodnocení proběhlé turistické sezony Top výletních cílů na jižní Moravě a schválení aktivit včetně rozpočtu na rok 2019. Úvodního slova se ujala ředitelka Centrály cestovního ruchu – Jižní Morava Pavla Pelánová, která poděkovala všem cílům za dosavadní spolupráci a představila aktivity Centrály cestovního ruchu Jižní Morava na rok 2019 a možné zapojení ze strany Top výletních cílů (Gourmet Jižní Morava, kampaň Jižní Morava z jiného úhlu atd.). Jednání se účastnilo 19 zástupců Top výletních cílů s právem hlasovat o rozpočtu na rok 2019, což byla nadpoloviční většina. Návrh rozpočtu byl jednomyslně schválen. Kontakt s Centrálou cestovního ruchu Jižní Morava zajišťovala Zuzana Kuljovská.

VYSLANCI HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA BRNO

Projekt má upevnit vazby mezi organizací a věrnými návštěvníky. Formou inzerce na Facebooku a přes e-mailový zpravodaj oslovujeme naše sympatizanty, zda by se nechtěli podílet na propagaci aktivit Hvězdárny a planetária Brno, resp. organizaci jako takové. Aktuálně máme 56 vyslanců, kteří od nás jednou za čtvrt roku dostanou balíček s propagačními materiály. Dle získaných zkušeností bude ale vhodné v roce 2019 diskutovat nad smysluplností této iniciativy.

ZAHRANIČNÍ CESTY

Pokud má Hvězdárna a planetárium Brno udržet dramaturgický i technický rozvoj na špičkové úrovni, musí se naši pracovníci vydávat na zkušenou do zahraničí. V roce 2018 se uskutečnily tyto výjezdy (vč. Erasmus+):

22. až 28. února 2018, USA, IMERSA Summit, zúčastnili se Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl a Ondrej Kamenský

15. až 22. března 2018, Španělsko, zúčastnili se Pavel Gabzdyl, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, David Koval a Jan Píšala

16. března 2018, Rakousko, jednání o projektu Networking planetárií a science parků, zúčastnili se Zuzana Kuljovská a Pavel Karas

20. až 29. června 2018, Itálie, zúčastnili se Šárka Karešová, Tereza Jeřábková, Mirek Dočekal a Milan Skoupý

26 až 29. června 2018, Francie, IPS Fulldome Festival, zúčastnili se Jiří Dušek a Ondrej Kamenský

30. června až 6. července 2018, Francie, IPS Annual Conference, zúčastnili se Jiří Dušek, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, Pavel Karas a Jan Píšala

6. až 8. září 2018, Rakousko, Ars Electronica Linz 2018, zúčastnil se Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl a Zuzana Kuljovská

18. až 23. listopadu 2018, Slovinsko, zúčastnili se Jiří Severin, Tomáš Hladík, Ondrej Kamenský, a Zuzana Kuljovská

ZÁZNAMY ODBORNÝCH PŘEDNÁŠEK

Z většiny odborných přednášek pořádaných Hvězdárnou a planetáriem Brno pořizujeme audio a videozáznamy, které jsou zdarma dostupné na kanálu <http://www.youtube.com/brnoobservatory>.

Statistiky ukazují, že se jedná o velmi oblíbené produkty. V roce 2018 se stala nejsledovanějším počinem přednáška Petra Kulhánka Byl Velký třesk?, která byla zhlédnuta 43 494krát. Celkem jsme v roce 2018 registrovali 738 937 zhlédnutí (543 772 v roce 2017) a 2 388 odběratelů videí (1 468 v roce 2017). Historicky nejsledovanější přednáškou je vystoupení Pavla Gabzdyla – Vše, co jsme věděli o Měsíci, je špatně – se 109 474 zhlédnutími (od března 2013).

V roce 2018 vznikly tyto záznamy přednášek (připravoval Josef Forman):

Vojtěch Ullmann, Cestování časem – sci-fi nebo skutečnost?

Michal Švanda, Ke Slunci, ale ne zpátky

Julie Nováková, Memetika: Věda, pavěda nebo užitečný model?

Jaroslav Flegr, Evoluční zamrzání a evoluční tání

Jakub Rozehnal, Akustický vesmír

Petr Horálek, Klenoty chilského nebe

Mirko Rokyta, Příběh matematiky – symboly, které změnily svět

Filip Tvrdý, Pseudovědci, konspirátoři a hranice kritického myšlení

Jiří Grygar, Žeň objevů 2017 (dvakrát)

Martin Ferus, Jiří Šponer, Judit Šponerová, Eduard Kejnovský, Současný pohled na vznik a vývoj života na Zemi a ve vesmíru

Svatopluk Civiš, Metan na Marsu – Život na Marsu?

Miroslav Oborník, Jan Štefka, Evoluce života: od zrození eukaryotické buňky až k původu druhů

Marek Skarka, Klára Hloučová, Exoplanety aneb hledání života ve vesmíru

Petr Janál, Povodně a jejich předpovědi

Petr Štěpánek, Klimatická změna v České republice

Josef Kyncl, 110 let od Tunguské katastrofy – Tajemství ukrytá v letokruzích

Dana Drábová, Příběh uranu

Miloš Štěpanovský, Závislost lidstva na energetice – historie tvoří budoucnost

Vladimír Wagner, Když do vesmíru, tak s jádrem!

EKONOMICKO-SPRÁVNÍ AKTIVITY

Hvězdárna a planetárium Brno je příspěvkovou organizací statutárního města Brna. Její provoz i další rozvoj zajišťují nejrůznější ekonomické, správní a technické aktivity.

ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Podmínky pro bezproblémový průběh všech akcí Hvězdárny a planetária Brno zabezpečují ekonomičtí, odborní, organizační a techničtí pracovníci. V čele organizace je Radou města Brna jmenovaný ředitel, který ustavuje svého stálého zástupce. Platný organizační a pracovní řád Hvězdárny a planetária Brno rozlišuje tři oddělení, v jejichž čele stojí vedoucí:

oddělení programové zajišťující aktivity Hvězdárny a planetária Brno uvedené v článku II ve zřizovací listině s výjimkou činností svěřených oddělení dramaturgickému;

oddělení dramaturgické zajišťující veškeré tvůrčí aktivity a provoz systému digitária;

oddělení provozní zajišťující aktivity ekonomicko-správního, personálního a technického charakteru.

Mimo tato oddělení existují pozice:

preventista bezpečnosti práce;

interní auditor.

V roce 2018 došlo k významné změně v řízení organizace, post stálého zástupce ředitele opustil Pavel Gabzdyl, kterého od 1. dubna nahradil Jan Píšala.

ZAMĚSTNANCI HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA BRNO

V průběhu roku 2018 byli v pracovním poměru tyto zaměstnanci v abecedním pořadí:

Jana Britzmannová (úvazek 1,0)

Bc. Mirek Dočekal (úvazek 1,0)

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D. (úvazek 1,0)

Mgr. Josef Forman (úvazek 1,0)

Mgr. Pavel Gabzdyl (úvazek 0,5, do 31. března 2018 úvazek 1,0)

Ing. Tomáš Hladík (úvazek 1,0)

Lucie Hniličková (mateřská a rodičovská dovolená)

Marie Ivanovová (úvazek 1,0)

Mgr. Tereza Jeřábková (úvazek 0,75)

Mgr. Ondrej Kamenský (úvazek 1,0)
 RNDr. Pavel Karas, Ph.D. (úvazek 1,0)
 Mgr. Šárka Karešová (úvazek 1,0)
 Tereza Kašparová (úvazek 1,0 od 17. září 2018)
 Mgr. David Koval (úvazek 1,0)
 Mgr. Zuzana Kuljovská (úvazek 1,0)
 Hana Macháčová (úvazek 1,0)
 Mgr. Jan Píšala (úvazek 1,0)
 Jiří Severin (úvazek 1,0)
 Aneta Schinzelová (do 31. července 2018, úvazek 1,0)
 Mgr. Milan Skoupý (úvazek 1,0)
 Ing. Hana Šimšová (úvazek 0,75)
 Bc. Kateřina Víšková (úvazek 1,0 od 17. září 2018)
 Žaneta Žilková (do 30. června 2018, úvazek 1,0)

preventiva bezpečnosti práce: Jiří Severin (úvazek 0,1)
 interní auditorka: Iva Štefanová (úvazek 0,25)

STATISTICKÝ PŘEHLED STRUKTURY A POČTU ZAMĚSTNANCŮ

	stav k 31. prosinci 2017	průměrná roční hrubá mzda v roce 2017 v Kč	změny v roce 2018	stav k 31. prosinci 2018	průměrná roční hrubá mzda v roce 2018 v Kč	průměrná tarifní třída v roce 2018
vysokoškolsí zaměstnanci	13,50	411 760,-	+0,50	14,00	505 313,-	11,1
středoškolsí zaměstnanci	7,35	253 455,-	-2,00	5,35	337 534,-	7,6
celkem	20,85	356 556,-	-1,50	19,35	454 586,-	9,8

PLÁNOVANÁ A OBSAZENÁ FUNKČNÍ MÍSTA K 31. PROSINCI 2018

funkce	třída	úvazek - plán	úvazek - skutečnost
ředitel	14	1,00	1,00
zástupce ředitele	12	1,00	1,00
vedoucí dramaturgického oddělení	12	1,00	1,00
vedoucí provozního oddělení	12	0,75	0,75
vedoucí programového oddělení	11	1,00	1,00
produkční, programový a kulturně výchovný pracovník	12	1,50	1,50
produkční, programový a kulturně výchovný pracovník	11	4,50	4,00

produkční, programový a kulturně výchovný pracovník	10	1,80	1,75
účetní	9	1,00	1,00
účetní	7	1,00	0,00
asistent	8	1,00	1,00
pokladní – zásobovač	7	1,00	1,00
pokladní	6	2,00	2,00
technik	11	1,00	1,00
technik – údržbář	9	1,00	1,00
bezpečnostní referent	7	0,10	0,10
interní auditor	10	0,25	0,25
celkem		20,90	19,35

BEZPEČNOST PRÁCE

V roce 2018 nedošlo na Hvězdárně a planetáriu Brno k žádnému pracovnímu úrazu. Bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, stejně jako požární ochraně, byla v organizaci věnována soustavná pozornost a všechny úkoly vyplývající z příslušných zákonů, nařízení a dalších předpisů byly průběžně plněny. S ohledem na bezpečnost práce byly v roce 2018 uskutečněny tyto kontroly:

- 19. ledna 2018 – Revize komínů a spalinových cest
- 25. ledna 2018 – Revize a servis nouzového osvětlení
- 1. února 2018 – Servis a revize kotlů
- 15. února 2018 – Revize plynových zařízení, odborná prohlídka kotelny
- 3. dubna 2018 – Roční kontrola provozuschopnosti EPS
- 16. dubna 2018 – Školení řidičů referentů
- 3. května 2018 – Servis posuvných vchodových dveří
- 24. května 2018 – Revize elektrických spotřebičů
- 4. června 2018 – Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení
- 5. června 2018 – Revize a servis vzduchotechniky, revize blokovacích stavů čidel kotelny
- 5. června 2018 – Servis klimatizačních jednotek
- 19. června 2018 – Kontrola kotlů a rozvodů tepelné energie
- 7. srpna 2018 – Energetický audit budovy
- 8. srpna 2018 – Revize a servis hasicích přístrojů a hydrantů
- 24. září 2018 – Půlroční funkční zkouška činnosti EPS
- 24. září 2018 – Roční revize EZS

26. listopadu 2018 – Školení BOZP

28. listopadu 2018 – Preventivní prohlídka automatických vchodových dveří

17. prosince 2018 – Školení preventivních požárních hlídek

20. prosince 2018 – Servis vzduchotechniky a revize čidel kotelny

DRAMATURGICKÉ PORADY

Dramaturgické porady Hvězdárny a planetária Brno ve složení – ředitel, zástupce ředitele, členové dramaturgického oddělení, vedoucí programového oddělení – diskutují a následně rozhodují o strategickém směřování organizace. Nejedná se pouze o programovou náplň, nýbrž také technický vývoj i organizaci provozu. Závěry porad sloužily řediteli ke kvalifikovanému posouzení a vyřešení konkrétních problémů. Z porad byl pořizován informativní zápis rozesílaný všem zaměstnancům. Na sklonku roku 2018 jsme v obrysech měli sestaven dramaturgický plán na celý rok 2019, s výhledem na rok 2020.

ORGANIZACE PRÁCE

V roce 2018 byly dle požadavků zřizovatele sestavovány pravidelně požadované materiály, např. čtvrtletní rozbor, finanční plán, plán činnosti, plán čerpání fondu investic. Průběžně také byly aktualizovány informace v obchodním a živnostenském rejstříku, vypracovány a inovovány byly i následující vnitropodnikové směrnice:

směrnice o vedení účetnictví a hospodaření s majetkem pro rok 2018 (platnost od 1. ledna 2018)

příkaz ředitele 1/2018 k inventarizaci k 31. prosinci 2018

aktualizace cenového výměru k 1. září 2018

POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ DLE ZÁKONA 106/1999 SB.

Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti: 0

Počet podaných odvolání proti rozhodnutí: 0

Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení: 0

Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence: 0

Počet stížností podaných podle § 16a, důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení: 0

Další informace vztahující se k uplatňování zákona: 0

SPOLUPRACUJÍCÍ FIRMY

Některé speciální aktivity pro nás zajišťovaly externí firmy:

- I. Vyškovská stavební společnost, s.r.o. – rekonstrukce nosné stěny v okolí dvojice kopulí
- ACE Design, s.r.o. – účetní SW
- Alsig spol. s r.o. – dohled nad elektronickým požárním systémem a docházkovým systémem
- AUDIT – DANĚ, spol. s r.o. – daňové poradenství
- BRUCO spol. s r.o. – úklidové služby
- B KONTAKT Security s.r.o. – ostraha budovy
- DELIKOMAT s.r.o. – potravinové automaty
- Jaroslav Pišek – odborný dohled nad bezpečností a ochranou při práci
- ENVIspot a. s. – nouzové osvětlení
- Faster CZ s.r.o. – wifi připojení
- Global Payments Europe s.r.o. – zabezpečení elektronických plateb po internetu
- Josef Janda – revize a údržba hasicích přístrojů
- KINOEXPORT s. r. o. – renovace sedadel v digitáriu
- Kone a.s. – kontrola funkčnosti výtahu
- Kvasar, spol. s r.o. – personální a mzdový SW
- lookeeno s.r.o. – dodávka a provoz interaktivního SW
- Luxit4you, s.r.o. – zahradnické práce
- Mediclinic a.s. – zdravotní péče
- MT Legal s.r.o. – administrace zadávacího řízení veřejné zakázky
- Nowatron Elektronik, spol. s r. o. – instalace 3D systému digitária a servis projektorů v sále digitária
- Patrol group s.r.o. – přenos signálů k Hasičské záchranné službě
- Perfect System s.r.o. – rezervační a vstupenkový systém
- RACCOON s. r. o. – revize automatizovaných vchodových dveří
- RSA Cosmos Inc. – údržba digitálního planetária
- RTP, s. r. o. – revize a prohlídky VZT
- RUDIŠ-RUDIŠ architekti s.r.o. – architektonický dozor
- Tuchler jevištní a textilní technika spol. s r.o. – revize a servis rolet ve foyer
- Vladimír Ivanov – revize spotřebičů, náradí a pracovních strojů
- Zdeněk Hnilička – malířské a podlahářské práce

TECHNICKÉ AKTIVITY

Pomineme-li základní údržbu, byly v roce 2018 realizovány následující technické aktivity (zajišťoval Tomáš Hladík a Jiří Severin):

instalace nového serveru pro vnitřní informační systém
příprava výběrového řízení pro upgrade sálu digitária
zpracování podkladů pro rekonstrukci informačních panelů ve foyer
příprava Fulldome Festivalu Brno 2018 (pořady, malování budovy, čištění sedadel...)
návrh a výměna venkovních svítidel umístěných ve stupních schodů před vchodem
celková kontrola a údržba projekčního systému digitária (servery, projektory, kabeláž, osvětlení atd.)
průběžná inovace počítačové sítě
upgrade aplikace rozšířené reality ke grafické stěně ve foyer
migrace dat starého systému digitária
upgrade digitálního systému v sále digitária a jeho spuštění
deinstalace a integrace stávajících prvků do nového systému digitária
instalace nových komponent pro projekci z BluRay Disku v sále digitária
úprava místnosti pro čištění a uskladnění 3D brýlí
oprava konstrukcí pro osvětlení v různých částech budovy (digitárium, schody před hl. vstupem...)
demontáž projekčních panelů ve foyer a montáž nových konstrukcí a technologií
úprava operačního systému pro nové projekční panely ve foyer
dohled nad rekonstrukcí venkovní opěrné zdi

VEŘEJNÉ POPTÁVKY A ZAKÁZKY

V rámci běžného provozu a rozvoje organizace i realizace projektů poptáváme stavební práce, dodávky a služby v režimu zadávání veřejných zakázek malého rozsahu dle platných zákonů, směrnic a metodik. Z důvodů rovného přístupu a transparentnosti je zveřejňujeme na:

veřejném internetovém portále <http://www.vhodne-uverejneni.cz>

stránkách <http://www.hvezdarna.cz>;

registru smluv Ministerstva vnitra ČR na <https://smlouvy.gov.cz>.

V roce 2018 jsme realizovali následující veřejné zakázky nad rámec zakázek malého rozsahu:

Oprava havarijního stavu zídky a chodníku, realizovaná firmou MT Legal s.r.o., advokátní kancelář;

Digitárium 2.0, realizovaná firmou MT Legal s.r.o., advokátní kancelář.

VZDĚLÁVÁNÍ PRACOVNÍKŮ ORGANIZACE

Hvězdárna a planetárium Brno další vzdělávání svých zaměstnanců aktivně podporuje. Tento vstřícný krok považujeme za standardní zaměstnaneckou výhodu. V roce 2018 se naši zaměstnanci zúčastnili těchto seminářů a školení:

- 3. května 2018, Účetnictví u příspěvkových organizací v kultuře, Hana Šimšová
- 6. září 2018, ERASMUS+ KA2 – finanční řízení projektu, Hana Šimšová
- 10. září 2018, Fond malých projektů – závěrečná zpráva a vyúčtování, Hana Šimšová
- 11. prosince 2018, Rozmístění AED v Brně, Kateřina Víšková
- 18. prosince 2018, Rozmístění AED v Brně, Tereza Kašparová
- 4. prosince 2018, Účetní závěrka 2018, Hana Šimšová

ROZBOR HOSPODAŘENÍ

Výnosy Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 dosáhly 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1 %), z toho vlastní výnosy organizace (bez dotací a transferů) činily 15 861 tisíc Kč (15 793 tisíc Kč v roce 2017, 100,4 %).

Činnost Hvězdárny a planetária Brno byla v roce 2018 podpořena příspěvkem na provoz od zřizovatele – statutárního města Brna – ve výši 17 434 tisíc Kč (16 560 tisíc Kč v roce 2017, 105,3 %). Oproti roku 2017 byl navýšen o 874 tisíc Kč na pokrytí zvýšení platových tarifů dle nařízení vlády a související odvody. Odvod z investičního fondu dle § 28 zákona 250/2000 Sb. byl v roce 2018 stejně jako v roce 2017 ve výši 1 000 tisíc Kč. Část příspěvku od zřizovatele ve výši 3 200 tisíc Kč byla účelově vázána na udržitelnost projektů EU, tj.:

2 000 tisíc Kč na Nové pořady do digitária – nová dramaturgie, kombinující licencované externí pořady s vlastní tvorbou, propagace;

950 tisíc Kč na Přírodovědné digitarium – návštěvnické centrum – zajištění technického provozu a mzdové náklady včetně odvodů pro pracovníky zajišťující technický provoz;

250 tisíc Kč na Projekt IPRM Přírodovědné kognitorium – vědecká stezka.

Do výnosů se promítly transferové podíly související s pořízením majetku spolufinancovaného ze zdrojů EU a státního rozpočtu v celkové výši 11 568 tisíc Kč, z toho:

851 tisíc Kč – předání zrekonstruované budovy Hvězdárny a planetária Brno v březnu 2013, tj. investiční akce označené Přírodovědné exploratorium – rekonstrukce a dostavba Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace, která byla spolufinancována (80,38 %) z Regionálního operačního programu NUTS II Jihovýchod pod registračním číslem CZ.1.11/3.1.00/02.01138 (dále jen projekt Přírodovědné exploratorium).

6 036 tisíc Kč – předání nového digitária v lednu 2014, tj. investiční akce označené Přírodovědné digitarium – návštěvnické centrum, která byla z velké části (98,68 %) spolufinancována z Operačního programu pro Výzkum a vývoj pro inovace pod registračním číslem CZ.1.05/3.2.00/09.0160 (dále jen projekt Přírodovědné digitarium).

1 243 tisíc Kč – v září 2015 ukončení a zaúčtování investičního projektu Přírodovědné kognitorium – Vědecká stezka v celkové výši 8 077 tisíc Kč (dále jen projekt Přírodovědné kognitorium). Tento projekt s registračním číslem CZ.1.11/3.1.00/41.01695 byl spolufinancován prostřednictvím ROP NUTS II Jihovýchod v celkové výši 6 308 tisíc Kč (85 %) a investiční dotací od zřizovatele ve výši 1 476 tisíc Kč.

3 438 tisíc Kč – předání doplnění digitária v březnu 2016, tj. investiční akce označené Doplnění a rozšíření Přírodovědného digitária – návštěvnického centra, která byla z velké části (98,11 %) spolufinancována z Operačního programu pro Výzkum a vývoj pro inovace pod registračním číslem CZ.1.05/3.2.00/20.0384 (dále jen projekt Přírodovědné digitarium – doplnění).

Dále Hvězdárna a planetárium Brno v roce 2018 obdržela účelovou dotaci z rozpočtu Jihomoravského kraje v celkové výši 2 855 tisíc Kč, z toho:

520 tisíc Kč na projekt Vědecká mapa, jednalo se o tvorbu kapesní mapy vzdělávacích institucí na území Brna a JMK ve stylu USE-IT a také její podoby v jednoduché internetové aplikaci využívající standardní platformu pro mobilní telefon;

2 335 tisíc Kč na projekt Jihomoravský kraj fandí vědě, jednalo se o propagaci speciálních akcí, které informují a propagují vzdělávací aktivity v Jihomoravském kraji, např. Měsíční noc, Festival vědy, Noc vědců a další.

Ve výnosech se dále objevují výnosy z realizovaných projektů financovaných ze zdrojů EU v celkové výši 646 tisíc Kč:

Od října 2016 do července 2018 je Hvězdárna a planetárium Brno příjemcem transferu na projekt realizovaný v rámci programu Erasmus+ Astronet – networking evropských planetárií a science center Domem zahraniční spolupráce MŠMT. Celková výše transferu je 35 036 EUR (946 tisíc Kč), v roce 2018 bylo čerpáno 326 tisíc Kč na cestovné a administraci projektu. Projekt byl ukončen, vyúčtován a prostředky byly vyčerpány v plné výši.

Od 1. října 2018 do 31. května 2020 je Hvězdárna a planetárium Brno příjemce transferu na projekt v rámci programu Erasmus+ Astronomie jako vstupní brána do říše vědy – networking evropských planetárií a hvězdáren reg. č. 2018-1-CZ01-KA104-047065 (dále jen projekt Erasmus+ Astronomie) v celkové výši 39 602 EUR, tj. cca 1 022 tisíc Kč. V roce 2018 jsme vyčerpali 125 tisíc Kč na cestovné a administraci projektu.

Od 1. října 2018 do 30. září 2020 je Hvězdárna a planetárium Brno příjemce transferu na projekt v rámci programu Erasmus+ Universe to reach? In Planetarium! reg. č. 2018-1-CZ01-KA204-048057 (dále jen projekt Erasmus+ In Planetarium!) v celkové výši 220 578 EUR, tj. cca 5 691 tisíc Kč. Na projektu spolupracujeme s pěti obdobnými organizacemi z Německa, Polska, Slovenska, Maďarska a Rumunska a jejich celkový finanční podíl z dotace činí 102 tisíc Euro. V roce 2018 Hvězdárna a planetárium Brno vyčerpala 138 tisíc Kč na cestovné, administraci projektu a mzdy OON.

Od 1. července 2018 do 30. září 2019 je naše organizace příjemcem transferu na projekt Networking planetárií a science parků, reg. č. KPF-02-044, realizovaný v rámci Programu INTERREG V-A Rakousko – Česká republika (dále jen projekt INTERREG) ve výši 15 996,15 EUR, tj. 413 tisíc Kč. V roce 2018 jsme vyčerpali 57 tisíc Kč na cestovné a mzdy OON.

Dále jsme v roce 2018 čerpali fondy organizace ve výši 557 tisíc Kč, tj. rezervní fond tvořený ze zlepšeného výsledku hospodaření ve výši 437 tisíc Kč na další rozvoj organizace a fond investic ve výši 120 tisíc Kč na opravy a udržování svěřeného majetku.

Celkové náklady Hvězdárny a planetária Brno dosáhly v roce 2018 výše 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1 %).

Hospodaření Hvězdárny a planetária Brno za rok 2018 skončilo s vyrovnaným hospodářským výsledkem ve výši 0 Kč stejně jako v roce 2017, z toho hlavní činnost se ztrátou ve výši 476 tisíc Kč (-720 tisíc Kč v roce 2017) a vedlejší doplňková činnost s kladným hospodářským výsledkem 476 tisíc Kč (+720 tisíc Kč v roce 2017).

Koeficient soběstačnosti – poměr vlastních výnosů a celkových nákladů – dosáhl v roce 2018 výše 32,8 % (35,28 % v roce 2017).

GLOBALNÍ EKONOMICKÝ ROZBOR HOSPODAŘENÍ V ROCE 2018

	skutečnost roku 2018 (v tis. Kč)	procent z celku	upravený rozpočet roku 2018 (v tis. Kč)	procent plnění upraveného rozpočtu	skutečnost roku 2017 (v tis. Kč)	procent z celku	poměr 2018/2017
osobní náklady	12 862	26,6	12 863	100,0	10 771	24,1	119,4
ostatní náklady	35 502	73,4	34 317	103,5	33 989	75,9	104,5
náklady celkem	48 364	100,0	47 180	102,5	44 760	100,0	108,1
vlastní výnosy	15 861	32,8	14 305	110,9	15 793	35,3	100,4
dotace	32503	67,2	32 875	98,9	28 967	64,7	112,2
výnosy celkem	48364	100,0	47 180	102,5	44 760	100,0	108,1
hospodářský výsledek	0		0		0		

ROZBOR VÝNOSŮ

Celkové výnosy Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 dosáhly 48 365 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1 %).

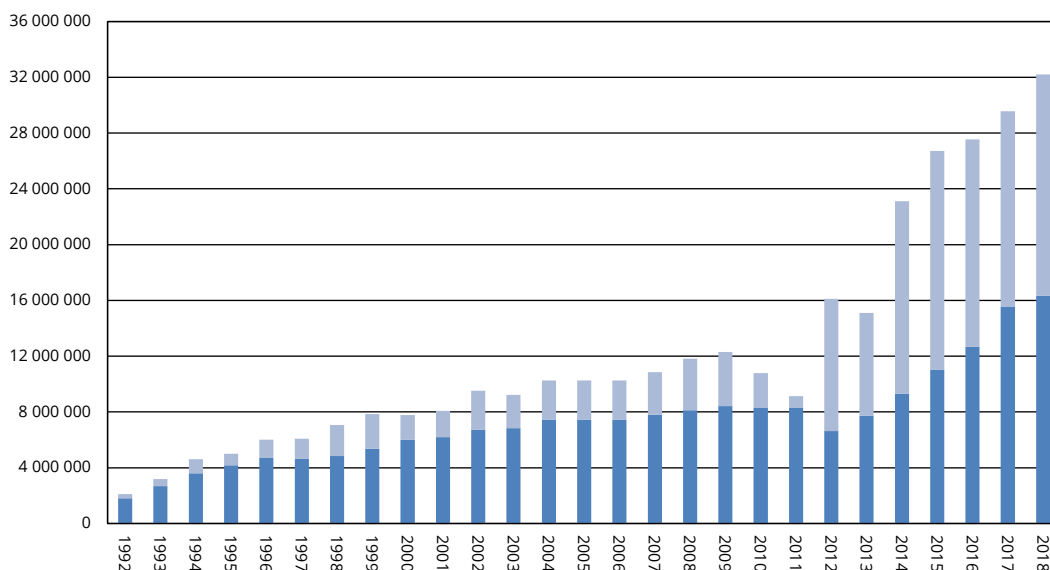
STRUKTURA VÝNOSŮ V ROCE 2018

č. ú.	název účetní položky	skutečnost roku 2018 (v tis. Kč)	procent z celkových výnosů	procent z celku roku 2018	upravený rozpočet roku 2018 (v tis. Kč)	procent plnění upraveného rozpočtu	skutečnost roku 2017 (v tis. Kč)	procent z celku roku 2017	poměr 2018/2017
602	tržby z prodeje služeb	10 898	68,7	22,5	10 525	103,5	10 343	23,1	105,4
604	tržby za prodané zboží	1 472	9,3	3,0	1 470	100,1	1 716	3,8	85,8
603	výnosy z pronájmů	40	0,3	0,1	40	100,0	47	0,1	85,1
649	jiné ostatní výnosy	2 770	17,5	5,7	2 270	122,0	2 128	4,8	130,2
648	čerpání fondů	557	3,5	1,2	0	0,0	1 518	3,4	36,7
66	finanční výnosy – přecenění majetku reálnou cenou	124	0,8	0,3	0	0,0	41	0,1	302,4
	vlastní výnosy celkem	15 861	100,0	32,8	14 305	110,9	15 793	35,3	100,4
672	provozní dotace	17 434	53,6	36,0	17 434	100,0	16 560	37,0	105,3
672	transfer. podíl projektů spolufinancovaných EU	11 568	35,6	23,9	11 940	96,9	11 936	26,7	96,9
672	účelové transfery z JMK	2 855	8,8	5,9	2 855	100,0			0,0
672	transfery EU – projekty Erasmus, INTERREG	646	2,0	1,3	646	100,0	471	1,0	137,2
	dotace	32 503	100,0	67,2	32 875	98,9	28 967	64,7	112,2
	výnosy celkem	48 364		100,0	47 180	102,5	44 760	100,0	108,1

DOTACE

Významnou část celkových výnosů Hvězdárny a planetária Brno (36,0 %) představuje provozní dotace od zřizovatele v celkové výši 17 434 tisíc Kč. Oproti roku 2017 byla navýšena o 874 tisíc Kč na pokrytí zvýšení platových tarifů dle nařízení vlády a související odvody.

Je zřejmé, že provozní dotace zřizovatele hraje podstatnou roli v ekonomice Hvězdárny a planetária Brno. Umožňuje udržovat výši vstupného na přijatelné úrovni pro všechny vrstvy obyvatel a pomáhá s technickým rozvojem. Statutární město Brno tím dokazuje, jaký význam přikládá neformálnímu způsobu přírodovědného vzdělávání.



Vývoj výnosů Hvězdárny a planetária Brno v letech 1992 až 2018 bez ohledu na inflaci. Tmavá část sloupce odpovídá příspěvku na provoz poskytnutého zřizovatelem – statutárním městem Brnem, světlá část sloupce vlastním výnosům organizace. V příspěvku zřizovatele je započítán i příspěvek na odvod z investičního fondu dle § 28 zákona 250/2000 Sb., v roce 2013 – 1 100 tisíc Kč, v roce 2014 – 1 000 tisíc Kč, v roce 2015 – 500 tisíc Kč, v roce 2016 – 1 000 tisíc Kč. Naopak nejsou započítány transferové podíly na pořízení investic z fondů EU a použití fondů organizace. Hodnoty na svislé ose jsou v Kč.

Odvod z investičního fondu dle § 28 zákona 250/2000 Sb. byl v roce 2018 stejně jako v roce 2017 ve výši 1 000 tisíc Kč.

Část neinvestičního příspěvku na provoz od zřizovatele na rok 2018 byla určena na:

2 000 tisíc Kč na Nové pořady do digitária – nová dramaturgie, kombinující licencované externí pořady s vlastní tvorbou, propagace;

950 tisíc Kč na Přírodovědné digitarium – návštěvnické centrum – zajištění technického provozu a mzdové náklady včetně odvodů pro pracovníky zajišťující technický provoz;

250 tisíc Kč na Projekt IPRM Přírodovědné kognitorium – vědecká stezka.

Další dotovanou výnosovou položkou byly v roce 2018 transferové podíly z předaných investičních akcí spolufinancovaných EU (11 568 tisíc Kč), která tvoří 23,9 % z výnosů, z toho:

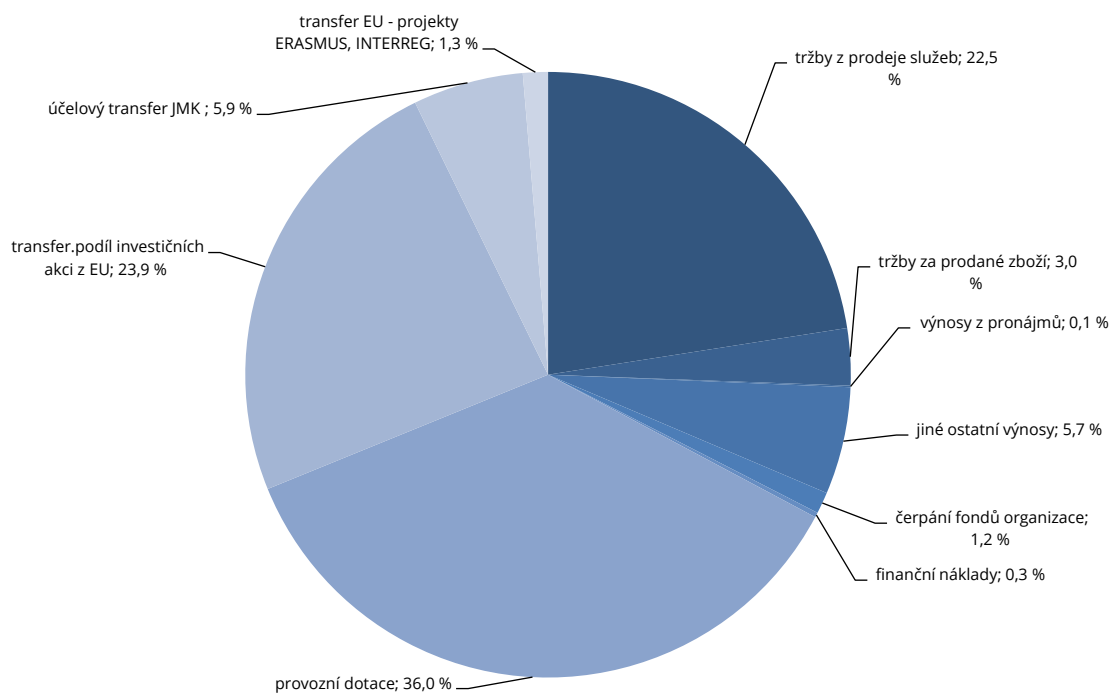
transferový podíl na investiční projekt Přírodovědné exploratorium ve výši 851 tisíc Kč;

transferový podíl na investiční projekt Přírodovědné digitarium ve výši 6 036 tisíc Kč;

transferový podíl na investiční projekt Přírodovědné kognitorium ve výši 1 243 tisíc Kč;

transferový podíl na investiční projekt Přírodovědné digitarium – doplnění ve výši 3 438 tisíc Kč;

Dále Hvězdárna a planetarium Brno v roce 2018 obdržela účelovou dotaci z rozpočtu Jihomoravského kraje v celkové výši 2 855 tisíc Kč (5,9 % z celkových výnosů), z toho:



Struktura výnosů Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018. Patrná je významná role provozní dotace od zřizovatele – statutárního města Brna, transferový podíl projektů spolufinancovaných z fondů EU stejně jako tržeb z prodeje služeb, zboží i ostatních výnosů.

520 tisíc Kč na projekt Vědecká mapa, jednalo se o tvorbu kapesní mapy vzdělávacích institucí na území Brna a JMK ve stylu USE-IT a také její podoby v jednoduché internetové aplikaci využívající standardní platformu pro mobilní telefon;

2 335 tisíc Kč na projekt Jihomoravský kraj fandí vědě, jednalo se o propagaci speciálních akcí, které informují a propagují vzdělávací aktivity v Jihomoravském kraji, např. Měsíční noc, Festival vědy, Noc vědců a další.

Ve výnosech se dále objevují výnosy z realizovaných projektů financovaných ze zdrojů EU v celkové výši 646 tisíc Kč (1,3 % z výnosů), z toho:

výnosy z transferu na projekt Erasmus+ Astronet ve výši 326 tisíc Kč,

výnosy z transferu na projekt Erasmus+ Astronomie ve výši 125 tisíc Kč,

výnosy z transferu na projekt Erasmus+ In Planetarium! ve výši 138 tisíc Kč,

výnosy z transferu na projekt INTERREG ve výši 57 tisíc Kč.

VLASTNÍ VÝNOSY

Vlastní výnosy Hvězdárny a planetária Brno (tj. výnosy po odečtení dotací a transferových podílů) dosáhly v roce 2018 výše 15 861 tisíc Kč (15 793 tisíc Kč v roce 2017, 100,4 %) a tvořily 32,8 % z celkových výnosů (35,3 % roce 2017).

Výši vlastních výnosů ovlivnilo uzavření naší organizace pro veřejnost od začátku srpna do konce září 2018, z důvodů realizace několika investičních akcí (renovace křesel v sále digitária, doplnění projekčního systému digitária na technologii 3D a rekonstrukce nosné zdi mezi dvěma kopulemi před budovou Hvězdárny a planetária Brno).

Tržby za vstupné – účet 602 – v roce 2018 jsme utržili celkem 10 898 tisíc Kč (10 343 tisíc Kč v roce 2017, 105,44 %). Po ukončení instalace nového 3D digitária, tj. od 1. října 2018 došlo z důvodu zkvalitnění našich služeb ke zvýšení vstupného cca o 20 %. Průměrná cena 1 vstupenky v roce 2018 dosáhla výše 97,14 Kč (91,46 Kč v roce 2017, 102,1 %). Jelikož na různé typy pořadů jsou ceny vstupenek rozdílné, odvíjí se průměrná cena 1 vstupenky také od skladby návštěvníků v daném období. V roce 2018 byla výše vstupného:

Do 31. července 2018

pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 125 Kč, zvýhodněné vstupné 100 Kč

vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 80 Kč

cestopisné přednášky, odborné pořady – jednotné vstupné 80 Kč

pořady v malém planetáriu – jednotné vstupné 60 Kč

pozorování večerní oblohy – jednotné vstupné 80 Kč

exploratorium – volně přístupné k nekomentované prohlídce, komentovaná prohlídka pro školy jednotné vstupné 60 Kč

komentovaná prohlídka budovy – jednotné vstupné 50 Kč

otevřená vstupenka pro jeden vstup s platností 1 roku – 100 Kč

ZTP/P – zdarma

Nárok na zvýhodněné vstupné do digitária měli návštěvníci ve věku do 26 let, nad 65 let a držitelé průkazu ZTP.

Od 1. října 2018

2D pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 150 Kč, zvýhodněné vstupné 120 Kč

3D pořad pro veřejnost v sále digitária – základní vstupné 180 Kč, zvýhodněné vstupné 150 Kč

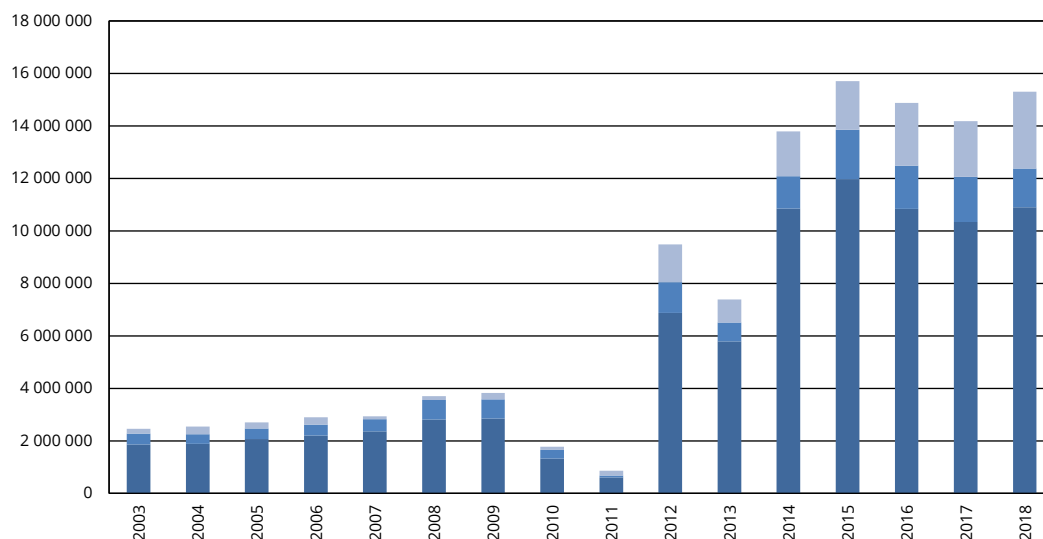
2D vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 80 Kč

3D vzdělávací pořad v sále digitária – jednotné vstupné 100 Kč

vzdělávací pořad v přednáškovém sále – jednotné vstupné 80 Kč

cestopisné přednášky, odborné pořady – jednotné vstupné 100 Kč

pořady v malém planetáriu – jednotné vstupné 60 Kč



Vlastní výnosy Hvězdárny a planetária Brno v letech 2003 až 2018. Tržby ze vstupného (tmavá, spodní část sloupce) jsou dominantní, tržby z prodeje zboží (světlejší část sloupce) a ostatní vlastní výnosy, především krátkodobé pronájmy a propagace (světlá, vrchní část). Propad v letech 2010 a 2011 je důsledkem uzavření provozu kvůli rekonstrukci, v roce 2013 kvůli uzavření hlavního programového sálu velkého planetária/digitária. Hodnoty na svislé ose jsou v Kč.

pozorování večerní oblohy – jednotné vstupné 100 Kč

exploratorium – volně přístupné k nekomentované prohlídce, komentovaná prohlídka pro školy
jednotné vstupné 60 Kč

komentovaná prohlídka budovy – jednotné vstupné 50 Kč

otevřená vstupenka pro jeden vstup s platností 1 roku – 150 Kč

ZTP/P – zdarma

Nárok na zvýhodněné vstupné do digitária měli návštěvníci ve věku do 26 let, nad 65 let a držitelé průkazu ZTP.

Tržby za prodané zboží – účet 604 – na Hvězdárně a planetáriu Brno prodáváme astronomické knihy a časopisy, pohlednice, astronomický metodický materiál, astronomické pomůcky a také tiskoviny úzce související s uváděnými pořady. Náklady na zakoupení nebo pořízení tohoto prodaného zboží jsou vedeny na účtu 504. V roce 2018 dosáhly tržby za prodané zboží výše 1 472 tisíc Kč (1 716 tisíc Kč v roce 2017, 85,8 %). Hrubý zisk z prodeje zboží, tj. rozdíl mezi nákupní a prodejní cenou prodaného zboží, dosáhl v roce 2018 376 tisíc Kč (34,3 % nákupní ceny) a byl použit na zajištění provozu organizace.

Pohyb zboží je sledován na účtu 132 – zboží na skladě, část nakoupeného zboží je používána na propagaci a popularizaci naší činnosti. Zásoby zboží na skladě činily k 31. prosinci 2018 1 561 tisíc Kč (1 565 tisíc Kč k 31. prosinci 2017, 99,7 %). Důvodem snížení výnosů z prodeje zboží v roce 2018 oproti roku 2017 je dvoutměsíční uzavření provozu naší organizace.

Výnosy z pronájmů – účet 603 – výnosy z umístění a provozování nápojových a potravinových automatů dosáhly v roce 2018 výše 40 tisíc Kč (47 tisíc Kč v roce 2017, 85,1 %).

Ostatní výnosy – účet 649 – ostatní výnosy z hlavní činnosti, např. tržby z prodeje pořadů a příjmy z vedlejší hospodářské činnosti (krátkodobé užívání majetku jinými subjekty, reklama a propagace). V roce 2018 dosáhly ostatní výnosy Hvězdárny a planetária Brno 2 770 tisíc Kč (2 128 tisíc Kč v roce 2017, 130,2 %), z toho:

z hlavní činnosti výše 629 tisíc Kč (46 tisíc Kč v roce 2017);

z vedlejší činnosti 2 141 tisíc Kč (2 082 tisíc Kč v roce 2017), z toho:

výnosy z krátkodobého užívání majetku 1 153 tisíc Kč (991 tisíc Kč v roce 2017, 116,3 %);

výnosy z reklamy a propagace 988 tisíc Kč (1 091 tisíc Kč v roce 2017, 90,6 %).

Z výše uvedeného vyplývá, že v roce 2018 došlo ke zvýšení zájmu nejrůznějších firem o krátkodobé užívání majetku a naopak o snížení zájmu o reklamu a propagaci, zvláště o dlouhodobou spolupráci v této oblasti.

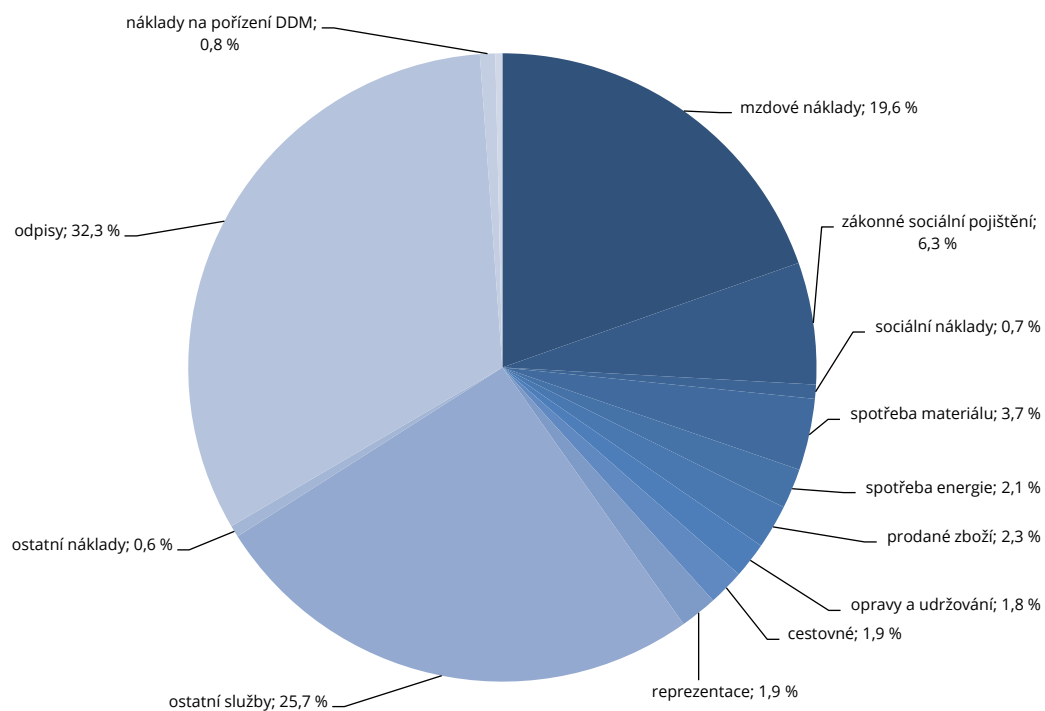
Dále jsme v roce 2018 čerpali fondy organizace ve výši 557 tisíc Kč (1 518 tisíc Kč v roce 2017, 36,7 %), tj. rezervní fond tvořený zlepšeným výsledkem hospodaření z minulých let na další činnost organizace ve výši 437 tisíc Kč a fond investic na opravu a udržování svěřeného majetku ve výši 120 tisíc Kč.

ROZBOR NÁKLADŮ

Náklady na činnost Hvězdárny a planetária Brno dosáhly v roce 2018 částky 48 364 tisíc Kč (44 760 tisíc Kč v roce 2017, 108,1%). Oproti předcházejícímu roku došlo ke zvýšení položky osobní náklady (119,4 %) i ke zvýšení položky ostatní náklady (104,5 %). Poměr osobní náklady/ostatní náklady se zvýšil – v roce 2018 činil 0,36 (0,32 v roce 2017).

STRUKTURA NÁKLADŮ V ROCE 2018

č. ú.	název účtové položky	skutečnost roku 2018 (v tis. Kč)	procent z celkových nákladů	procent z celku roku 2018	upravený rozpočet 2018 (v tis. Kč)	procent plnění upraveného rozpočtu	skutečnost roku 2017 (v tis. Kč)	procent z celku roku 2017	poměr 2018/2017
521	mzdové náklady	9 480	73,7	19,6	9 481	100,0	7 915	17,7	119,8
524	zákonné sociální pojištění	3 032	23,6	6,3	3032	100,0	2 575	5,7	117,7
527-8	zákonné sociální náklady	350	2,7	0,7	350	100,0	281	0,6	124,6
52	celkem osobní náklady	12 862	100,0	26,6	12 863	100,0	10 771	24,1	119,4
501	spotřeba materiálu	1 782	5,0	3,7	1 809	98,5	946	2,1	188,4
502	spotřeba energie	996	2,8	2,1	1 010	98,6	964	2,2	103,3
504	prodané zboží	1 096	3,1	2,3	1 065	102,9	1 277	2,9	85,8
511	opravy a udržování	887	2,5	1,8	880	100,8	1 140	2,5	77,8
512	cestovné	901	2,5	1,9	875	103,0	778	1,7	115,8
513	reprezentace	927	2,6	1,9	900	103,0	859	1,9	107,9
518	ostatní služby	12 453	35,1	25,7	11 228	110,9	12 038	26,9	103,4
54	ostatní náklady	290	0,8	0,6	300	96,7	241	0,5	120,3
551	odpisy	15 615	44,0	32,3	15 650	99,8	15 496	34,6	100,8
558	náklady na DDM	381	1,1	0,8	400	95,3	201	0,4	189,6
56	finanční náklady	174	0,5	0,4	200	87,0	49	0,1	355,1
	celkem ostatní náklady	35 502	100,0	73,4	34 317	103,5	33 989	75,9	104,5
	náklady celkem	48 364		100,0	47 180	102,5	44 760	100,0	108,1



Struktura nákladů Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018. Je patrné, že největšími výdaji jsou odpisy, náklady na přípravu nových pořadů (ostatní služby) a mzdy.

STRUKTURA OSOBNÍCH NÁKLADŮ (Č. Ú. 52)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2018 (v tis. Kč)	procent z ú.52	procent z celkových nákladů (48 364 tis. Kč)	náklady v roce 2017 (v tis. Kč)	poměr 2018/2017
521 1	mzdy	8 728	67,9	18,0	7 452	117,1
521 2	ostatní osobní náklady – dohody	638	5,0	1,3	454	140,5
521 2	ostatní osobní náklady – dohody projekty EU	100	0,2	0,0	0	0,0
521 4	ostatní osobní náklady – náhrady za dočasnou pracovní neschopnost	14	0,0	0,0	9	155,6
524 1	zákonné sociální pojištění – zdravotní	807	6,3	1,7	684	118,0
524 2	zákonné sociální pojištění – sociální	2 225	17,3	4,6	1 891	117,7
527	zákonné sociální náklady	350	2,7	0,7	281	124,6
52	celkem	12 862	100,00	26,6	10 771	119,4

Osobní náklady v roce 2018 představovaly 26,6 % veškerých nákladů (24,1 % v roce 2017), konkrétně na ně bylo vynaloženo 12 862 tisíc Kč (10 771 tisíc Kč v roce 2017, 119,4 %).

Mzdy – podúčet 521 1 – výše skutečně vyplacených mezd v roce 2018 činila 8 728 tisíc Kč (7 452 tisíc Kč v roce 2017, 117,1 %). Z celkových vyplacených mezd, připadlo:

5 983 tisíc Kč (tj. 68,5 %) na nárokové součásti (tarifní mzdy, příplatky za vedení, příplatky za soboty, neděle a státní svátky, náhrady mezd);

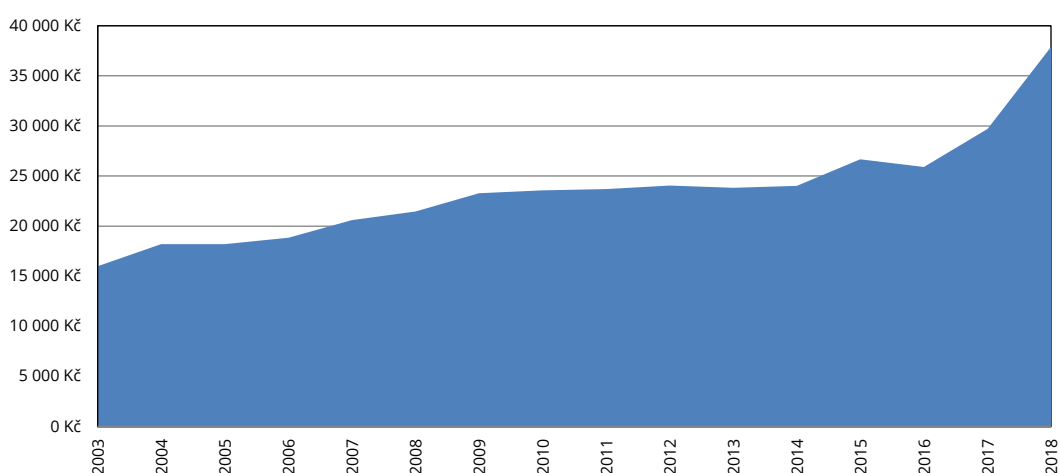
1 377 tisíc Kč na osobní příplatky (15,8 %);

1 368 tisíc Kč na odměny (15,7 %).

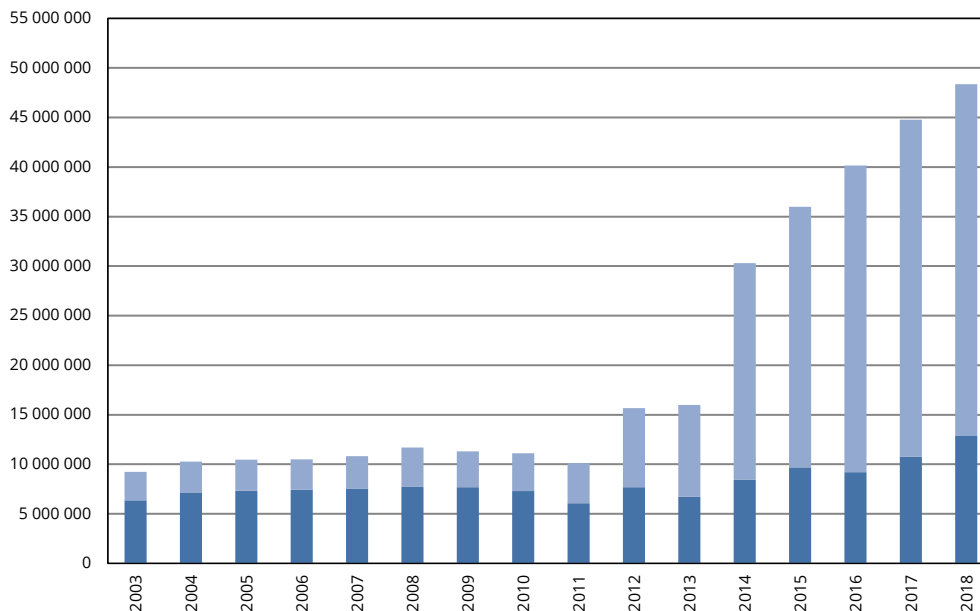
Vzhledem k předchozímu roku se podíl proměnlivých složek mzdy zvýšil z 26,0 % na 31,5 % a to především v oblasti odměn. V roce 2018 jsme byli nuceni reagovat na změnu situace na trhu práce výrazným zvýšením mezd klíčovým zaměstnancům organizace. Je nezbytné zdůraznit, že naši zkušení odborní pracovníci s vysokoškolským vzděláním disponující jazykovými znalostmi i komunikačními schopnostmi právem požadují patřičné finanční ohodnocení.

Průměrná hrubá roční mzda pracovníka Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 činila 454 586 Kč (356 556 v roce 2017, 127,5 %).

Průměrná hrubá měsíční mzda – roční mzda rozpočítaná na 12 platů – činila 37 882 Kč (29 713 Kč v roce 2017, 127,5 %). V průměru jsme v roce 2018 zaměstnávali 19,2 pracovníka (20,9 pracovníka v roce 2017), pracovní fond se snížil z 20,85 úvazků k 31. prosinci 2017 na 19,35 přepočteného úvazků k 31. prosinci 2018. Snížení pracovních úvazků bylo v roce 2018 řešeno převedením některých prací na dohody o pracovní činnosti a odměnami zastupujících zaměstnanců.



Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy 1 pracovníka v letech 2003 až 2018. Po řadě roků došlo k výrazné změně – průměrná hrubá roční mzda pracovníka Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 činila 454 586 Kč. V roce 2018 jsme byli nuceni reagovat na změnu situace na trhu práce výrazným zvýšením mezd klíčovým zaměstnancům organizace. Je nezbytné zdůraznit, že naši zkušení odborní pracovníci s vysokoškolským vzděláním disponující jazykovými znalostmi i komunikačními schopnostmi právem požadují patřičné finanční ohodnocení.



Struktura osobních nákladů (tmavá část sloupce) a ostatních nákladů (světlá část sloupce) Hvězdárny a planetária Brno v letech 2003 až 2018 (svislý sloupec je v Kč). Náklady na nové pořady, údržbu i provoz budovy rostou výrazněji než náklady na mzdy.

Na Ostatní osobní náklady – dohody – podúčet 521 2 – náklady na odměny tzv. demonstrátorům, kteří zajišťují veřejná pozorování, šatnářům a dalším externistům bylo v roce 2018 vynaloženo 638 tisíc Kč (454 tisíc Kč v roce 2017, 140,5 %). Další položkou na podúčtě 521 2 ve výši 100 tisíc Kč jsou náklady na odměny zaměstnanců realizujících projekty Erasmus+ a INTERREG.

Podúčet 521 4 – Ostatní osobní náklady – náhrady za dočasnou pracovní neschopnost v roce 2018 dosáhl výše 14 tisíc Kč (9 tisíce Kč v roce 2017).

Zákonné sociální náklady – účet 527 ve výši 350 tisíc Kč v sobě skrývá povinný příspěvek do Fondu kulturních a sociálních potřeb, který v roce 2018 činil 2 %, tj. 181 tisíc Kč, pojištění odpovědnosti organizace 19 tisíc Kč, náklady na závodní preventivní zdravotní péči 5 tisíc Kč, vzdělávání zaměstnanců 44 tisíc Kč a příspěvek na stravování zaměstnanců 101 tisíc Kč.

OSTATNÍ NÁKLADY

Ostatní náklady Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 činily 35 502 tisíc Kč (33 989 tisíc Kč v roce 2017, 104,5 %) a tvořily 73,4 % veškerých nákladů (75,9 % v roce 2017).

STRUKTURA SPOTŘEBY MATERIÁLU (Č. Ú. 501)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2018 (v tis. Kč)	procent z ú. 501	procent z ostatních nákladů (35 502 tis. Kč)	náklady v roce 2017 (v tis. Kč)	poměr 2018/2017
0	materiál na opravy a údržbu	366	20,5	1,0	315	116,2
1	drobné přístroje a inventář	4	0,2	0,0	34	11,8
2	materiál na propagaci	425	23,8	1,2	195	217,9
3	materiál na pořady a výstavy	393	22,1	1,1	263	149,4
4	kancelářské potřeby	51	2,9	0,1	48	106,3
5	knihy, časopisy	3	0,2	0,0	3	100,0
6	úklid	57	3,2	0,2	52	109,6
7	ostatní režijní materiál	105	5,9	5,9	36	291,7
8	materiál na projekty JMK	378	21,2	1,1	0	0,0
501	celkem spotřeba materiálu	1 782	100,0	5,0	946	188,4

Spotřeba materiálu – účet 501 – v roce 2018 bylo vynaloženo celkem 1 782 tisíc Kč (946 tisíc Kč v roce 2017, 188,4 %), což představovalo 3,7 % nákladů organizace a 5,0 % ostatních nákladů. Tato položka zahrnuje širokou škálu nejrůznějšího materiálu nezbytného na údržbu majetku, materiál na pořady a výstavy, na propagaci apod. Největšími položkami v roce 2018 byl materiál:

na propagaci (425 tisíc Kč);

na pořady a výstavy (393 tisíc Kč);

na projekty JMK – Vědecká mapa a Jihomoravský kraj fandí vědě (378 tisíc Kč).

SPOTŘEBA ENERGIE (Č. Ú. 502)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2018 (v tis. Kč)	procent z ú. 502	procent z ostatních nákladů (35 502 tis. Kč)	náklady v roce 2017 (v tis. Kč)	poměr 2018/2017
1	plyn	213	21,4	0,6	230	92,6
2	elektrická energie	742	74,5	2,1	697	106,5
3	voda	41	4,1	0,1	37	110,8
502	celkem spotřeba energie	996	100,0	2,8	964	103,3

Spotřeba energie – účet 502 – náklady na zemní plyn (vytápění budovy Hvězdárny a planetária Brno), na elektrickou energii (osvětlení a pohon elektrických zařízení) a vodné. Položka dále zahrnuje náklady na elektrickou energii reklamní city-light vitríny umístěné v podchodu pod hlavním vlakovým nádražím v Brně. Náklady na spotřebovanou energii v roce 2018 představovaly 2,1 % celkových nákladů a 2,8 % ostatních nákladů. Za spotřebovanou energii zaplatila Hvězdárna a planetárium Brno v roce 2018 celkem 996 tisíc Kč (964 tisíc Kč v roce 2017, 103,3 %). Odběr plynu a elektrické energie je

uskutečňován přes centralizovaný nákup energií realizovaný naším zřizovatelem a ke zvýšení došlo z důvodu nárůstu cen energií.

Prodané zboží – účet 504 – pořizovací hodnota prodaných astronomických publikací a pomůcek, které jsou součástí služeb poskytovaných návštěvníkům a které jsou významným, i když doplňkovým finančním zdrojem. Tato nákladová položka dosáhla v roce 2018 výše 1 096 tisíc Kč (1 277 tisíc Kč v roce 2017, 85,8 %). Ke snížení oproti roku 2017 došlo v návaznosti na snížení tržeb z prodeje zboží.

Opravy a udržování – účet 511 – náklady na opravy a údržbu budovy, přístrojů a ostatního svěřeného majetku v roce 2018 představovaly 1,8 % celkových nákladů a 2,5 % ostatních nákladů. Na opravy a udržování bylo v roce 2018 vynaloženo 887 tisíc Kč (1 140 tisíc Kč v roce 2017, 77,8 %). Položka se skládá z nákladů:

náklady na opravu a udržování nové budovy ve výši 679 tisíc Kč (revize a údržba výtahu, revize plynu a komínů, oprava a revize osvětlení, oprava motorů rolet ve foyer, VZT, EPS, malířské práce, oprava koberců a čištění kopule v digitáriu);

na opravu a udržování přístrojů ve výši 105 tisíc Kč (pravidelná údržba kopírky a servis systémů digitária);

na opravu a udržování Přírodovědného kognitoria – Vědecké stezky ve výši 103 tisíc Kč.

ČERPÁNÍ PROSTŘEDKŮ NA OPRAVY A ÚDRŽBU (Č. Ú. 511)

511 11 – oprava a udržování budovy – celkem	678 332 Kč
oprava nosných panelů a čištění kopule v sále digitária	64 078 Kč
revize plynové kotelny a komínů	18 465 Kč
revize a udržování výtahu	7 558 Kč
revize a oprava vnitřního i venkovního osvětlení	169 169 Kč
servis VZT jednotek a klimatizace	87 130 Kč
údržba systému EPS	7 990 Kč
revize a oprava automatických vstupních dveří a rolet	93 953 Kč
oprava pojízdny střechy	4 820 Kč
oprava kanalizace, čerpadla a vodovodních baterií	15 310 Kč
oprava hromosvodu	17 138 Kč
malířské a jiné drobné práce	192 721 Kč
511 12 – oprava a udržování – ostatní – celkem	105 019 Kč
údržba a oprava kopírky	9 492 Kč
revize elektro spotřebičů, přístrojů a nářadí	47 087 Kč
údržba a technický dohled nad digitáriem	41 440 Kč
revize hasicích přístrojů	7 000 Kč
511 13 – oprava a udržování Přírodovědného kognitoria	103 354 Kč
oprava a doplnění exponátů	75 492 Kč
oprava a udržování okolí	27 862 Kč
Celkem	886 705 Kč

Cestovné – účet 512 – dosáhl v roce 2018 výše 901 tisíc Kč (778 tisíc Kč v roce 2017, 115,8 %) a představoval 1,9 % celkových nákladů a 2,5 % ostatních nákladů. V roce 2018 se naši zaměstnanci zúčastnili několika důležitých pracovních cest v souvislosti s přípravou instalace nového projekčního systému v digitáriu (Paříž, Varšava, Toulouse), IMERSA Summit) a také v rámci realizace projektů Erasmus+ a INTERREG (342 tisíc Kč).

Reprezentace – účet 513 – náklady v této oblasti dosáhly výše 927 tisíc Kč (859 tisíc Kč v roce 2017, 107,9 %), což je 1,9 % celkových nákladů a 2,6 % ostatních nákladů.

Ostatní služby – účet 518 – platby za služby zajišťované jinými organizacemi. V roce 2018 dosáhly náklady na ostatní služby výše 12 453 tisíc Kč (12 038 tisíc Kč v roce 2017, 103,4 %) a představovaly 25,7 % celkových nákladů, resp. 35,1 % ostatních nákladů.

NÁKLADY OSTATNÍCH SLUŽEB (Č. Ú. 518)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2018 (v tis. Kč)	procent z účtu 518	procent z ostatních nákladů (35 502 tis. Kč)	náklady v roce 2017 (v tis. Kč)	poměr 2018/2017
1	telefon, internet	140	1,1	0,4	119	117,6
2	poplatky	1 130	9,1	3,2	1 143	98,9
3	propagace	3 507	28,2	9,9	3 541	99,0
4	náklady na pořady a výstavy	3 410	27,4	9,6	5 828	58,5
5	nájemné	281	2,3	0,8	280	100,4
6	poštovné	175	1,4	0,5	192	91,1
7	software	186	1,5	0,5	81	229,6
8	ostatní	954	7,7	2,7	731	130,5
9	projekty JMK	2 477	19,9	0,0	0	0,0
10	projekty Erasmus+, INTERREG	193	1,5	0,5	123	156,9
518	celkem ostatní služby	12 453	100,0	35,1	12 038	103,4

Největší snížení nákladů ostatních služeb v porovnání s rokem 2017 vykazuje podúčet náklady na pořady a výstavy. Oproti roku 2017, kdy jsme museli realizovat vlastní tvorbu i nákup pořadů, nebylo v roce 2018 nutné vytvářet, eventuálně nakupovat další představení. Důvodem byla realizace investičního projektu Digitárium 2.0 financovaného převážně z investičního transferu od zřizovatele, jehož součástí byla také dodávka 4 audiovizuálních pořadů.

Největší objemový nárůst u nákladů ostatních služeb v porovnání s rokem 2017 vykazuje podúčet projekty JMK ve výši 2 477 tisíc Kč, která však byla v plné výši hrazena z dotace JMK.

Ostatní náklady – účty skupiny 54 – náklady na pojištění (39 tisíc Kč) a na neuplatněné DPH (251 tisíc Kč). V roce 2018 dosáhla tato položka celkové výše 290 tisíc Kč (241 tisíc Kč v roce 2017, 120,3 %), což je 0,6 % celkových nákladů a 0,8 % ostatních nákladů.

Odpisy – účet 551 – dosáhly v roce 2018 výše 15 615 tisíc Kč (15 496 tisíc Kč v roce 2017, 100,8 %) a představovaly 32,3 % celkových nákladů a 44,0 % ostatních nákladů.

K navýšení této položky proti roku 2017 došlo především z důvodu realizace investiční akce Digitárium 2.0.

Náklady na pořízení drobného dlouhodobého majetku – účet 558 – náklady na pořízení strojů, přístrojů a jiného inventáře v roce 2018 dosáhly výše 381 tisíc Kč (201 tisíc Kč v roce 2017, 189,6 %), což je 0,8 % celkových nákladů a 1,1 % ostatních nákladů. V roce 2018 jsme pořídili:

- kamery a jiné optické přístroje (35 tisíc Kč);
- židle, nábytek a odpadkové koše (276 tisíc Kč);
- elektronické vybavení (70 tisíc Kč).

Položka finanční náklady – účty skupiny 56 – obsahuje především kurzové ztráty vznikající například při nákupu zahraničních pořadů do digitária, při realizaci reklamy zahraničním společností, při realizaci projektů EU a činily v roce 2018 174 tisíc Kč (49 tisíc Kč v roce 2017).

ČERPÁNÍ ÚČELOVÉHO NEINVESTIČNÍHO PŘÍSPĚVKU OD ZŘIZOVATELE V ROCE 2018 – NOVÉ POŘADY DO DIGITÁRIA

Ke konci roku 2015 jsme realizovali investiční akci Doplnění a rozšíření Přírodovědného digitária – návštěvnického centra spolufinancovaný EU z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, reg. č. CZ.1.05/3.2.00/20.0384, jehož součástí byla dodávka 6 audiovizuálních pořadů, které jsme v roce 2016 začali uvádět. Nebylo tudíž nezbytně nutné v tak rychlém sledu vytvářet, event. nakupovat další představení.

Abychom toto tempo udrželi i v následujících letech, získali jsme od roku 2017 od zřizovatele roční účelový neinvestiční příspěvek ve výši 2 000 tisíc Kč na nové pořady do digitária – nová dramaturgie, kombinující licencované externí pořady s vlastní tvorbou, propagace.

Nutnou součástí nákladů na uvedení nových pořadů je jejich cílená reklama a propagace. K tomu jsme využívali city-light vitríny na zastávkách MHD v Brně, inzerci v časopisu METRO XXL, magazínu KAM v Brně nebo Brněnském metropolitánu, upoutávky v rádiu Petrov a Rádio House či reklamní plakáty, tramboardy a letáčky ve vozech MHD Brno.

Účelový neinvestiční příspěvek ve výši 2 000 tisíce Kč byl v roce 2018 plně vyčerpan a byl použit na financování:

- licencí a nákladů na tvorbu nových pořadů ve výši 1 081 tisíc Kč;
- reklamy a propagace nových pořadů ve výši 919 tisíc Kč,

které souvisejí s následujícími představeními:

KOSMIX 2D

JSME 3D a Vesmírné vánoce, tj. nové pořady ve 3D a 2D – Tajemství gravitace a Hvězdný cirkus

Morava 360 2D – Můj neuvěřitelný kraj

Soumrak dinosaurů 2D

Voyager/Cestující 2D

Zula hlídka: Počasí pod psa 2D

a také cizojazyčné verze uváděných pořadů.

ČERPÁNÍ ÚČELOVÉHO NEINVESTIČNÍHO PŘÍSPĚVKU OD ZŘIZOVATELE V ROCE 2018 – PŘÍRODOVĚDNÉ DIGITÁRIUM – NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM – ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉHO PROVOZU

Jelikož na sklonku roku 2015 skončila záruka digitálního planetária provozovaného v rámci projektu EU Přírodovědné digitárium – návštěvnické centrum, získali jsme od roku 2016 účelový neinvestiční příspěvek ve výši 950 tisíc Kč na zajištění technického provozu digitária a mzdové náklady včetně odvodů pro pracovníky zajišťující technický provoz digitária.

Účelový neinvestiční příspěvek ve výši 950 tisíc Kč byl v roce 2018 plně vyčerpán a byl použit na financování:

materiálu na technické zabezpečení provozu digitária ve výši 248 tisíc Kč,

oprav pro technické zabezpečení provozu digitária ve výši 324 tisíc Kč,

služeb za technické zabezpečení provozu digitária ve výši 50 tisíc Kč,

mzdových nákladů, vč. odvodů na technické zabezpečení provozu digitária ve výši 328 tisíc Kč.

ČERPÁNÍ ÚČELOVÉHO NEINVESTIČNÍHO PŘÍSPĚVKU OD ZŘIZOVATELE V ROCE 2018 – PROJEKT IPRM PŘÍRODOVĚDNÉ KOGNITORIUM – VĚDECKÁ STEZKA

V roce 2015 jsme realizovali investiční akci Přírodovědné kognitorium – vědecká stezka, který byl spolufinancován prostřednictvím ROP NUTS II Jihovýchod s reg. č.

CZ.1.11/3.1.00/41.01695. Tento projekt si vyžádal zvýšené náklady na jeho opravy a udržování, zvláště na zahradnické práce a také na jeho propagaci, proto jsme od roku 2017 po dobu udržitelnosti EU projektu získali od zřizovatele roční účelový neinvestiční příspěvek ve výši 250 tisíc Kč na Projekt IPRM Přírodovědné kognitorium – vědecká stezka.

Účelový neinvestiční příspěvek ve výši 250 tisíc Kč byl v roce 2018 plně vyčerpán a byl použit na financování:

- materiál, tj. náhradní díly pro Přírodovědné kognitorium ve výši 46 tisíc Kč,
- oprav a udržování Přírodovědného kognitoria ve výši 103 tisíc Kč;
- nákladů na terénní a zahradnické práce ve výši 101 tisíc Kč.

ČERPÁNÍ ÚČELOVÉHO NEINVESTIČNÍHO PŘÍSPĚVKU Z ROZPOČTU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE V ROCE 2018 – VĚDECKÁ MAPA

V roce 2018 jsme získali neinvestiční příspěvek z rozpočtu JMK na realizaci projektu Vědecká mapa. Jednalo se o tvorbu kapesní mapy vzdělávacích institucí na území Brna a JMK ve stylu USE-IT a také její podoby v jednoduché internetové aplikaci využívající standardní platformu pro mobilní telefon.

Účelový neinvestiční příspěvek ve výši 520 tisíc Kč byl v roce 2018 plně vyčerpán na:

- tvorbu, tisk a distribuci kapesní mapy ve výši 350 tisíc Kč,
- vývoj aplikace mobilní mapy ve výši 120 tisíc Kč;
- profesionální fotografie brněnských vědeckých a kulturních institucí ve výši 50 tisíc Kč.

ČERPÁNÍ ÚČELOVÉHO NEINVESTIČNÍHO PŘÍSPĚVKU Z ROZPOČTU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE V ROCE 2018 – JIHOMORAVSKÝ KRAJ FANDÍ VĚDĚ

V roce 2018 jsme získali neinvestiční příspěvek z rozpočtu JMK na realizaci projektu Jihomoravský kraj fandí vědě, jednalo se o propagaci speciálních akcí, které informují a propagují vzdělávací aktivity v Jihomoravském kraji, např. Měsíční noc, Festival vědy, Noc vědců a další.

Účelový neinvestiční příspěvek ve výši 2 335 tisíc Kč byl v roce 2018 plně vyčerpán, z toho:

- Měsíční noc na Kraví hoře (27. července 2018) ve výši 323 tisíc Kč;
- Festival vědy s Jihomoravským krajem (7. až 8. září 2018) ve výši 381 tisíc Kč;
- Noc vědců v Brně (5. října 2018) ve výši 337 tisíc Kč;
- Bastifest (16. až 18. listopadu 2018) ve výši 225 tisíc Kč;
- Festival Prototyp (17. až 18. listopadu 2018) ve výši 468 tisíc Kč;
- Svátek světla (21. prosince 2018) ve výši 601 tisíc Kč.

MAJETEK ORGANIZACE

FINANČNÍ MAJETEK

č. ú.	název účtu	stav k 1. 1. 2018 (v Kč)	stav k 31. 12. 2018 (v Kč)
241	běžný účet	4 788 609,94	7 333 818,38
243	běžný účet fondu kulturních a sociálních potřeb	222 422,29	276 181,79
261	pokladna	404 533,44	304 975,95
263	ceniny	55 457,00	56 007,00
	celkem	5 471 022,67	7 970 983,12

STAV ZÁVAZKŮ

účet	název účtu	stav k 1. 1. 2018 (v Kč)	stav k 31. 12. 2018 (v Kč)
321	dodavatelé	654 631,77	365 493,36
331	zaměstnanci	584 954,00	795 378,00
333	jiné závazky vůči zaměstnancům	3 100,00	3 500,00
336	sociální zabezpečení	225 419,00	290 890,00
337	zdravotní pojištění	97 325,00	125 179,00
342	jiné přímé daně	100 150,00	137 500,00
343	daň z přidané hodnoty	146 893,00	327 098,00
374	krátkodobé přijaté zálohy na transfery	0,00	2 855 000,00
378	ostatní krátkodobé závazky	10 708,00	11 659,00
383	výdaje příštích období	290 971,80	360 263,64
384	výnosy příštích období	364 136,00	188 637,00
389	dohadné účty pasivní	32 881,00	106 617,00
	závazky krátkodobé	2 511 169,57	5 567 215,00
472	dlouhodobé přijaté zálohy na transfery	715 855,55	4 219 630,59
	závazky dlouhodobé	715 855,55	4 219 630,59
	závazky celkem	3 227 025,12	9 786 845,59

STAV POHLEDÁVEK

č. ú.	název účtu	stav k 1. 1. 2018 (v Kč)	stav k 31. 12. 2018 (v Kč)
311	odběratelé	51 260,00	392 952,90
314	poskytnuté provozní zálohy	165 860,80	134 406,00
335	pohledávka za zaměstnanci	2 000,00	5 000,00
377	ostatní krátkodobé pohledávky	98 949,02	26 239,81
381	náklady příštích období	215 890,58	267 095,56
388	dohadné účty aktivní	717 904,50	6 719 940,09
	pohledávky krátkodobé	1 251 864,90	7 545 634,36

465	dlouhodobé poskytnuté zálohy	0,00	524 481,30
	pohledávky dlouhodobé	0,00	524 481,30
	pohledávky celkem	1 251 864,90	8 070 115,66

PODROZVAHOVÁ EVIDENCE PODMÍNĚNÝCH ZÁVAZKŮ A POHLEDÁVEK

č. ú.	název účtu	stav k 1. 1. 2018 (v Kč)	stav k 31. 12. 2018 (v Kč)
973	krátkodobé podmíněné závazky z jiných smluv	0,00	170 000,00
974	dlouhodobé podmíněné závazky z jiných smluv	0,00	2 097 925,20
	podmíněné závazky	0,00	2 267 925,20
953	dlouhodobé podmíněné pohledávky ze zahraničních transferů	178 863,89	2 885 000,87
	podmíněné pohledávky	178 863,89	2 885 000,87

DLOUHODOBÝ MAJETEK

K 31. prosinci 2018 eviduje Hvězdárna a planetárium Brno dlouhodobý svěřený majetek v celkové pořizovací ceně 261 355 tisíc Kč.

Dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně 245 960 tisíc Kč:

- pozemky v pořizovací ceně 2 191 tisíc Kč;
- stavby v pořizovací ceně 127 306 tisíc Kč;
- samostatné movité věci a soubory movitých věcí v pořizovací ceně 112 342 tisíc Kč;
- drobný dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně 3 290 tisíc Kč;
- nedokončený dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně 236 tisíc Kč;
- dlouhodobý hmotný majetek určený k prodeji přeceněný reálnou cenou ve výši 595 tisíc Kč.

Dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně 15 395 tisíc Kč:

- software v pořizovací ceně 3 346 tisíc Kč;
- ocenitelná práva v pořizovací ceně 2 072 tisíc Kč;
- drobný dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně 686 tisíc Kč;
- ostatní dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně 9 291 tisíc Kč.

FONDY ORGANIZACE

název fondu	stav k 1. 1. 2018 (v Kč)	zdroje v roce 2018 (v Kč)	použití v roce 2018 (v Kč)	stav k 31. 12. 2018 (v Kč)
fond odměn	97 713,00	0,00	0,00	97 713,00
fond kulturních a sociálních potřeb	233 660,29	174 850,00	117 079,50	291 430,79

rezervní fond – ze zlepšeného hospodářského výsledku	1 119 129,94	0,00	436 779,22	682 350,72
rezervní fond – z ostatních titulů	217 335,63	3 557 244,00	152 335,63	3 622 244,00
fond investic	3 418 201,46	49 147 682,15	48 979 264,35	3 586 619,26
celkem	5 086 040,32	52 879 776,15	49 685 458,70	8 280 357,77

Všechny fondy byly k 31. prosinci 2018 finančně kryty, jak vyplývá z rozvahy.

Fond odměn nebyl v roce 2018 čerpán.

Prostředky Fondu kulturních a sociálních potřeb byly v roce 2018 tvořeny i čerpány ve shodě s vyhláškou č. 114/2002 Sb. o fondu kulturních a sociálních potřeb. Fond kulturních a sociálních potřeb byl čerpán jako příspěvek na penzijní připojištění zaměstnanců (35 tisíc Kč) a na stravování zaměstnanců (82 tisíc Kč).

Rezervní fond tvořený ze zlepšeného výsledku hospodaření byl čerpán na další rozvoj činnosti organizace ve výši 437 tisíc Kč.

Rezervní fond – z ostatních titulů byl na počátku roku 2018 snížen o nespotřebovanou zálohu na transfer z rozpočtu EU ve výši 152 tisíc Kč na projekt Erasmus+, která zde byla přeúčtována na konci roku 2017 a naopak ke konci roku 2018 zvýšen o nespotřebovanou výši záloh na realizaci projektů ERASMUS+ Astronomie a ERASMUS+ In Planetarium! v celkové výši 3 557 tisíc Kč.

Zdrojem fondu investic byly odpisy hmotného investičního majetku ve výši 15 615 tisíc Kč poníženy o transferové podíly investic spolufinancovaných EU ve výši 11 568, tj. 4 047 tisíc Kč. Dále byl fond investic navýšen o investiční transfer zřizovatele v celkové výši 45 100 tisíc Kč na realizaci dvou investičních akcí:

rekonstrukci nosné stěny v okolí dvojice kopalů ve výši 6 100 tisíc Kč

Digitárium 2.0, tj. 3D projekční systém ve výši 39 000 tisíc Kč.

Obě investiční akce byly v roce 2018 realizovány a investiční transfery byly plně vyčerpány.

Na pořízení dlouhodobého hmotného majetku bylo dále čerpáno celkem 2 759 tisíc Kč z vlastních zdrojů:

technické zhodnocení počítačové sítě ve výši 62 tisíc Kč;

objektiv a technické zhodnocení pozorovací techniky ve výši 155 tisíc Kč;

renovace sedadel v sále digitária ve výši 1 976 tisíc Kč;

wifi síť ve výši 265 tisíc Kč;

elektronická výstava ve foyer ve výši 75 tisíc Kč;

doplnění investice Digitárium 2.0, vč. audiovizuálního pořadu ve výši 68 tisíc Kč;

administraci VZ a technický dozor investice „Rekonstrukce nosné stěny v okolí dvou kopulí“ ve výši 158 tisíc Kč.

V roce 2018 bylo z fondu investic dle § 28 zákona 250/2000 Sb. odvedeno zřizovateli 1 000 tisíc Kč a 120 tisíc Kč bylo čerpáno na pokrytí nákladů na opravu a udržování svěřeného majetku.

KONTROLNÍ ČINNOST

Na základě řídicí kontroly interního auditu byl vnitřní kontrolní systém v roce 2018 zhodnocen jako přiměřený a dostatečně účinný. Roční plán zahrnoval pět auditů – dva audity finanční a tři audity výkonu, které byly během roku 2018 uskutečněny. Jednotlivé audity se týkaly:

účetních dokladů za 1/2018 s cílem prověřit dodržování zákona o účetnictví se zaměřením na věcnou a časovou správnost zaúčtování dokladů do příslušného účetního období, správnost účetních předkontací dle účtového rozvrhu a naplnění směrnice o finanční kontrole;

veřejných zakázek za rok 2017 s cílem prověřit naplňování metodiky pro zadávání veřejných zakázek v návaznosti na zákon č. 134/2016 Sb., v platném znění, interní směrnice a pravidla stanovená zřizovatelem;

krátkodobých pronájmů, tj. dohod o užívání majetku za I. pololetí 2018 s cílem dodržování Zřizovací listiny při pronájmu majetku svěřeného zřizovatelem a vnitřních směrnic;

vyplácení cestovních náhrad v I. pololetí 2018 s cílem dodržování vnitřních směrnic a Zásad vztahu orgánů statutárního města Brna k příspěvkovým organizacím;

vnitřního kontrolního systému s cílem prověřit účinnost vnitřního kontrolního systému a jeho dodržování.

Účelem všech prováděných auditů bylo ověřit dodržování nastaveného kontrolního systému, zákonných norem, vnitřních předpisů a hospodaření s veřejnými prostředky.

V průběhu roku 2018 nebylo zjištěno žádné pochybení v hospodaření organizace, které by mělo nepříznivý dopad do činnosti Hvězdárny a planetária Brno nebo do výsledku hospodaření, organizace hospodaří se svěřenými prostředky účelně a hospodárně. U všech finančních operací byla provedena předběžná, průběžná a následná kontrola dle § 26 a 27 zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole.

V roce 2018 byla v naší organizaci Hvězdárně a planetáriu Brno, příspěvkové organizaci provedena jedna finanční kontrola.

Dne 25. října 2018 proběhla kontrola Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky – kontrola plateb pojistného na veřejné zdravotní pojištění a dodržování ostatních povinností plátce pojistného za období: 1. 1. 2015 až 30. 9. 2018.

Výsledek kontroly: Nebyly zjištěny splatné závazky vůči VZP ČR ani jiné evidenční nedostatky.

Dále v roce 2018 byla v naší organizaci Hvězdárně a planetáriu Brno, příspěvkové organizaci provedena kontrola udržitelnosti projektu s reg. č. CZ.1.05/3.2.00/09.0160 s názvem Přírodovědné digitarium – návštěvnické centrum a projektu s. reg. č. CZ.1.05/3.2.00/20.0384 s názvem Doplnění a rozšíření Přírodovědného digitária.

Kontrolu provedl ve dnech 23. až 24. ledna 2018 Odbor kontroly OP Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Výsledek kontroly: Nebyla zjištěna žádná pochybení.

INVENTARIZACE

Na základě zákona č. 563/91 Sb. o účetnictví, v platném znění a vyhlášky č. 270/2010 Sb. o inventarizaci majetku a závazků, v platném znění a příkazu ředitele organizace č. 1/2018 ze dne 20. listopadu 2018 byla k 31. prosinci 2018 provedena řádná inventarizace majetku a závazků organizace.

Inventarizace proběhla dle stanoveného harmonogramu a byly inventarizovány všechny položky majetku a závazků organizace.

Na základě provedených inventur nebyly zjištěny žádné inventarizační rozdíly, byly dodržovány účetní postupy týkající se majetku a závazků a jejich evidence. Nebyla uložena žádná opatření k odstranění nedostatků jak v průběhu inventarizace, tak po jejím skončení.

ZÁVĚREM

Závěr této Zprávy o činnosti Hvězdárny a planetária Brno v roce 2018 je poslední příležitostí poděkovat všem pracovnícím a pracovníkům za úspěšné zvládnutí minulých dvanácti měsíců. Jmenovitě musím zmínit Ing. Hanu Šimšovou, která sepsala ekonomickou část této zprávy, Mgr. Zuzanu Kuljovskou za poskytnutí všech statistických dat v přehledu našich aktivit, Mgr. Jana Pišalu za doplnění, komentář i kontrolu zprávy.

Obrovský dík patří našemu zřizovateli, všem spolupracovníkům i přátelům Hvězdárny a planetária Brno a především návštěvníkům. Bez nich by existence naší organizace neměla smysl.

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D.

ředitel Hvězdárny a planetária Brno a velitel stroje na vizuální zázraky

V Brně dne 28. února 2019

Č.j.