

Zpráva o činnosti

**Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně,
příspěvkové organizace v roce 2008**



HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM MIKULÁŠE KOPERNÍKA V BRNĚ, P. O.

Kraví hora 2, Brno 616 00, tel.: 541 321 287, fax: 541 233 389, e-mail: e-mail@hvezdarna.cz

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace

Kraví hora 2

616 00 Brno

IČO: 00101443

Příspěvková organizace je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně v oddílu Pr, vložce číslo 17.

telefon: +420 541 321 287

fax: +420 541 233 389

e-mail@hvezdarna.cz

<http://www.hvezdarna.cz>

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace je příspěvkovou organizací zřízenou statutárním městem Brnem.

zeměpisná šířka: 49° 12' 14,9"

zeměpisná délka: 16° 35' 1,8"

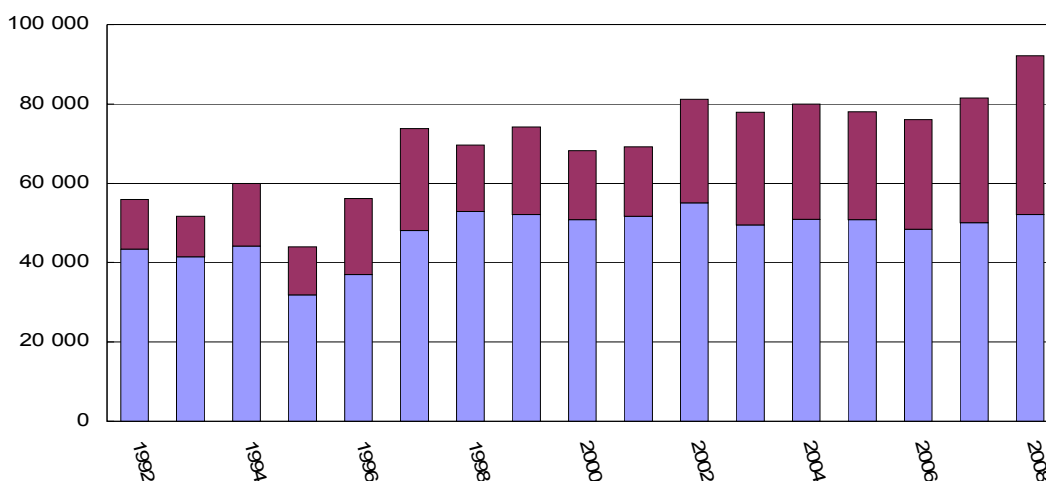
nadmořská výška: 305 m n. m.

Ohlédnutí za rokem 2008

Pokud by mělo rok 2008 Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace charakterizovat jedno jediné slovo, pak je to slovo „změna“. Po smutných událostech roku 2007 na Hvězdárně a planetáriu Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizaci (dále jen „Hvězdárna a planetárium Brno“), totiž nezůstal „kámen na kameni“.

I když by *kvantitativní hodnocení* činnosti naší organizace nemělo převýšit *hodnocení kvalitativní*, sluší se hned na úvod zdůraznit několik zajímavých čísel. Hvězdárnu a planetárium Brno v roce 2008 navštívilo rekordních 92 181 návštěvníků, pro které jsme uspořádali 1 318 akcí. To je o 10 701 více návštěvníků než v roce 2007, přičemž se počet akcí zvýšil pouze o 74. Přepočteno – každý zaměstnanec Hvězdárny a planetária Brno bez rozdílu obsloužil 4 358 návštěvníků (3 880 v roce 2007). Koefficient soběstačnosti (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů) v roce 2008 činil 31,69 procenta, což je o 3,39 % více než v roce 2007. Důležité je také poznamenat, že jsme měli po dobu jednoho měsíce (od 17. srpna do 14. září 2008) uzavřen sál velkého planetária, takže počet návštěvníků mohl být ještě vyšší.

Tento fenomén lze přičíst na vrub pozvolné proměny, resp. rozšíření dramaturgie Hvězdárny a planetária Brno – snažíme se nebýt „pouze“ institucí zaměřenou – velmi hrubě řečeno – na „přepočítávání hvězd“, nýbrž významnou kulturní institucí města Brna. Cílem není poskytovat pouze zázemí „klubovny“ pozorovatelům hvězdné oblohy, jakkoli se i na ně nezapomíná, nýbrž být *komplexním centrem přírodovědného vzdělávání*. Hlavní atrakcí však stále zůstává vesmír jako takový – „pouze“ došlo k výraznějšímu rozkročení naší instituce mezi celou řadu dalších přírodovědných oborů – nejen



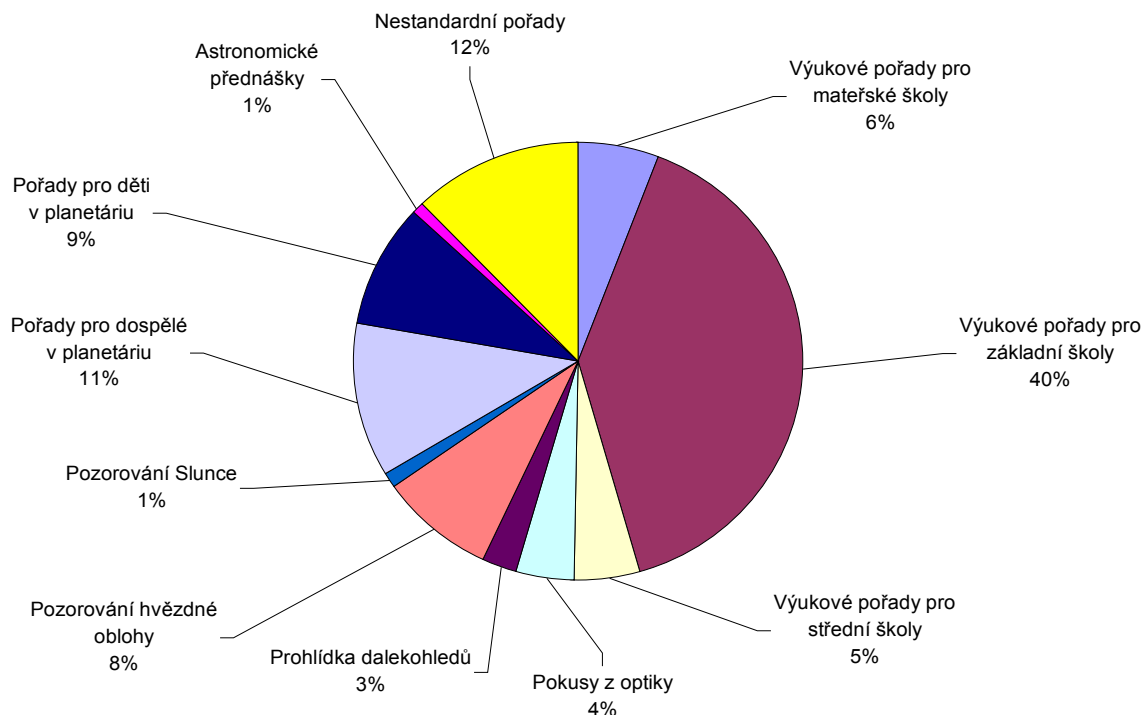
Počet návštěvníků Hvězdárny a planetária Brno na vzdělávacích pořadech pro školy (světlá část sloupce) a na představeních pro veřejnost (tmavá část sloupce) v letech 1992 až 2008. Je patrné, že zatímco v případě našich vzdělávacích aktivit zřejmě dosahujeme „nasyčení“ (daného počtem žáků všech typů škol, dopravní dostupností a ekonomickou silou rodičů), v docházející veřejnosti stále existuje prostor pro expanzi. Důležité je zopakovat, že se ruku v ruce s rozšiřující se nabídkou naší „hlavní produkce“ snažíme rozvíjet i odborné aktivity.

Několik statistických „nej“ Hvězdárny a planetária Brno		
Největší návštěvnost za 1 rok	2008	92 181 návštěvníků
Největší počet pořadů za 1 rok	2008	1 318 akcí
Největší návštěvnost za 1 kalendářní měsíc	říjen 2008	14 280 osob
Nejvyšší návštěvnost škol za 1 rok	2002	55 060 žáků
Druhá nejvyšší návštěvnost škol za 1 rok	2008	52 117 žáků

„ryzí“ astronomii, ale také geologii, matematiku, chemii i biologii. Ovšem není divu, vždyť dnes již astronomie představuje mnohaoborovou vědní disciplínu – výzkum planet je doménou geologů, jejich atmosfér chemiků, dramatické počátky vesmíru studují kvantoví fyzici, chování mnoha vesmírných objektů je součástí částicové fyziky. Biologové se věnují mimozemskému životu, matematici modelují pohyb nebeských těles a zpracovávají elektronicky pořízené záběry hvězdných polí. A mohli bychom pokračovat dále a dále...

Ve výše uvedené statistice přitom vystupují pouze návštěvníci, kteří skutečně zavítali na Kraví horu, naši pracovníci se však podíleli na řadě externích akcí, takže celkový počet uspokojených milovníků astronomie, kosmonautiky i příbuzných přírodních věd bude ještě vyšší. V kalendáři roku 2008 musíme zdůraznit několik aktivit, které považujeme za klíčové a které zásadně ovlivnily chod Hvězdárny a planetária Brno:

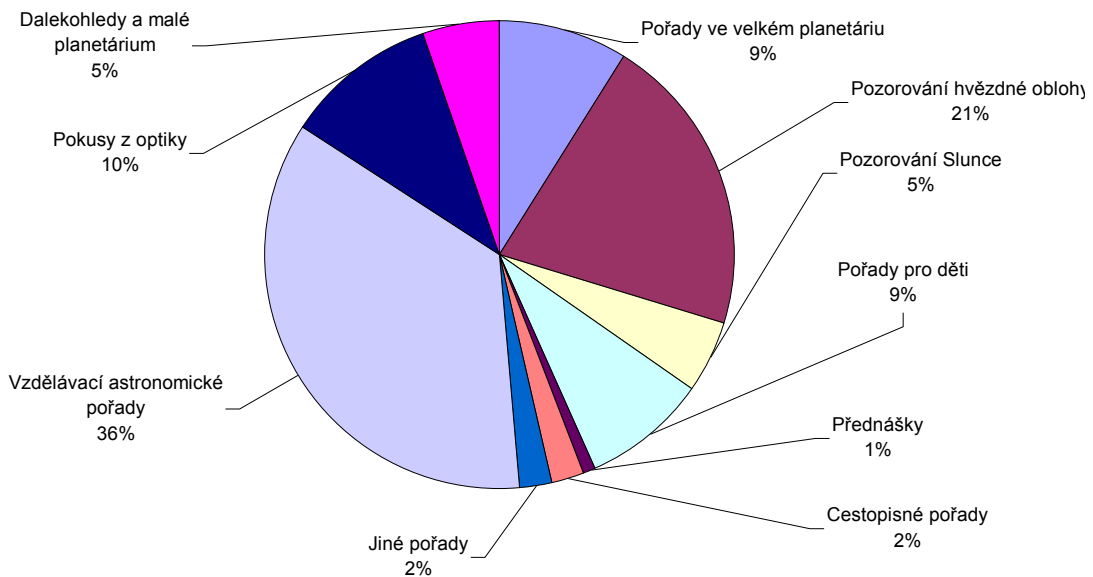
- „Slunce tropí hlouposti“ – pohádkové představení pod umělou oblohou velkého planetária mělo premiéru 2. února 2008. Vyprávění o Slunci, duze a souhvězdích, doplněné několika interaktivními prvky, shlédlo 7 310 nejmenších diváků. Ti přišli nejen na naše víkendové produkce, ale také v rámci organizovaných výprav mateřských škol.
- „Nový Zéland“ – představení pro veřejnost (premiéra 2. února 2008) úspěšně kombinovalo formu cestopisu a astronomického výkladu. Celkem 3 361 diváků obdivovalo nejen podivuhodnou přírodu Nového Zélandu, ale také atraktivní hvězdnou oblohu viditelnou pouze z jižní polokoule naší planety.
- „Brněnská muzejní noc“ – Hvězdárna a planetárium Brno se této oblíbené akce zúčastnila poprvé a s nečekaným úspěchem. V průběhu několika hodin naši organizaci zaplavilo 5 500 návštěvníků, kteří shlédli nejen produkci pod umělou i skutečnou oblohou, ale také na dálku ovládali největší český astronomický dalekohled. Naším detašovaným stanovištěm se navíc stala astronomická pozorovatelná zřízená na hradbách Špilberku. V souvislosti s podobným typem akcí jsme dokonce začali razit označení „přivalová pozorování“.
- „Hvězdáři na cestách“ – několik pracovníků v květnu a červnu 2008 absolvovalo dvě studijní cesty po francouzských a polských planetáriích, během kterých se seznamovali se způsobem práce, dramaturgickou nabídkou i každodenním provozem. Podařilo se tak navázat důležitá



Procentuální rozdělení návštěvníků na jednotlivých typech pořadů uváděných Hvězdárnou a planetáriem Brno je dlouhodobě stabilní. Pořady v sále velkého planetária shlédlo 80 procent všech návštěvníků organizace, v prostorách „hvězdárny“ 20 procent. V posledních letech však vzrůstá podíl veřejnosti na úkor organizovaných školních výprav. Přestává tedy platit tvrzení „Byl jsem u vás naposledy se školou...“

mezinárodní přátelství. Projekt „Hvězdáři na cestách“ se stal prvním, ve kterém jsme aktivně využívali zdroje Evropské unie.

- Delimitace pobočky Hvězdárna ve Vyškově – k 10. červnu 2008 byla definitivně od naší organizace oddělena pobočka ve Vyškově.
- Rekonstrukce sálu velkého planetária – nevytíženější prostory Hvězdárny a planetária Brno prošly v polovině roku 2008 zásadní obměnou. Sál dostal atraktivní podobu, největší úspěch sklídila originální polohovací křesla, jakými nedisponuje žádné planetárium na světě.
- „Evropská noc vědců“ – tradiční akce si klade za cíl představit vědce jako obyčejné lidi. Ve spolupráci s Masarykovou univerzitou se 26. září 2008 podařilo zorganizovat večer plný zábavy, her, soutěží i přednášek a hudebních vystoupení. V Brně se tak zrodil nový fenomén – jenom branami naší organizace prošlo 3 000 návštěvníků.
- „Kurz pro začínající pozorovatele“ – od října 2008 nabízíme žákům vyšších ročníků základních škol a všech ročníků škol středních možnost seznámit se se základy teoretické a praktické astronomie. I přes pomalý rozjezd jsme tímto cyklem začali oživovat naše vzdělávací aktivity. S touto naší aktivitou souvisí i první tři úspěšní absolventi elektronického kurzu „Váš průvodce vesmírem“, kteří složili akreditační zkoušku před odbornou komisí.
- „Mars“ – multivizuální představení pod umělou oblohou velkého planetária shlédlo 3 499 návštěvníků. Bylo první astronomickou inscenací v projektu, během kterého hodláme předvést



Procentuální rozdělení jednotlivých typů pořadů uváděných Hvězdárnou a planetáriem Brno je dlouhodobě stabilní. V prostorách „hvězdárny“ se každoročně odehraje asi 40 procent všech akcí, v „planetáriu“ 60 procent.

nejzajímavější tělesa sluneční soustavy. S mimořádným zájmem se setkala už samotná premiéra 1. října 2008, na které se sešli významní reprezentanti brněnského veřejného života.

- „Den otevřených dveří“ – již tradiční akce, odehrávající se vždy na státní svátek 28. října, se tentokrát setkala s neuvěřitelným úspěchem. Ukázková představení pod umělou oblohou velkého planetária, rozhled na Brno i zábavné fyzikální experimenty navštívilo 2 800 návštěvníků.
- „Vánoce na hvězdárně“ – v roce 2008 jsme se o svátcích rozhodli nabídnout mimořádná pohádková představení a podvečerní pozorování hvězdné oblohy. Po čtyři dny – od 27. do 30. prosince – byla naše organizace zaplavena malými i velkými diváky.

Neméně významným milníkem byla volba nového ředitele naší instituce. Na základě výběrového řízení byl k 1. červenci 2008 Radou města Brna do čela Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace jmenován Mgr. Jiří Dušek, Ph.D., který byl od nešťastného úmrtí doc. RNDr. Zdeňka Pokorného, CSc. pověřený řízením organizace. Prvním krokem bylo ustavení zástupce ředitele Mgr. Pavla Gabzdyla a (staro)nového vedení – vedoucím oddělení hvězdárna se stal Mgr. Jan Pišala, vedoucím technického oddělení Michal Dvorský a vedoucím oddělení ekonomicko-správního Ing. Hana Šimšová.

Na základě pokynu zřizovatele byla v průběhu letních měsíců vypracována „Koncepce činnosti Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně v letech 2008 až 2018“, která se stala důležitým strategickým dokumentem, jenž bude v následujícím desetiletí formovat další směřování organizace. Jasně jsme si definovali klady i zápory naší instituce, stejně jako základní priority a klíčové projekty, o jejichž realizaci budeme usilovat. Především půjde o tyto strategické cíle:

- I nadále *popularizovat astronomii a s ní související vědní obory* (např. fyzikální chemii, geologii, kvantovou fyziku, matematiku) – s důrazem na osobní zkušenosti návštěvníků, pozorování reálné oblohy a objasňování základních přírodních jevů, s nimiž se setkáváme v každodenním životě.
- Rozvíjet *veřejná pozorování denní a noční oblohy* prostřednictvím moderních astronomických přístrojů s podmanivým výkladem atestovaného průvodce – z řad zaměstnanců a vysokoškolských studentů.
- Stabilně *uvádět několik výpravných multivizuálních představení* pod umělou oblohou velkého planetária pro návštěvníky z řad veřejnosti a vzdělávacích pořadů pro školní výpravy.
- Podporovat *odborné aktivity pracovníků Hvězdárny a planetária Brno* – jako součást vzdělávacích aktivit nebo na základě prostředků poskytnutých některou grantovou agenturou.
- Dosáhnout a udržet vysokou úroveň *individuálního astronomického vzdělávání* – formou astronomických kurzů v prostorách organizace nebo prostřednictvím internetu, včetně přímé účasti na vysokoškolské výuce astronomie.
- Rozvíjet nestandardní, avšak divácky *atrakční interakční pořady*, včetně podpory handicapovaných, speciálních výstav, soutěží, filmových projekcí, divadelních představení apod.
- Výrazně zvýšit pohodlí návštěvníků, stejně jako nabídku i atraktivitu všech představení, vytvořit *prostor pro interaktivní expozice*. Stavebně rozšířit předsálí velkého planetária a propojit všechny veřejně přístupné části Hvězdárny a planetária Brno do jednoho funkčního celku (přístavba foyer, rekonstrukce budovy hvězdárny a „sedmimetrové“ kopule, stejně jako přístavba administrativních prostor kolem malého planetária).
- *Rozvíjet přístrojový park* v sále velkého planetária, cestou tzv. celoplošné digitální projekce s novým projekčním zařízením pracujícím v součinnosti se současným opto-mechanickým projektorem.
- Postupně *navyšovat celkový počet návštěvníků*.
- Omezit či zrušit některé dosavadní profese a jiné naopak rozšířit, profesionalizovat přístup k návštěvníkům na všech úrovních. Zajistit *finanční ohodnocení špičkových pracovníků*, disponujících patřičným vzděláním, jazykovými znalostmi a komunikačními schopnostmi.
- Udržet *míru soběstačnosti větší než 25 procent* a pokusit se ji zvyšovat řádově o procenta, přičemž činnost bude i nadále zajišťována především z příspěvku na provoz od statutárního města Brna a z vlastních výnosů. Současně se výrazně zapojit do projektů financovaných ze zdrojů Evropské unie, které mohou zajistit realizaci nejnákladnějších projektů Hvězdárny a planetária Brno.

Dosud nedocenenou, avšak velmi důležitou událostí, bylo faktické zahájení realizace projektu „Přírodovědné exploratorium“, jehož cílem je zásadní rekonstrukce, dostavba a přestavba Hvězdárny a planetária Brno, která se tímto způsobem promění v multivizuální centrum, v němž dojde k průniku vědy, umění a vzdělávání. Na Kraví hoře se budeme věnovat popularizaci moderních vědeckých poznatků – především z astronomie, ale také příbuzných přírodovědných oborů, podílet se na vzdělávání mládeže a dospělých, stejně jako na odborném výzkumu. Zřizovatel, statutární město Brno, se tak i prostřednictvím Hvězdárny a planetária Brno řadí mezi evropské metropole, pro které je podpora podobně výjimečných organizací naprostou samozřejmostí.

Budova naší organizace bude rozšířena o foyer, podzemní i nadzemní podlaží, dojde k zateplení budovy, vytvoření bezbariérových přístupů. Vzniknou velmi sofistikované interaktivní expozice a kulturní prostředí poskytující zázemí s výrazně vyšším stupněm komfortu než v současnosti. Předpokládáme, že se počet našich návštěvníků navýší na více než 100 000 ročně, stejně tak, že naroste hospodárnost i efektivita celkového provozu. Podlahová plocha pro veřejnost se zvětší ze stávajících 730 m² na 1450 m², přičemž zastavěná plocha se rozšíří pouze o 300 metrů čtverečních. Objemově se prostory pro veřejnost zvětší o 4 tisíce metrů krychlových.

Je důležité poznamenat, že i když se jedná o velmi zajímavou, kreativní a důležitou aktivitu, řadu pracovníků příprava projektu Hvězdárny a planetária Brno extrémně vytěžuje. Současné zkuše-

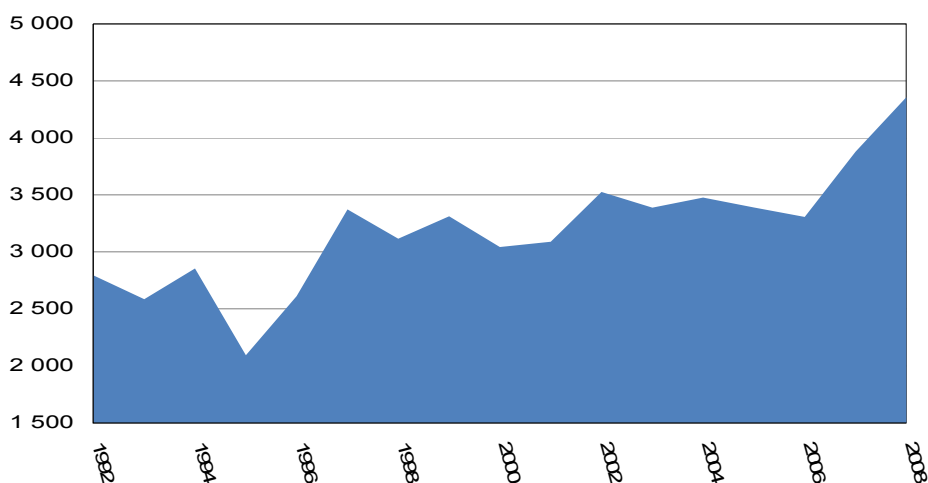
nosti totiž ukazují, že se realizaci tohoto ambiciózního projektu na plný úvazek věnují více než dva pracovníci, kteří však mají své vlastní každodenní povinnosti. V průměru se od počátku října až do konce roku konalo jedno odborné jednání denně. Toto konstatování však není stížností, nýbrž popisáním reálné situace u organizace, která disponuje méně než 23 přepočtenými zaměstnanci.

V první polovině roku 2008 byl projekt „Přírodovědné exploratorium“ diskutován na zasedáních nejrůznějších komisí sestavujících Integrovaný plán rozvoje města Brna II, do kterého byl zařazen v oblasti podpory „Zvýšení kvality poskytovaných služeb pro veřejnost a rozšíření občanské vybavenosti města, oblasti podpory: Rozvoj volnočasových aktivit celoměstského významu, aktivity: Technické zhodnocení kulturně vzdělávacích zařízení celoměstského významu s cílem zlepšení kvality služeb“. Dne 11. listopadu 2008 byla zastupitelstvem města Brna schválena příprava žádosti o dotaci z „Regionálního operačního programu Jihovýchod“. Ve stejné době byl na základě soutěže vyhlášené odborem investic magistrátu města Brna vybrán projektant – inženýr architekt Martin Rudiš. Ten, spolu s pracovníky Hvězdárny a planetária Brno, stejně jako s řadou přizvaných specialistů, na sklonku roku 2008 vypracoval hrubý návrh celkové přestavby a připravil podstatnou část dokumentů nezbytných pro územní řízení. Odborný odhad stavební investice se nyní pohybuje ve výši 44 milionů Kč (34 milionů z fondů EU, 10 milionů z prostředků města Brna). Aktuálně se snažíme vklad města Brna navýšit z 10 na 25 milionů Kč, což umožní vznik dalších návštěvnických prostor v suterénu budovy a plné zhodnocení stavební investice.

Pro budoucnost je velmi klíčový rozvoj spolupráce Hvězdárny a planetária Brno s jinými kulturními a vědeckými organizacemi. Naše organizace za podpory „EC - Employment Consulting s.r.o.“ uspěla s projektem „Hvězdáři na cestách“ v rámci mobility „Leonardo da Vinci“ realizovaném „Národní agenturou pro evropské vzdělávací programy“. Čtyři pracovníci navštívili čtyři pracoviště ve Francii (St. Etienne, Toulouse, Poitier, Paris), pět zaměstnanců zavítalo do šesti polských planetárií (Toruň, Piwnice, Olsztyn, Warszawa, Częstochowa, Chorzów). Kromě důležité výměny zkušeností se v několika případech podařilo navázat osobní kontakty, které nám pomohou při budoucím ustavení středoevropské asociace planetárií.

Jedním z důsledků naší cesty jsou i průběžně sestavované podklady pro projekt „Digitarium“, jehož hlavním cílem je instalace celooblohové digitální projekce v sále velkého planetária, která radikálně zkvalitní a rozšíří vizuální možnosti uváděných představení. K tomuto nevyhnutelnému kroku, souvisejícímu s technickou degradací stávajícího opto-mechanického planetária (rok výroby 1978), se odhodláme někdy po roce 2013. Stejně jako v případě „Přírodovědného exploratoria“ přitom počítáme s využitím některého z programů financovaných ze zdrojů Evropské unie.

V roce 2008 se také obnovovala i nově vytvářela aktivní spolupráce s nejrůznějšími brněnskými institucemi, stejně jako osobnostmi z kulturního a společenského života. Za všechny je třeba jmenovat Brněnské kulturní a turistické centrum, Knihovnu Jiřího Mahena v Brně, Filharmonii Brno, Akademii věd České republiky a Spolek přírodovědců Masarykovy univerzity. Je zřejmé, že takové spojení bývá prospěšné pro obě strany – v případě Hvězdárny a planetária Brno se jedná především o rozvoj programové nabídky cílené jak na nejširší veřejnost, tak i odborníky. Rozvíjela se i spolupráce s řadou občanských sdružení – např. Společností pro meziplanetární hmotu, Amatérskou prohlídkou oblohy, Dětskou tiskovou agenturou apod. Ostatně podpora takových iniciativ je přímo povinností pro naši organizaci.



Počet návštěvníků Hvězdárny a planetária Brno obslužených jedním zaměstnancem – bez rozdílu pracovního zaměření – v letech 1992 až 2008. Patrný je trvalý nárůst efektivity práce. Celkový počet pracovníků (23,0 přepočtených úvazků) se přitom nezměnil od roku 1997!

Zpestřením se staly kulturní aktivity, které využívají unikátní prostředí sálu velkého planetária a současně neomezují astronomický provoz. Příkladem může být vystoupení „Divadla Koule“, skupiny „Distant Bells“, zpěvačky Ivy Frühlingové nebo „Předvánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno“. Poslední jmenovaná akce se stala základem nové tradice, při které chceme při zvláštních příležitostech zvát spolupracovníky, příznivce a přátele naší organizace.

V rámci naší hlavní činnosti jsme pod umělou oblohou velkého planetária uvedli 4 nová multivizuální představení (pro veřejnost i školní výpravy), zorganizovali 9 odborných přednášek a samozřejmě nabízeli bezpočet komentovaných pozorování denní i noční oblohy. Pozorování zatmění Měsíce v noci z 21. na 22. února přenášela v přímém přenosu Česká televize Brno, s velkým zájmem se setkala částečné zatmění Slunce 1. srpna 2008. Významným rozšířením našich pozorovacích možností bylo zprovoznění speciálního H_{α} dalekohledu pro sledování slunečních protuberancí.

Již zmíněný příznivý stav v návštěvnosti je podmíněn dlouhodobou koncepcí tvorby nových představení, cílenou propagací i kvalifikovanými a vstřícnými pracovníky, kteří jsou schopni vymýšlet, realizovat a bezchybně předvést obvyklé i netradiční projekty. Role Hvězdárny a planetária Brno je přitom o to těžší, že ji konkuruje nejen řada médií, ale také stále kvalitnější informace prezentované na Internetu.

Této hrozbě se snažíme čelit vlastními aktivitami – např. na internetu volně distribuovanými audiovizuálními přednáškami či krátkými video pořady, které upozorňují na zajímavé dění na nebi nebo na Kraví hoře. Tato forma reklamy je nejen ekonomicky výhodná, ale ve spektru našich návštěvníků i velmi účinná. Spoléhat však budeme také na klasickou reklamu – například na efektivní „city-light“ vitríny, které jsme získali prostřednictvím Marketingové rady města Brna. Stejně tak začínáme využívat mediální partnerství s hromadnými sdělovacími prostředky – např. Brněnským deníkem, Českým rozhlasem Brno.

Hvězdárna a planetárium Brno se podílela na vydání celosvětového DVD „Vesmírné oči“, které popisuje minulost, současnost i budoucnost astronomických přístrojů. Snažíme se také rozvádět teorii astronomického vzdělávání – začal se připravovat manuál pro tzv. demonstrátory, vyšla publikace „Váš průvodce vesmírem“ Zdeňka Pokorného a někteří naši pracovníci se zapojili do vysokoškolské výuky na Masarykově univerzitě.

Také v roce 2008 obohatila naše vzdělávací materiály celá řada publikací vlastní produkce – především další pracovní listy pro žáky, kteří navštěvují výuková představení. Tyto metodické materiály slouží k prohloubení znalostí studentů a současně k ověření pozornosti jejich pedagogem. Dvě významná díla – mapu hvězdné oblohy a mapu Měsíce – jsme vydali v mnoha desítkách tisíc výtisků jako přílohu deníku Lidových novin. Část nákladu nyní rozdáváme zdarma školním výpravám.

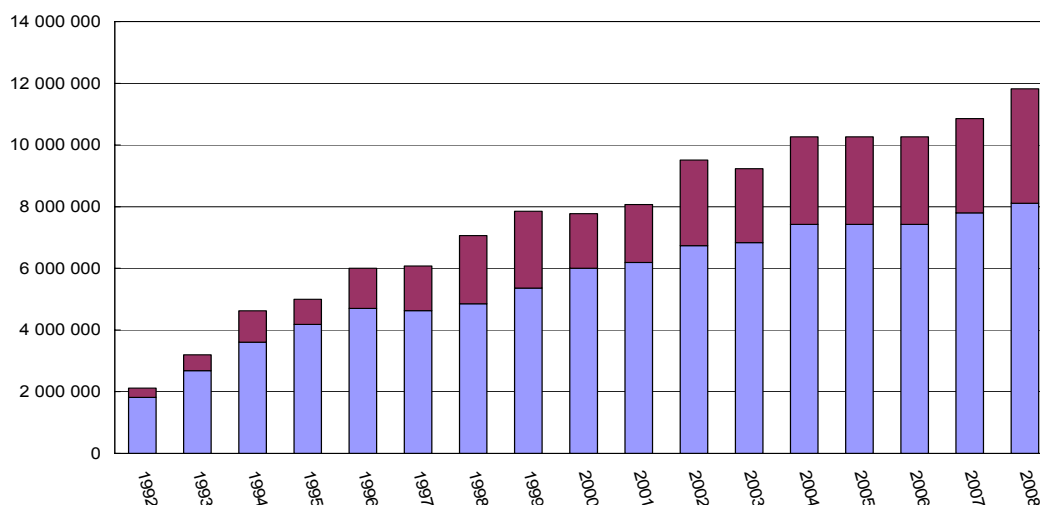
Vůči návštěvníkům bylo pozitivním krokem zavedení automatu s jednoduchým občerstvením. Pro klasický bufet není v prostorách Hvězdárny a planetária Brno místo, navíc je provoz takového automatizovaného zařízení mnohem efektivnější. I když z něj nemáme žádný finanční profit (zřekli jsme se jej na úkor nejnižší možné ceny a provozující firma nám hradí náklady na elektrický proud), přispívá k „dobrému pocitu“ všech návštěvníků, aniž by se nám snižoval zisk z doplňkového prodeje astronomického zboží.

Hospodaření Hvězdárny a planetária Brno bylo v roce 2008 vyrovnané. Naše činnost byla zajištěna především příspěvkem na provoz od zřizovatele – tj. statutárního města Brna, v celkové výši 8 114 000,- Kč. Náklady dosáhly celkové výše 11 701 984,- Kč, výnosy činily 11 822 312,- Kč, z toho vlastní výnosy organizace 3 708 312,- Kč (bez dotace na provoz a grantů). Dosažená výše nákladů představuje 108,8 procenta plánu, výše výnosů činí 109,9 procenta plánu. Naše organizace dosáhla kladného hospodářského výsledku 120 328,- Kč. Koeficient soběstačnosti (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů) v roce 2008 činil 31,69 procenta. Příspěvek na jednoho návštěvníka od zřizovatele činil 88,- Kč, což je v porovnání s ostatními kulturními organizacemi statutárního města Brna absolutně nejnižší částka. To ostatně platí i pro výši celkového příspěvku zřizovatele na provoz Hvězdárny a planetária Brno.

V této souvislosti je nezbytné zopakovat, že se výše mzdových nákladů neustále pohybovala na kritické hranici. Špičkoví zaměstnanci disponující patřičným vzděláním, jazykovými znalostmi a komunikačními schopnostmi právem požadují patřičné finanční ohodnocení. Práci na Hvězdárně a planetáriu Brno sice mohou považovat za „poslání“, ale jinak jsou to obyčejní lidé. Nakupují v supermarketech, splácejí hypotéky, mají své rodiny, cíle i sny. Pokud tedy nemá dojít k odchodu mladých zaměstnanců, je třeba pozvolna navyšovat mzdové prostředky organizace. Naším velkým handicapem je i fakt, že na rozdíl od pracovníků z většiny jiných kulturních organizací neexistuje příliš možností, jak si nad rámec svého úvazku finančně polepšit.

Tuto neradostnou situaci se zatím podařilo zvrátit jediným způsobem: Narůstající počet návštěvníků, stejně jako efektivnější prodej astronomického zboží, se pozitivně odrazil na finančním ocenění všech pracovníků. I když se jednalo spíše o symbolické částky, byly vypláceny čtvrtletní odměny za příspěvek ke kvalitnímu chodu a rozvoji naší organizace, stejně jako autorské odměny za originální tvorbu.

Odborný růst zaměstnanců, jejich vyšší finanční ohodnocení a realizaci některých projektů se pokoušíme zajistit také ze vzdělávacích programů Jihomoravského kraje, ministerstev a národních agentur, stejně jako Evropské unie. V roce 2008 byly vypracovány žádosti pro projekty „Vzdělávací



Vývoj celkových výnosů Hvězdárny a planetária Brno v letech 1992 až 2008. Světlá část sloupce odpovídá příspěvku na provoz poskytnutého zřizovatelem – statutárním městem Brnem, tmavá část sloupce vlastním výnosům organizace. Jedná se o absolutní částky v Kč bez ohledu na inflaci, zřetelný je setrvalý nárůst soběstačnosti organizace.

pořady pod umělou oblohou planetária“ („Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost“, dotace 1 951 000,- Kč), „Internetový kurz základů astronomie“ („Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost“, dotace 1 697 000,- Kč), „Neuvěřitelné Brno“ („ROP NUTS II Jihovýchod“, dotace 4 060 000,- Kč).

První dvě žádosti bohužel nebyly doporučeny k financování (dotační program byl zacílen na klasické vzdělávací ústavy), třetí má naopak velkou šanci na realizaci. Je důležité poznamenat, že příprava takových projektů bývá náročná na čas i odborné znalosti, na což nemá naše organizace dostatečné personální kapacity. Využívání externích zpracovatelů se přitom nesetkává s úspěchem, jelikož nemají dostatečně podrobný náhled do chodu organizace. I tak se ale podobných výzev budeme účastnit i v budoucnosti.

V roce 2008 byl průběžně modifikován organizační řád, stejně jako většina vnitropodnikových směrnic, zajištěny průběžné kontroly bezpečnosti práce, všichni zaměstnanci prošli preventivní zdravotní prohlídkou a začala diskuze nad ustavením neformálního poradního sboru ředitele z řad nezávislých odborníků.

Pozitivní zprávou také je, že se v roce 2008 podařilo vyřešit některé problémy, které nás tížily v minulosti. Odpoutali jsme se od pobočky „Hvězdárna ve Vyškově“, její veškerý movitý i nemovitý majetek byl nejdříve předán odboru správy majetku a budov magistrátu města Brna (k 10. červnu 2008), poté začal bezúplatný převod pod městský úřad ve Vyškově. Konec nešťastného soužití pomohl oběma institucím, rozvoj odlehlé pobočky naší instituce bude zajištěn mnohem efektivnějším způsobem.

Obnovili jsme technický rozvoj. Tou nejvýraznější změnou se stala nová, moderní křesla v sále velkého planetária, která umožňují úpravu „ležmo“. Podobná vybava nemá v Evropě obdoby a dokonce i ve zbytku světa najdeme jenom několik málo srovnatelných instalací. Nezapomnělo se ani na

nové koberce, obnovu interiéru a efektové osvětlení. Celou akci jsme zvládli z vlastních investičních prostředků, během pouhých čtyř týdnů.

Stabilizovala se personální situace, náš kolektiv obohatilo několik pracovníků i pracovníků. Podařilo se provést velmi důkladnou kontrolu movitého majetku a vyřadit celou řadu nefunkčních a neopravitelných zařízení, jejichž stáří mnohdy přesahovalo půlstoletí. Všechno ostatní provozuschopné vybavení naopak prošlo důkladnou revizí provedenou externí firmou.

Jiné problémy však setrvaly, především již zmíněné neuspokojivé finanční ohodnocení mladých pracovníků. A objevily se nové potíže. I přes veškerou snahu se nepodařilo zavést moderní a profesionálně navrženou vizuální prezentaci naší organizace (tzv. corporate identity) – jejich prostor, tiskových materiálů, orientačního systému apod. Stejně tak jsme nezvládli změnit název ze současného „Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace“ na „Hvězdárna a planetárium Brno, příspěvková organizace“. Pojmenování po významném polském astronomovi nemá žádné historické odůvodnění – Mikuláš Koperník nikdy Brno nenavštívil a nemá s jihomoravskou metropolí jakoukoli souvislost. Spojení je to nešťastné a nepraktické, je však zřejmé, že se k tomuto kroku odhodláme až po rozsáhlé diskuzi se zástupci zřizovatele.

Ve druhé polovině roku byla provedena jednoduchá analýza personálního obsazení Hvězdárny a planetária Brno s ohledem na vyváženost pracovních výkonů, týmovou spolupráci a efektivnost. Závěry této interní studie se promítnou do skladby zaměstnanců v roce 2009 a následujících. Je totiž evidentní, že oproti minulosti některé profese nepotřebujeme, jiné jsou naopak nesmírně důležité. Typickým příkladem může být vlastní vývoj astronomických zařízení, která lze nyní získat za zlomek ceny u specializovaných výrobců. Naopak údržba počítačové techniky, rozvoj internetových služeb a audiovizuálních zařízení vyžaduje již několik specialistů. Právě proto se také nepodařilo opravit systém „Elektronické rozhledny“ a „Slunečního heliostatu“. Dva stávající technické pracovníky totiž vytěžuje rozvoj audiovizuální techniky sálu velkého planetária a běžná údržba zbývajících částí budovy.

Jak se také ukazuje, organizaci čím dál tím citelněji chybí pracovníci, kteří by se aktivně zabývali podporou pozorovacích aktivit, jak směrem k začínajícím hvězdářům, docházejícím například do astronomického kurzu, tak i studentům vysokých škol zabývajících se odborným výzkumem. Stávající odborníci buď nemají patřičné znalosti či dlouhodobě nejeví o rozvoj této činnosti zájem. Hledání nového specialisty, který bude podporovat a rozvíjet tento typ astronomických činností, bude jedním z hlavních úkolů roku 2009.

V roce 2008 došlo k dalšímu rozvoji našich vzdělávacích aktivit – byl zahájen „Kurz pro začínající pozorovatele“, který žákům základních a středních škol nabízí základy teoretické a praktické astronomie. Jeho nedílnou součástí jsou přednášky a cvičení zaměřená na obsluhu dalekohledů a dalších astronomických přístrojů, orientaci na hvězdném nebi, práci s tištěnými i počítačovými atlasy a další dovednosti. Pozitivního výsledku dosáhl internetový kurz „Váš průvodce vesmírem“ – první tři absolventi (Jana Pluhařová, Radek Kříček a Věra Bartáková) úspěšně složili atestační zkoušku před odbornou komisí. Přesto všechno máme v tomto směru, tedy v astronomickém vzdělávání, ještě hodně velké rezervy.

V souvislosti s rekonstrukcí sálu velkého planetária jsme dosud nezavedli místenkový prodej vstupenek, stejně jako možnost internetové rezervace na pořady pro veřejnost. Byl však proveden

průzkum nabízených možností, takže plánujeme pořídit nezbytné technologie a tento způsob distribuce vstupenek skutečně zavést.

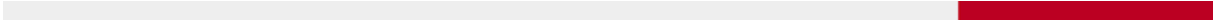
Poslední citelnou slabinou je ne vždy důkladné plánování aktivit organizace projednávaných na pravidelných setkáních „Dramaturgické rady“. Abychom neupadli do stereotypu a nehrozil efekt vyhoření, je nezbytné neustále hledat nové formy naší činnosti. Musíme pečlivěji diskutovat budoucí projekty Hvězdárny a planetária Brno, klást důraz na jejich atraktivitu a nezbytnou propagaci, uvažovat o řadě „maličností“, které elegantně (a efektivně) zvyšují naši atraktivitu. Mezi takové drobnosti patří originální záložky pro děti, sklenička po premiéře, perník k vánočnímu koncertu apod. V tomto směru máme bezesporu velké rezervy – řešením je aktivnější zapojení všech zainteresovaných pracovníků a neustálé vybízení k rozvoji všech známých i zcela netradičních projektů.

Bezesporu největší výzvou bude logistické zajištění realizace projektu „Přírodovědného exploračního“. Transfer vnitřního vybavení, zajištění astronomického programu na externích stanovištích, tvorba nových expozic apod. si v následujících dvou letech vyžádá plné nasazení všech pracovníků.

Řešení těchto problémů, stejně jako rozvíjení další činnosti Hvězdárny a planetária Brno, je velkou výzvou nadcházejícího roku 2009. Nepochybuji však o tom, že s podporou všech zaměstnanců, spolupracovníků i příznivců, stejně jako zřizovatele dosáhneme úspěchu.

Jiří Dušek

**ředitel Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka
v Brně, příspěvkové organizace**



Obsah zprávy o činnosti

Ohlédnutí za rokem 2008	3
Obsah zprávy o činnosti	15
Hodnocení činnosti	19
Statistický přehled aktivit tvůrčího charakteru	20
Výukové pořady pro základní a střední školy	20
Pořady pro děti (individuální návštěvníci i organizované skupiny)	21
Pořady pro individuální návštěvníky (veřejnost)	21
Cestopisné pořady	22
Individuální návštěvníci.....	23
Statistický přehled akcí pro individuální návštěvníky.....	23
Představení v planetáriu pro veřejnost	23
Veřejná pozorování hvězdné oblohy a Slunce.....	24
Brněnská muzejní noc	24
Den otevřených dveří.....	25
Evropská noc vědců	25
Festival vědy.....	26
Komorní dechová harmonie Brno.....	26
Kulturní akce roku 2008.....	26
Odborné přednášky.....	27
Pořady pro slabozraké a nevidomé	28
Týden vědy a techniky.....	28
Vánoce na hvězdárně	28
Výstavy	29
Za poznáním modré planety.....	29
Konzultační a poradenská činnost.....	31
Prodejní centrum astronomického zboží	31
Propagace akcí pro individuální návštěvníky	31
Organizované výpravy.....	33
Statistický přehled akcí pro organizované skupiny.....	34
Dobrodružná optika	34
Pracovní listy	34
Propagace akcí pro školy.....	35
Virtuální návštěvníci.....	37
Astronomické předpovědi	37
Astronomická mapa České republiky	37
Dálkové astronomické vzdělávání.....	38
DVD „Eyes on the Sky“	38
Elektronický zpravodaj „Hvězdný posel“	39
http://www.hvezdarna.cz	39
Krátké audiovizuální pořady - datafony.....	39
Záznamy odborných přednášek.....	40
Cílené skupiny	41

Astronomická expedice 2008.....	41
Demonstrátorská sekce	41
Fyzikální cirkus 2008 – Vzhůru na Mars.....	42
Kurz pro začínající pozorovatele.....	43
Odborné vzdělávání pracovníků.....	43
Odborná knihovna.....	43
Odborná pozorování	44
Podpora občanských sdružení.....	44
Problematika světelného znečištění a klimatu	45
Publikační činnost Hvězdárny a planetária Brno	45
Publikační činnost pracovníků Hvězdárny a planetária Brno	45
Reprezentace Hvězdárny a planetária Brno.....	46
Spolupráce s Knihovnou Jiřího Mahena v Brně.....	47
Vysokoškolská výuka astronomie.....	48
Přírodovědné exploratorium	49
Zdůvodnění projektu	49
Hlavní cíle rekonstrukce a přístavby	50
Koncepce architektonického řešení.....	50
Základní identifikační údaje	51
Předpokládaný harmonogram.....	51
Projekt Digitalium.....	53
Činnost správní.....	55
Pracovníci Hvězdárny a planetária Brno	55
Statistický přehled struktury a počtu zaměstnanců (přepočtený stav).....	57
Bezpečnost práce.....	57
Organizace práce.....	58
Dramaturgická rada.....	58
Porady vedení.....	59
Pracovní porady	59
Periodická hodnocení pracovníků.....	59
Technická činnost.....	59
Rozbor hospodaření	61
Globální ekonomický rozbor hospodaření v roce 2008	61
Více zdrojové financování	61
Rozbor nákladů.....	63
Struktura nákladu v roce 2008	64
Struktura osobních nákladů (č. ú. 52)	64
Ostatní náklady	65
Struktura spotřeby (č. ú. 501)	66
Spotřeba energie (č. ú. 502)	66
Čerpání prostředků na opravy a údržbu v roce 2008 (č. ú. 511)	67
Náklady ostatních služeb (č. ú. 518).....	68
Rozbor výnosů	69
Struktura výnosů v roce 2008.....	69
Provozní dotace.....	69
Vlastní výnosy	70
Majetek organizace.....	73
Finanční majetek Hvězdárny a planetária Brno.....	73
Stav pohledávek Hvězdárny a planetária Brno	73
Stav závazků Hvězdárny a planetária Brno	74

Dlouhodobý majetek Hvězdárny a planetária Brno	74
Fondy Hvězdárny a planetária Brno	74
Využití fondu investic	75
Kontrolní činnost	77
Inventarizace	77
Závěrem	79



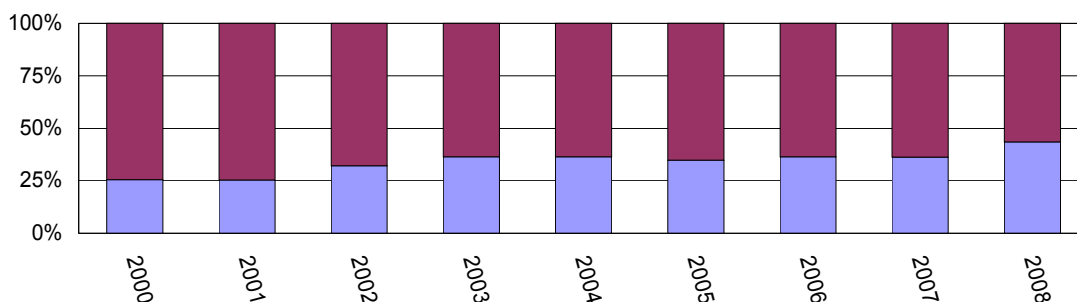
Hodnocení činnosti

Posláním Hvězdárny a planetária Brno je seznamovat veřejnost s vědeckými poznatky z oboru astronomie a příbuzných věd, rozvíjet zájmovou činnost a podílet se na mimoškolním vzdělávání mládeže i dospělých, organizovat a provádět metodickou a výzkumnou činnost a její výsledky vhodným způsobem zveřejňovat. Jsme kulturní organizací, kde činnosti vzdělávací, výchovné a odborné jsou pokud možno v souladu. Při hodnocení je účelné rozdělit všechny aktivity do několika kategorií podle toho, komu tato činnost slouží:

- individuální návštěvníci;
- organizované výpravy;
- virtuální návštěvníci;
- cílené skupiny;
- činnost správní.

Pro individuální návštěvníky, organizované výpravy, virtuální návštěvníky a tzv. cílené skupiny jsme v roce 2008 připravili:

- multivizuální představení pod umělou oblohou velkého planetária, které ve vizuálně atraktivní podobě slouží k šíření nejmodernějších astronomických poznatků nebo k doplnění výuky na základních i středních školách;
- komentovaná pozorování hvězdné oblohy a Slunce přímo na Hvězdárně a planetáriu Brno nebo s pomocí přenosných dalekohledů mimo organizaci;
- krátké pořady s astronomickou tematikou (resp. příbuzných přírodovědných oborů) na podporu hlavních aktivit Hvězdárny a planetária Brno;
- odborné přednášky, autorské výstavy a internetové prezentace;



Pozvolná změna skladby návštěvníků Hvězdárny a planetária Brno v letech 2000 až 2008. Tmavá část sloupce vyznačuje zastoupení organizovaných výprav žáků mateřských, základních a středních škol, světlá část sloupce docházející veřejnost.

Trendy jsou více než uspokojivé – s ohledem na demografický vývoj i vzrůstající konkurenci v nabídce vzdělávacích pořadů.

- specializované astronomické akce, letní školy;
- astronomické i pozorovací kurzy.

Realitou je, že jsme v roce 2008 zaznamenali celou řadu rekordů: Největší počet uvedených pořadů (1 318), největší počet návštěvníků (92 181) a největší návštěvnost v průběhu jediného měsíce (říjen 2008). Velmi zajímavé je sledovat rozdělení návštěvníků na našich pořadech pro veřejnost a pro organizované školní výpravy. V letech 2000 a 2001 se zastoupení obou skupin pohybovalo kolem 25 % u veřejnosti a 75 % u škol školy. Poté došlo k první změně – od roku 2003 do roku 2007 docházelo na naše akce 36 % veřejnosti a 64 % organizovaných výprav. V roce 2008 pak nastal další posun: 44 % veřejnosti a 56 % škol.

Statistický přehled aktivit tvůrčího charakteru

	2006	2007	2008
multivizuální představení ve velkém planetáriu	7	7	5
krátké audiovizuální pořady, speciální prezentace	10	10	11
výstavy ve foyer planetária	6	6	5
mimořádné akce, semináře apod.	9	9	12

Následující tabulky obsahují přehled multivizuálních představení v sálu velkého planetária – pro školy i veřejnost – uváděných v roce 2008, včetně celkového počtu repríz a diváků (od premiéry).

Výukové pořady pro základní a střední školy

	reprízy	diváci	celkem repríz	celkem diváků
Vesmírné divadlo	81	8 565	784	95 583
Hvězdářská abeceda	46	5 399	177	19 497
Záludná astronomická „proč?“	45	4 397	796	75 946
Zvířata a hvězdy	38	3 426	609	62 468
Náš kulatý dům	36	3 696	199	24 122
Jak je to doopravdy?	30	2 716	744	68 465
Nebeský cestopis	32	2 428	166	12 514
Živá planeta	18	1 691	119	10 299
Zapomenutá hvězda	19	1 264	179	15 288

Sedmý kontinent	13	947	11 197	10 250
Hvězdy pod mikroskopem	13	899	67	5 199
Extrémní vesmír	16	724	89	7 161
Vzácná Země	5	332	43	3 171

Pořady pro děti

(individuální návštěvníci i organizované skupiny)

	reprízy	diváci	celkem repríz	celkem diváků
Slunce tropí hlouposti ¹⁾	63	7 310	63	7 310
Neposední kosmonauti	27	2 048	79	8 680
Pohádky z nebeské zahrádky	21	1 810	111	11 478
Jak kometa šla do světa	12	1 339	188	16 436
O lovcí Orionovi	13	1 211	209	18 571
O ztracených planetách	13	1 053	143	12 825
O škole pro hvězdy	14	809	141	10 101
Kde se koupe Měsíc?	11	776	163	15 197
Příběhy od Mléčné řeky	4	480	76	5 727
O Perseovi a Andromedě	2	217	151	11 809

¹⁾ premiéra 2. února 2008

Pořady pro individuální návštěvníky

(veřejnost)

	reprízy	diváci	celkem repríz	celkem diváků
Mars ²⁾	29	3 499	29	3 499
Nový Zéland ¹⁾	31	3 361	31	3 361
Ve stínu světla ³⁾	22	668	22	668
Měsíční podvod	9	489	34	3 468
Smrt na dosah ruky	9	324	42	3 293

Vesmír: zážrak stvoření	8	254	35	1 935
Kde se vzalo Brno?	4	277	65	5 113
Ve stavu beztlíže	3	101	21	1 725
Lidé a hvězdy (angl.)	3	103	7	245

¹⁾ premiéra 2. února 2008, ²⁾ premiéra 1. října 2008, ³⁾ premiéra 3. května 2008

Cestopisné pořady

	reprízy	diváci	celkem repríz	celkem diváků
Skandinávie	4	355	14	1 497
Irsko mytické a mystické	2	268	22	2 536
Island – ostrov ohně a ledu	2	257	17	2 372
Skotsko	2	265	19	2 039
Evropa nebo Orient?	2	187	10	904
Bretaň – dcera oceánu	2	169	28	1 969

Individuální návštěvníci

Rok 2008 – posuzujeme-li jej z hlediska činnosti Hvězdárny a planetária Brno pro individuální návštěvníky – můžeme považovat za nejúspěšnější v historii organizace. Celkem jsme totiž zorganizovali 642 pořadů pro 40 064 návštěvníků z řad veřejnosti (128 % oproti roku 2007). Statisticky vzato se každý týden uskutečnilo dvanáct pořadů s průměrnou návštěvností 62 osob (oproti 52 osobám v roce 2007).

Stejně jako v minulosti jsme se v roce 2008 zapojili do různých tematických akcí spoluorganizovaných jinými organizacemi. Taková kooperace měla své výhody: sdružením finančních prostředků se zajistilo atraktivní program a snadnější propagace.

Statistický přehled akcí pro individuální návštěvníky

	2006		2007		2008	
	akce	návštěvníci	akce	návštěvníci	akce	návštěvníci
pozorování hvězdné oblohy	235	4 996	255	5 469	274	7 717
pozorování Slunce	43	485	45	390	64	804
pořady pro dospělé (v planetáriu)	144	9 284	126	8 904	118	10 670
pořady pro děti (v planetáriu)	110	7 580	117	8 510	116	8 560
astronomické přednášky	27	1 904	23	1 686	9	879
nestandardní pořady	38	3 433	42	6 420	61	11 434
celkem	597	27 682	608	31 379	642	40 064

Představení v planetáriu pro veřejnost

Astronomická multivizuální představení pro veřejnost ve velkém planetáriu jsme v roce 2008 nabízeli každou středu, sobotu a také v některé pátky večer; v období letních prázdnin se tyto pořady konaly od pondělí do pátku večer (o dvě představy více než v roce 2007). Pro děti a jejich rodiče jsme pravidelně inscenovali speciální interaktivní pořady každou sobotu a neděli, ale i v další dny (vč. jarních, podzimních a vánočních prázdnin). Celkem 10 670 návštěvníků shlédlo 118 repríz pořadů pro

dospělé (90 osob na pořad) a 8 560 dětí s doprovodem 116 repríz představení pro nejmenší diváky (74 osob na pořad). Mimo standardní nabídku jsme premiérově uvedli čtyři nová představení:

Slunce tropí hlouposti (2. února 2008)

Pořad pro děti, scénář Jitka Petrzelová, režie Jaroslav Luner. Celkem se uskutečnilo 63 repríz pro 7 310 návštěvníků (116 osob na pořad).

Nový Zéland (2. února 2008)

Astronomicko-cestopisný pořad pro veřejnost, scénář a režie Pavel Gabzdyl, David Koval. Celkem se uskutečnilo 31 repríz pro 3 361 zájemců (108 osob na pořad).

Ve stínu světla (3. května 2008)

Pořad pro veřejnost, scénář a režie Jiří Dušek, Pavel Gabzdyl. Celkem se uskutečnilo 22 repríz pro 668 zájemců (30 osob na pořad).

Mars (1. října 2008)

Pořad pro veřejnost, scénář a režie Jiří Dušek. Celkem se uskutečnilo 29 repríz pro 3 499 zájemců (121 osob na pořad).

Veřejná pozorování hvězdné oblohy a Slunce

Komentovaná pozorování hvězdné oblohy se od ledna do června a od září do prosince konala denně kromě neděle vždy po setmění, v červenci a srpnu pak od pondělí do soboty. V případě nepříznivého počasí byl připraven speciální pořad pod umělou oblohou malého planetária. Od ledna do června a od září do prosince bylo možné vždy v sobotu (o prázdninách od pondělí do soboty) navštívit také pozorování Slunce. Oba typy těchto akcí zajišťovali proškolení demonstrátoři – zpravidla středoškolská a vysokoškolská studenta, pod odborným i organizačním dohledem pracovníka oddělení hvězdárna. Návštěvnost na těchto pořadech byla z povahy věci značně rozkolísaná – závisela na přízní počasí, stejně jako na atraktivitě kosmických jevů.

V roce 2008 se uskutečnilo 274 pozorování večerní oblohy pro 7 717 návštěvníků (28 osob na pořad) a 64 pozorování Slunce pro 804 návštěvníků (12 osob na pořad). Mimořádnou událostí bylo úplné zatmění Měsíce v noci z 21. na 22. února 2008, jehož komentovaného pozorování se zúčastnilo zhruba 200 návštěvníků. Závěr tohoto úkazu doprovázelo i živé vysílání České televize Brno. Pozorování částečného zatmění Slunce 1. srpna 2008 se zúčastnilo 146 zájemců. K tomuto úkazu byl připraven přímý přenos úplného zatmění Slunce pozorovatelného z Číny. Intenzivně jsme také propagovali unikátní viditelnost planety Venuše na sklonku roku 2008.

Brněnská muzejní noc

Během již tradiční „Brněnské muzejní noci“ bylo v sobotu 24. května od 18.00 do 00.30 hodin připraveno pozorování večerní oblohy – nejdříve zapadajícího Slunce, poté planety Mars, Saturn a objektů vzdáleného vesmíru, dále procházka pod umělou oblohou velkého planetária, kde se diváci

seznámili s historií i současností brněnské astronomie, experimentální show „Namíchejte si vlastní mlhovinu“, vystřihovánka spektroskopu, kapesní průvodce hvězdnou oblohou, povídání o lovu umělých družic a také možnost dálkově ovládat největší český astronomický dalekohled – o průměru 2 metry a váze 80 tun – umístěný na Astronomickém ústavu v Ondřejově u Prahy.

Hvězdárna a planetárium Brno se o „Brněnské muzejní noci“ také vydala blíže centru města. Na nebe jsme se podívali z hradeb pevnosti Špilberk, toho využilo zhruba 2500 pozorovatelů. Přímo na Kraví hoře jsme byli díky speciální autobusové lince i mimořádně příznivému počasí v průběhu několika málo hodin naprosto zaplaveni – celkem k nám dorazilo 5 500 návštěvníků.

Den otevřených dveří

V neděli 28. října 2008 se uskutečnil již tradiční „Den otevřených dveří“ – tentokrát však s mimořádným zájmem veřejnosti. Pořady ve velkém planetáriu, v pozorovatelnách, přednáškovém sále i malém planetáriu shlédlo 2 800 návštěvníků. Ve velkém planetáriu se v hodinových intervalech střídalo představení pro děti „Jak Slunce dovádělo“ s představením pro dospělé „Jak je to doopravdy?“. V malém planetáriu probíhal nový datafon – pohádka „Jak se Měsíc a hvězdy domluvili“. V malém přednáškovém sále pracovníci předváděli netradiční pokusy z „Dobrodružné optiky“.

Každý zájemce si navíc odnesl dárek – mapu Měsíce, děti řadu malých astronomických drobností. V rámci této akce se děti zúčastnily soutěže v kreslení různých draků. Sešlo se nám více než 100 obrázků, z nichž nejlepší budou vystaveny ve foyer planetária u příležitosti premiéry pořadu „Není drak jako drak“ v lednu 2009. Akce „Den otevřených dveří“ se uskutečnila za mediální spolupráce Českého rozhlasu Brno.

Evropská noc vědců

Ke třetímu ročníku této již (téměř) tradiční akce, která se uskutečnila 26. září 2008, Hvězdárna a planetárium Brno přispěla nejen poskytnutím zázemí pro bohatý program, v němž se prezentovali špičkoví vědci různých vědních oborů, ale také moderním vybavením astronomické pozorovatelny.

Mezi mnoha jinými zde svou práci prezentovali genetické, lékaři, sportovci, filozofové a mnozí další. Návštěvníci se mohli dozvědět o moderních metodách léčby tuberkulózy, vědecky si nechat potvrdit, zda mají ploché nohy. Atraktivní bylo vystoupení „Komorní dechové harmonie Brno“, při němž si návštěvníci vyslechli nejen povídání o vztahu hudby, matematiky a fyziky, ale také ukázky z dílny známých klasiků. Nechyběly ani fyzikální experimenty v podání uskupení „Úžasného divadla fyziky“.

Akce se zúčastnil rekordní počet návštěvníků – 3000. Začal se tak rodit podobný fenomén jako v případě „Brněnské muzejní noci“. „Evropskou noc vědců“ ve městě Brně pořádala kromě Hvězdárny a planetária Brno především Masarykova univerzita, Vysoké učení technické a Spolek přírodovědců Masarykovy univerzity.

Festival vědy

V sobotu 20. září 2008 byl v Denisových sadech zahájen „Festival vědy s Jihomoravskou plynárenskou“, jehož cílem je prezentace přírodních a humanitních věd atraktivní a hravou formou. Celý „vědecký“ týden posléze vyvrcholil „Evropskou nocí vědců“. Na zahájení „Festivalu vědy“ se podílela také Hvězdárna a planetárium Brno, v prostoru Denisových sadů jsme vybudováia mobilní pozorovací stanoviště s několika přenosnými dalekohledy. Díky nepříznivým povětrnostním podmínkám sice nebylo umožněno pozorování denní oblohy, návštěvníci ale mohli sledovat vzdálené dominanty města Brna. Během dne se u mobilní pozorovatelny zastavilo na patnáct set návštěvníků.

Komorní dechová harmonie Brno

V neděli 14. prosince 2008 se uskutečnil „Předvánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno“ pod taktovkou Petra Lichnovského. Zazněly na něm drobné skladby Josefa Suka, Gabriela Faurého, Julia Fučíka a zejména Antonína Dvořáka. Vybrané skladby dokreslila nádherná umělá hvězdná obloha a další světelné efekty. Koncertem provázel Zdeněk Mikulášek, záštitu nad celou akcí převzal 1. náměstek primátora města Brna MUDr. Daniel Rychnovský a konala se za podpory statutárního města Brna. Součástí předvánočního odpoledne byl křest publikace pro slabozraké a nevidomé „Dotkněte se hvězd“ připravené ve spolupráci s centrem Teiresiás Masarykovy univerzity Brno.

Kulturní akce roku 2008

Oproti minulým rokům jsme se rozhodli v prostředí naší organizace opět pořádat nejrůznější kulturní akce. Podmínkou bylo, aby nenarušovaly běžný astronomický provoz a aby využívaly jedinečný prostor sálu velkého planetária. Celkem se v roce 2008 uskutečnilo 7 kulturních akcí pro 1106 návštěvníků.

Koncert skupiny Distant Bells (28. dubna 2008)

Revival Pink Floyd pod hvězdami. Skladby doprovázela videa skupiny Pink Floyd a působivá světla. Jako předkapela vystoupila skupina Heads off to ...

Divadlo Koule, Podnebí (26. května 2008)

Velmi hořká komedie o tom, co nás nemine.

Koncert a divadlo, Kašpárek v rohlíku (13. června 2008)

Divadelně hudební představení Kašpárek v rohlíku pro děti a dospělé vytvořené speciálně pod hvězdnou oblohu planetária.

Divadlo Koule, Podnebí (15. září 2008)

Koncert skupiny Distant Bells (10. listopadu 2008)

Předvánoční koncert Komorní dechové harmonie Brno (14. prosince 2008)

Vybrané skladby dokreslila umělá hvězdná obloha a světelné efekty. Koncert se uskutečnil za finančního přispění statutárního města Brna.

Koncert Ivy Frühlingové (15. prosince 2008)

Akustické verze francouzských i českých písní dotvářela hvězdná obloha a světelné efekty.

Odborné přednášky

Přednášky o astronomii a kosmonautice se konaly v sále velkého planetária od února do května a od října do listopadu. Tematicky byly zaměřeny převážně na aktuální problémy soudobé astronomie a příbuzných věd. Tyto akce mají své stabilní návštěvníky – zejména z řad vysokoškolských studentů. Celkem se uskutečnilo 9 přednášek pro 879 návštěvníků, což odpovídá průměrné návštěvnosti 105 návštěvníků na jednu přednášku (65 návštěvníků v roce 2007).

Ve skutečnosti je ovšem počet účastníků odborných přednášek mnohem větší. Jsou totiž pořizovány audiovizuální záznamy přednášek pro veřejnost a tyto nahrávky jsou na našich webových stránkách (www.hvezdarna.cz) zdarma k dispozici ke stažení. Tedy mnohem větší počet posluchačů přednášek představují tzv. virtuální návštěvníci, kteří přednášky zhlédnou ze záznamu.

RNDr. Vladimír Wagner, CSc., Jak se rodil vesmír (19. února 2008)

Co nám řekne právě dokončovaný největší urychlovač na světě o počátcích našeho vesmíru.

RNDr. Jiří Grygar, CSc., Žeň objevů 2007 (25. března 2008, 2x)

Významné objevy a události v astronomii v uplynulém roce.

Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc., Hvězdné rakve (13. května 2008)

Závěrečná stádia vývoje hvězd. Magnetary.

Prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc., Zatmění Slunce v poušti Gobi (21. října 2008)

Úspěšná výprava za úplným zatměním Slunce.

Mgr. Alexander Ač, Ing. Radek Pokorný, Ph.D., Globální změna a trvale udržitelný rozvoj (3. listopadu 2008)**RNDr. Jan Kratzer, Ph.D., I množství menší než malé je významné** (4. listopadu 2008)

Stopová prvková analýza.

RNDr. Aleš Špičák, CSc., Děravá Země (6. listopadu 2008)

Výzkumné hluboké vrty odhalují mnohá geologická tajemství. Podaří se jeden uskutečnit také v České republice?

Mgr. Pavel Koten, Ph.D., Výzkum meteorů pomocí videokamer (6. prosince 2008)

Pořady pro slabozraké a nevidomé

Hvězdárna a planetárium Brno je jedinou astronomickou institucí v České republice, která nabízí astronomický pořad pro slabozraké a nevidomé návštěvníky. V roce 2008 jsme se také podíleli ve spolupráci s Brněnským kulturním centrem na programu „Tmavomodrého festivalu“, během kterého jsme 17. května 2008 uspořádali devět speciálních pořadů ve velkém a malém planetáriu pro 156 návštěvníků. Ve spolupráci s tyflocentrem „Teiresiás“ Střediskem pro pomoc studentům se specifickými nároky při Masarykově univerzitě jsme na sklonku roku 2008 vydali novou astronomickou publikaci „Dotkněte se hvězd“, která je určena zrakově handicapovaným zájemcům o astronomii.

Týden vědy a techniky

„Týden vědy a techniky“ je akcí, kterou se Akademie věd České republiky pravidelně otevírá veřejnosti, zve na přednášky a na svá pracoviště studenty středních i vysokých škol, pedagogy a samozřejmě i veřejnost. Od 3. do 9. listopadu 2008 v sále velkého planetária proběhlo několik přednášek zajišťovaných jak Akademií věd České republiky (globální změny a trvale udržitelný rozvoj, o množství menším než je malé, děravá Země), tak vlastními silami.

Mgr. Alexander Ač, Ing. Radek Pokorný, Ph.D., Globální změna a trvale udržitelný rozvoj (3. listopadu 2008)

RNDr. Jan Kratzer, Ph.D., I množství menší než malé je významné (4. listopadu 2008)

Stopová prvková analýza.

RNDr. Aleš Špičák, CSc., Děravá Země (6. listopadu 2008)

Výzkumné hluboké vrty odhalují mnohá geologická tajemství. Podaří se jeden uskutečnit také v České republice?

Všechny akce „Týdne vědy a techniky“ navštívilo celkem 931 návštěvníků. Na akci navázala trojice vystoupení „Úžasného divadla fyziky“ (v následujících listopadových útercích), které diváky seznamovalo s „kuchyňskou“ fyzikou, s vnímáním barev, vírovými prstenci a mnoho dalšími.

Vánoce na hvězdárně

Hvězdárna a planetárium Brno připravila pro děti i dospělé o vánočních prázdninách čtyři pestrá odpoledne. Od soboty 27. do úterka 30. prosince 2008 vždy v 15 hodin to byla pohádková představení ve velkém planetáriu doplněná ukázkou zimní hvězdné oblohy, na která navazovalo mimořádné pozorování planety Venuše. Podmanivé kouzlo vánoční oblohy upoutalo 649 návštěvníků.

Výstavy

V prostoru Hvězdárny a planetária Brno je ke zhlédnutí několika výstav. Stálá expozice „Universum Pictus“, umístěná na chodbě před malým planetáři, představuje barevný kaleidoskop nejrůznějších portrétů vesmírných objektů, utříděný do několika tematických skupin. Je přístupná během pravidelných večerních pozorování noční oblohy a Slunce.

Dále jsme v roce 2008 ve foyer velkého planetária instalovali několik dočasných výstav s astronomickou (a obecně přírodovědnou) tematikou, které zpravidla doprovázely uvedení nového multivizuálního představení pod umělou oblohou. Cílem je navodit „správnou“ atmosféru před návštěvou samotného pořadu ve velkém planetáriu. Výstavy byly přístupné před výukovými pořady pro školní výpravy a představeními pro veřejnost. Novinkou se stala nová technologie tisku výstavních panelů, která výrazně zdokonalila kvalitu reprodukováných záběrů. Stejně tak jsme se zaměřili spíše na „chytřejší“ expozice, u nichž mají diváci alespoň trochu přemýšlet, nikoli pouze na kaleidoskopy pěkných portrétů.

Pavel Gabzdyl, Pán prstenců (1. ledna – 30. března 2008)

Fascinující obrazy planety Saturn.

Jaroslav Luner, Jitka Petrželová, Z pohádky do pohádky (1. dubna – 30. června 2008)

Ohlédnutí za tvorbou pořadů pro děti v planetáriu v letech 1990 – 2008.

Jiří Dušek, Fenomén Kraví hora II (1. července – 30. září 2008)

Opakování úspěšné výstavy o lokalitě, ve které sídlí Hvězdárna a planetarium Brno.

Viktor Votruba, Pavel Karas, Klamy a triky (1. října – 31. prosince 2008)

Zrakové klamy – iluze prostoru, fyziologické klamy, ukryté obrázky.

Za poznáním modré planety

Přednáškový cyklus „Za poznáním modré planety“ zaměřený na cestopisné pořady a přednášky pořádáme ve spolupráci s cestovní kanceláří Kudrna. Akce v rámci tohoto cyklu se konají od ledna do května a od října do prosince každý čtvrtek. V roce 2008 jsme uspořádali celkem 32 pořadů pro 3 346 návštěvníků (104 osob na pořad). Kooperace se zmíněnou cestovní kanceláří má tu výhodu, že Hvězdárna a planetarium Brno zajišťovala jenom polovinu z celkového počtu všech přednášek (honoráře přednášejících pak až na výjimky hradila právě CK Kudrna).

Tomáš Telecký, Cesta na Jenisej (17. ledna 2008)

Druhý pokus o sjetí prvních 300 km ruského veletoku na lodích vlastní konstrukce.

Jarda Zeman, Rumunská draculovská Transylvanie (24. ledna 2008)

Cesta časem o několik desítek let zpět na hranici Transylvánie a Valaška.

Jan Forejt, Kavkaz (31. ledna 2008)

Povídání o perle mezi horami – Kavkazu včetně nejvyšší hory Evropy Elbrusu.

David Vejslík, Čína – Země plná kontrastů (6. března 2008)

Postřehy nashromádané během roku stráveného v jedné z mnoha průmyslových oblastí Číny i krajina pro potěchu oka i duše.

Dalibor Mahel, Sokotra – ostrovní perla v Indickém oceánu (13. března 2008)

Odlehlý a exotický ostrov, kde byli ještě před pár desetiletími zdejší lidé odděleni od světa, stejně jako po miliony let místní rostliny a zvířata.

Dalibor Mahel, Maroko – vysokým Atlasem i dunami Sahary (20. března 2008)

Podmanivá atmosféra berberských vesnic v hlubokých údolích nebetyčných hor i putování s karavanou velbloudů saharskými dunami.

Milan Jána, Kuba – Karibský kráska (27. března 2008)

Neobyčejné vyprávění o neobyčejném ostrově plném překvapení.

Kristýna Buriánková, Mongolsko – země, kde se rodí mraky (3. dubna 2008)

Země hor, stepí a pouště, zlata a mědi, koní a velbloudů, země, kde končí duha a kde se rodí mraky.

Milan Daněk, Alena Žáková, Bambuti – nejmenší lidé světa (15. května 2008)

Pravlasti Pygmejů je po tisíciletí deštný prales Ituri v Kongu. Přes oficiální vyhlášený konec války, zůstává nepokojnou a zkorumpovanou zemí bez zákonů.

René Adámek, Za svatým Jakubem do Santiaga de Compostela (22. května 2008)

O středověké poutní cestě k náhrobku sv. Jakuba z francouzského Le Puy do španělského Santiaga de Compostela.

Jakub Kmínek, Tajemná Tasmánie a klokaní Austrálie (29. května 2008)

Výprava do divokého vnitrozemí Tasmánie za tajemnými zvířaty, na vrcholky hor i do posledních zbytků deštného lesa chladného pásma.

Jaromír Novák, Himálajská odysea aneb pěšky kolem Annapúrny a Dhaulágiri (13. listopadu 2008)

Putování kolem dvou nejzápadnějších nepálských osmitisícovek.

Robi Mahel, Marie Klementová, Turistika v neobvyklých přírodních prostředích (20. listopadu 2008)

Tropickým deštným pralesem (Amazonie), v písčité poušti (Sahara) a na šestitisícových vrcholech (Andy).

Rudolf Růžička, Na kole za polární září (27. listopadu 2008)

V sedle snowbiku spolu s průkopníkem extrémní cyklistiky Janem Kopkou a přáteli po zamrzlých jezerech severního Laponska.

Konzultační a poradenská činnost

Také v roce 2008 se na Hvězdárnu a planetárium Brno – telefonicky, elektronicky i písemně – obrátila řada osob a organizací s nejrůznějšími dotazy z oblasti astronomie, přírodních věd a občas i z astrologie. V průměru šlo o několik dotazů denně, které byly zodpovídány neprodleně a kvalifikovaně odbornými pracovníky. Současně jsme zpracovávali podklady a posudky související s časomírou a kalendářem, poskytovali konzultace technického rázu v oblasti astronomické optiky, astronomického software apod.

Běžné dotazy a konzultace byly poskytovány zdarma, rozsáhlejší práce (např. přípravu astronomických dat pro kalendáře) Hvězdárna a planetárium Brno vykonávala za patřičný poplatek. Doslova a do písmene jsme poskytovali služby „7 dní v týdnu, 365 dní v roce“.

Prodejní centrum astronomického zboží

Hvězdárna a planetárium Brno je prodejním centrem astronomického zboží pro širokou veřejnost – nabízíme 56 druhů zboží - knihy, časopisy, lepoprela, plakáty, balonky, turistické známky aj., mimo to 39 druhů klasických pohlednic a 20 druhů „3D“ pohlednic. Pracovníci navíc kupujícím poskytují kvalifikované informace – tím se návštěva Hvězdárny a planetária Brno výrazně liší od nákupu v obyčejném obchodě. Počátkem roku 2008 jsme také výrazně rozšířili doplňkový prodej – nyní jej organizuje jedna vyčleněná pracovnice za speciálním prodejním pultem. Výsledek se vzápětí dostavil, obrat z prodaného zboží se oproti minulým rokům zdvojnásobil.

Propagace akcí pro individuální návštěvníky

K propagaci aktivit Hvězdárny a planetária Brno využíváme tzv. „Astronomické předpovědi“, které každý den rozesíláme hromadným sdělovacím prostředkům pomocí speciálního e-mailového systému. Samozřejmě jsme také vydávali tiskové zprávy (31 zpráv pro 96 odběratelů), elektronický zpravodaj „Hvězdný posel“ (12 vydání pro 720 abonentů), 4krát byly vylepeny plakáty formátu A2 se stěžejními akcemi pro veřejnost, a také jsme využili 30 „city-light“ vitrín zprostředkovaných Marketingovou komisí magistrátu města Brna (10 ks pro pořad „nový Zéland“, 20 ks „Mars“). K propagačním účelům sloužily drobné reklamní předměty (kartičky k pořadům pro nejmenší diváky, upoutávky na pořady, záložky, turistické známky apod.).

Náš program pravidelně a zdarma otiskovaly regionální přílohy celostátních novin Brněnský deník (Rovnost), MF Dnes a Lidové noviny, spolupracovali jsme s magazínem 21. století, Brno Business, Brněnský Metropolitan, Muni.cz a dalšími. Program za úplatu uveřejňovala periodika Kult.cz a KAM. Samozřejměstí je bezprostřední spolupráce s Českou televizí, Českým rozhlasem, TV Prima a kabelovou televizí Brněnská jednička.

V případě premiéry pořadu „Mars“ se nám podařilo domluvit mediální propagaci s Brněnským deníkem (Rovnost), v případě „Dne otevřených dveří“ s Českým rozhlasem Brno.



Organizované výpravy

Stejně jako v minulých letech, také v roce 2008 tvořily významnou část návštěvníků Hvězdárny a planetária Brno organizované výpravy žáků a studentů základních i středních škol. Pro ně jsme připravili důmyslný systém vzdělávacích pořadů z astronomie a příbuzných přírodovědných oborů, který vychází z aktuální podoby tzv. Rámcových vzdělávacích programů. Naše výuková představení mají motivační charakter, kladou důraz na nejnovější vědecké poznatky skloubené s jevy známými z každodenního života.

O tyto pořady je ze strany učitelů trvale značný zájem, na Hvězdárnu a planetárium Brno přijždějí školní výpravy nejen z Brna (více než 30 % všech žáků), ale i z celé Moravy a částečně i z Čech a Slovenské republiky. Celkem 52 117 návštěvníků navštívilo 676 představení (77 osob na pořad), což je o čtyři procenta více než v roce 2007, kdy na Hvězdárnu a planetárium Brno zavítalo 50 101 návštěvníků na 636 představení (tj. 79 osob na pořad). Při pohledu na tato čísla sice můžeme rok 2008 považovat za standardní, nijak se vymykající těm minulým, s ohledem na demografický vývoj – klesající počet žáků na základních školách – můžeme být s těmito počty více než spokojeni.

Astronomické výukové pořady se konaly ve všední dny zpravidla v dopoledních hodinách od 2. ledna do 30. června a od 21. září do 22. prosince 2008. Příprava těchto představení je z povahy věci poněkud náročnější než u pořadů pro individuální návštěvníky, proto se jim také věnuje zvýšená pozornost. Například pořad „Vesmírné divadlo“ v roce 2008 shlédlo 8 565 žáků na 81 reprízách (106 osob na pořad), představení „Hvězdářská abeceda“ shlédlo 5 399 žáků na 46 reprízách (117 osob na pořad) nebo „Záludná astronomická ‚proč?‘“ shlédlo 4 397 žáků na 45 reprízách (98 osob na pořad).

Ve světle těchto čísel je třeba poznamenat, že mnohé ze vzdělávacích pořadů vytvořených pracovníky Hvězdárny a planetária Brno shlédlo ke stovce tisíc diváků. Na prvním místě je v současné době pořad Jitky Petrželové „Vesmírné divadlo“, který od roku 1998 do roku 2008 navštívilo 95 583 žáků na 783 reprízách. Na druhém místě je pořad „Záludná astronomická proč?“ Zdeňka Pokorného, který má od 13. června 2007 nové aranžmá autora Jana Píšaly. Tento pořad shlédlo 75 946 žáků na 796 reprízách.

Vzdělávací pořady pro školy jsou podloženy nejen praktickými zkušenostmi našich pracovníků, ale také teoretickými základy. V roce 2008 jsme svépomocně vydali příručku Zdeňka Pokorného „Váš průvodce vesmírem“, která se věnuje didaktice astronomie. Toto téma hodláme i nadále rozvíjet, ať již na specializovaných setkáních, tak i formou výuky didaktiky astronomie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity.

I když se v globálu jedná o „bezvýznamnou“ událost, byl důležitým testem pro naši budoucnost cyklus přednášek na téma „Ze Země na konec vesmíru“, jenž od 14. do 16. října 2008 organizoval Jindřich Žižka na Gymnáziu v Jevíčku. Akce se setkala s nebyvalým úspěchem a plnou návštěvností studentů nižších i vyšších ročníků (celkem 160 studentů). Pokud bude v době realizace projektu

„Přírodovědné exploratorium“ naše organizace na několik měsíců zcela uzavřena, nabídneme brněnským školám právě takové exkurze.

Statistický přehled akcí pro organizované skupiny

	2006		2007		2008	
	akce	návštěvníci	akce	návštěvníci	akce	návštěvníci
výukové pořady	416	42 689	443	44 352	467	45 900
pokusy z optiky	126	3 463	132	3 508	138	3 834
prohlídka dalekohledů	63	2 248	61	2 241	71	2 383
celkem	605	48 400	636	50 101	676	52 117

Dobrodružná optika

Pokusy z geometrické a vlnové optiky jsou doplňkem učiva fyziky na základních i středních školách všech typů. Ze strany pedagogů je o tyto pořady setrvalý zájem – zřejmě jim chybí vhodné demonstrační pomůcky, nebo učebna s dostatečným zatemněním. Nabízíme na sebe navazující pořady pod souborným označením „Dobrodružná optika“ (autor Štěpán Ledvinka). Dva typy představení jsou věnovány žákům základních škol, tři další studentům škol středních. Oproti minulosti se studenti mohou do pořadů sami zapojit, jejich přístup pak udává tempo i směr dalšího výkladu. V některých případech si dokonce sami vyberou, jaký experiment uvidí. V roce 2008 shlédlo 3 834 žáků 138 repríz těchto scénicky náročných představení (28 osob na pořad).

Pracovní listy

V roce 2008 jsme pokračovali ve vydávání pracovních listů pro žáky, kteří navštíví výukové představení ve velkém planetáriu. Tyto materiály slouží k prohloubení znalostí získaných a současně k ověření pozornosti žáků při představeních jejich pedagogem. Naši nabídku obohatily:

- „Úžasná astronomie“ pro žáky 3. a 4. tříd základních škol;
- „Hvězdy pod mikroskopem“ pro studenty středních škol;
- „Fantastický vesmír“ pro studenty středních škol.

Na sklonku roku 2008 jsme připravili k tisku „Příběhy zimních nocí“ – nový typ pracovního listu pro nejmenší diváky. Ve spolupráci s Lidovými novinami jsme v nákladu 10 000 kusů vydali mapu hvězdné oblohy, sluneční soustavy, Měsíce a Marsu. Pracovní listy obdrží všichni návštěvníci výukových pořadů zdarma, mezi pedagogy jsou více než oblíbené.

Propagace akcí pro školy

V rámci větší flexibility i přehlednosti v objednávání výukových pořadů jsme v roce 2008 naplno využívali elektronický objednávkový systém, který mohou vyučující s přístupem na internet použít pro rezervaci již vypsaných představení. V kteroukoli denní nebo noční dobu, bez telefonátu nebo osobní návštěvy Hvězdárny a planetária Brno. Současně slouží k potvrzení předchozích rezervací.

Elektronický systém využívá přibližně 50 procent všech vyučujících. Zvolené řešení umožňuje se zadanými informacemi dále pracovat – jedním z výstupů jsou neustále aktualizované statistické údaje. Všichni zaměstnanci také dostávají e-mailem každodenní přehled představení, systém navíc umožňuje nezávislé zálohování klíčových informací hned na několika místech.

V roce 2008 byl sestaven a vytištěn tradiční katalog vzdělávacích pořadů a počátkem školního roku 2008/2009 rozeslán na všechny školy v oblasti jižní i střední Moravy, stejně tak na Vysočině. Několikrát jsme také prostřednictvím e-mailové korespondence školským zařízením na Moravě a v přílehlých krajích Čech i Slovenska nabídli některé doplňky k výuce přírodovědných předmětů (samozřejmě zcela zdarma) s dodatkem, aby vyučující uvažovali o přímé návštěvě organizace. Je pravděpodobné, že zvýšený zájem o školní pořady byl podmíněn právě novými formami propagace.

Na sklonku roku 2008 jsme také začali sestavovat materiály nezbytné k akreditaci Hvězdárny a planetária Brno Ministerstvem školství, tělovýchovy a mládeže. Jelikož nám na úrovni vzdělávacích pořadů nadmíru záleží, zavedli jsme v průběhu roku 2008 jako zpětnou vazbu dotazníky, ve kterých pedagogové hodnotí úroveň našich pořadů, vystupování personálu i celkový dojem z prostředí naší organizace. Na veškeré výtky se snažíme operativně reagovat a neustále vylepšovat náš každodenní provoz.



Virtuální návštěvníci

Do kategorie „virtuální návštěvníci“ spadají všichni uživatelé Internetu, pro které tvoříme nej-různější audiovizuální díla – záznamy přednášek, speciální pořady s astronomickou tematikou, téma-tické prezentace a dokonce méně či více rozsáhlé publikace volně přístupné na Internetu. Cílem je levným a velmi účinným způsobem „lákat“ potenciální návštěvníky Hvězdárny a planetária Brno a upozornit na její jedinečnost. Současně se tak naplňuje veřejnoprávní charakter naší organizace, jejíž aktivity jsou dostupné nejen v místě jejího sídla, ale i pro ty nejdlejší zájemce.

Internetové produkty slouží pro vzdělávací účely (aktivně je nabízíme základním a středním školám po celé Moravě a v přilehlých krajích Čech i Slovenska), stejně jako k popularizaci zajímavých astronomických úkazů. Je třeba zdůraznit, že se taková aktivita od organizace našeho typu přímo očekává – lidé se zájmem o přírodní vědy patří mezi největší uživatele Internetu. Tvorba těchto elek-tronických děl však ze strany Hvězdárny a planetária Brno přitom vyžaduje jenom minimální investice – materiální i lidské.

O úspěchu těchto produktů svědčí jejich „virtuální život“. Záznamy některých odborných přednášek shlédlo až stokrát i tisíckrát více lidí než bylo faktických návštěvníků, najdeme je v populárních databázích youtube.com nebo video.google.com, výměnou za patřičný reklamní prostor jsou využívány také dalšími subjekty – specializovanými www servery, rádiem Leonardo Českého rozhlasu apod. V této zprávě o činnosti však uvádíme pouze výčet nejdůležitějších aktivit, počty virtuálních návštěvníků ve statistických přehledech nefigurují.

Astronomické předpovědi

„Astronomické předpovědi“ o dění na brněnském nebi i na Hvězdárně a planetáriu Brno zdarma poskytujeme sdělovacím prostředkům – a ty je intenzivně využívají. Redaktoři brněnských deníků a rozhlasových stanic v nich najdou informace o východu/západu Slunce nad Brnem, východu/západu a fázi Měsíce, vč. grafického zpracování, dva až tři odstavce textu o zajímavém dění na brněnském nebi a informace o pořadech naší organizace, včetně krátké anotace všech představení uváděných v daném dni. Tyto zprávy rozesíláme v noci, vždy s předstihem 48 hodin, e-mailem a jako službu veřejnosti zcela zdarma.

Astronomická mapa České republiky

Na internetových stránkách <http://mapa.hvezdarna.cz> byla v roce 2006 zprovozněna „Astro-nomická mapa České republiky“, ve které jsou vyznačeny všechny hvězdárny a planetária zřízené krajskými či obecními úřady, soukromé pozorovatelné (pokud k tomu majitelé dali souhlas), zaniklé

observatoře, výjimečné sluneční hodiny, místa pádů meteoritů, pamětní desky astronomů, vysoké školy, na kterých lze studovat astronomii, muzea, kde se můžete setkat s meteority či vltavíny, orloje a další astronomické zajímavosti (spojené s pevným stanovištěm). V roce 2008 jsme pokračovali ve zpřesňování databáze a pozvolna připravovali „papírové“ vydání „Astronomické mapy České republiky“.

Dálkové astronomické vzdělávání

Na síti Internet nabízíme kompletní astronomický kurz „Váš průvodce vesmírem“, který poskytuje ucelený přehled soudobé astronomie a který je sestaven tak, aby odpovídal obvyklému způsobu poznávání okolního světa. Součástí studia jsou jednoduchá pozorování kosmických objektů, řešení praktik, nepříliš složitých příkladů i rozsáhlejších úloh. Astronomický kurz netvoří ovšem jenom studijní materiál, obsahuje také prvky, které jej povyšují na kompletní vzdělávací projekt. Účastníci kurzu mohli řešení zadaných problémů konzultovat s odborníky a dokonce se na závěr podrobit atestaci získaných znalostí. Zatímco základní podklady pro absolvování kurzu jsou zdarma, konzultace s odborníky a závěrečná zkouška jsou za předem stanovený poplatek.

Autorem astronomického kurzu je Zdeněk Pokorný – bohužel pro jeho dlouhodobé onemocnění a nakonec i úmrtí se v roce 2007 vývoj tohoto pozoruhodného projektu zcela zastavil. Velmi perspektivní způsob vyučování jsme se v roce 2008 pokusili alespoň částečně obnovit. Tři absolventi úspěšně složili atestační zkoušku před odbornou komisí:

- Jana Pluhařová;
- Radek Kříček;
- Věra Bartáková.

Naším velkým úkolem ale zůstává tento projekt dál rozvíjet.

DVD „Eyes on the Sky“

Evropská jižní observatoř u příležitosti Mezinárodního roku astronomie 2009 vydala speciální DVD „Eyes on the Sky“, které popisuje historický vývoj, vědeckou důležitost, technologické proměny i budoucnost astronomických zařízení. DVD je v anglickém, německém, řeckém a čínském jazyce, spolu s 22 druhy titulků. Díky pracovníkům naší organizace a Hvězdárny a planetária Hradec Králové je toto prestižní dílo doplněno také o češtinu. DVD „Eyes on the Sky“ je u nás v prodeji, slouží též k propagačním účelům. Hvězdárna a planetarium Brno také zprostředkovala jeho dodávku na všechny další, významné české hvězdárny a planetária. Celkem se díky naší aktivitě do České republiky dostalo 8 900 kusů tohoto prestižního díla.

Elektronický zpravodaj „Hvězdný posel“

Zpravodaj „Hvězdný posel“ je určen všem zájemcům o dění na Hvězdárně, chystaných premiérách i zajímavostech z astronomie a kosmonautiky. Vychází jednou měsíčně a je rozeslán pomocí Internetu zdarma všem zájemcům, kteří o odběr projeví zájem – v roce 2008 se počet abonentů pohyboval kolem sedmi set. „Hvězdný posel“ je významný zdroj informací také pro novináře a zpravodaje brněnských sdělovacích prostředků.

<http://www.hvezdarna.cz>

Oficiální internetové stránky Hvězdárny a planetária Brno <http://www.hvezdarna.cz> i nadále rozšiřovaly obsah – jejich prostřednictvím se totiž snažíme poskytnout maximální informační servis všem návštěvníkům (stávajícím i budoucím). O tom, že se jedná o velmi podstatný zdroj informací jak pro individuální návštěvníky, tak pro organizované skupiny, svědčí jejich vytiženost: v průměru se na ně v roce 2008 denně dívalo 929 návštěvníků (od jejich spuštění 23. září 2004 to bylo přes 700 000 návštěv), přičemž rekord drží noc z 20. na 21. února 2008 (den zatmění Měsíce), kdy na stránky zavítalo 3 091 unikátních návštěvníků, kteří provedli 38 tisíc „reloadů“. Internetové stránky používali uživatelé z celého světa – v drtivé většině samozřejmě z České republiky, tradiční byli také čtenáři ze Slovenska, Austrálie, Kanady i Japonska. Nejkurióznějšími se stali návštěvníci ze Saudské Arábie nebo Macao.

Součástí www stránek je oblíbená „Elektronická rozhledna“ – kamera na platformě umístěná na kopuli velkého planetária v nadmořské výšce 318 metrů, stejně jako nekalibrovaná meteorologická stanice. Na www stránkách také zveřejňujeme video a audio záznamy astronomických přednášek pro veřejnost, ukázky z nových představení ve velkém planetáriu, informace o dění na denní i noční obloze, komentáře k nejrůznějším astronomickým událostem apod. Potenciální návštěvníci zde našli on-line přehled aktuálně uváděných pořadů (včetně anotace) a pedagogové velmi flexibilní rezervační systém výukových pořadů.

Krátké audiovizuální pořady – datafony

Tzv. datafony většinou vznikají jako vedlejší produkty při tvorbě výpravných představení nebo se váží na sledované nebeské úkazy, neobvyklé události v oblasti kosmického výzkumu či velké astronomické objevy. V roce 2008 byly vytvořeny tyto krátké audiovizuální pořady:

Měsíc ve stínu Země (únor 2008)

Autor Pavel Gabzdyl. Krátký pořad věnovaný měsíčním zatměním. Pořad byl prezentován u příležitosti zatmění Měsíce 21. února a 16. srpna 2008.

Perseidy (červenec 2008)

Autor Jindřich Žižka. Krátký pořad věnovaný meteorům a meteorickým rojům. Pořad byl uveden v rámci srpnového pozorování meteorického roje Perseid.

Živé Slunce (srpen 2008)

Autor Jiří Dušek. Krátký pořad věnovaný pozorování Slunce a jeho vlivu na pozemský život.

Jak se Měsíc a hvězdy domluvili (říjen 2008)

Autoři Jitka Petrželová, Jaroslav Luner. Pohádkový příběh pro sál malého planetária.

Setkání Venuše s Jupiterem (listopad 2008)

Autor Petr Horálek. Krátký pořad věnovaný mimořádnému seskupení planet na večerní obloze a zákrytu Venuše Měsícem 1. prosince 2008.

Záznamy odborných přednášek

Z drtivé většiny odborných přednášek pořádaných na Hvězdárně a planetáriu Brno pro veřejnost pořizujeme audio a videozáznamy, které jsou v různých formátech dostupné na našich internetových stránkách. Postupně tak vzniká unikátní archiv a zpravidla velmi pečlivě připravené přednášky se navíc dostanou i k lidem, kteří se z nejrůznějších důvodů nemohou dostavit přímo na Kraví horu.

Statisticky ukazují, že se jedná o velmi oblíbené „pořady“. Například video pořad o zatmění Měsíce z 20. na 21. února shlédlo 29 000, o zatmění Slunce 1. srpna 2008 12 938 a přednášku Jiřího Grygara „Žeň objevů 2007“ 1 513 a Miloslava Druckmüllera „Zatmění Slunce v poušti Gobi“ nejméně 1703 uživatelů internetu! Podobně neuvěřitelných výsledků pak dosahují i všechny ostatní. V roce 2008 byly pořízeny tyto audio a video záznamy:

- RNDr. Vladimír Wagner, CSc., Jak se rodil vesmír
- RNDr. Jiří Grygar, CSc., Žeň objevů 2007
- Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc., Hvězdné rakve
- Prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc., Zatmění Slunce v poušti Gobi
- Mgr. Alexander Ač, Ing. Radek Pokorný, Ph.D., Globální změna a trvale udržitelný rozvoj
- RNDr. Jan Kratzer, Ph.D., I množství menší než malé je významné
- Úžasné divadlo fyziky

Cílené skupiny

Kromě tradičních akcí v sále planetária i v prostorách hvězdárny uvádíme každý rok celou řadu nejrůznějších akcí, které se vymykají standardnímu provozu. Některé jsou ve vlastní režii, jiné ve spolupráci s dalšími partnery (Masarykova univerzita, Spolek přírodovědců Masarykovy univerzity, Brněnské kulturní centrum, Akademie věd České republiky, Moravské zemské muzeum apod.), mnohé zaštilil rektor Masarykovy univerzity prof. PhDr. Petr Fiala, Ph.D. nebo primátor statutárního města Brna Roman Onderka.

Do kategorie „cílených skupin“ patří také nejrůznější formy astronomického vzdělávání zájemců o přírodní vědy, pořádání soustředění, další vzdělávání vlastních pracovníků či vydávání astronomických publikací. Hlavním kritériem pro hodnocení těchto aktivit nemohou být pouze kvantitativní ukazatelé (např. počet účastníků akcí, množství vydaných výtisků), ale též posouzení účelu, úrovně a efektivity z pohledu Hvězdárny a planetária Brno.

Astronomická expedice 2008

V roce 2008 se Hvězdárna a planetárium Brno, jakožto spoluorganizátor, podílela na přípravě a organizaci „Astronomické expedice 2008 – Mezi nebem a Zemí“, která se konala od 25. července do 10. srpna 2008. Hlavním pořadatelem celé akce byla Hvězdárna v Úpici, dalšími spoluorganizátory pak občanské sdružení Amatérská prohlídka oblohy a Východočeská pobočka České astronomické společnosti. „Astronomická expedice“ je určena všem zájemcům o astronomii a přírodní vědy ve věku od 15 do 25 let a bezesporu ji lze označit za letní školu astronomie, jež nemá na území České republiky co do velikosti a provedení obdoby. Jubilejního 50. ročníku „Astronomické expedice 2008“ se zúčastnilo 63 studentů středních i vysokých škol, kteří v průběhu šestnácti dnů získali potřebné praktické i teoretické znalosti z astronomie, jež jim umožní pokračovat v samostatné pozorovací činnosti i po skončení celé akce.

Z účastníků této akce se každoročně rekrutují nejen noví studenti přírodovědných oborů Masarykovy univerzity, ale také mladí spolupracovníci naší organizace – demonstrátoři, kteří zajišťují pozorování pro veřejnost.

Demonstrátorská sekce

Členové „Demonstrátorské sekce“ zajišťují veřejná pozorování oblohy i Slunce a také pořady v malém planetáriu, jež jsou alternativou pro případ nepříznivého počasí. Podíl tzv. demonstrátorů na zabezpečení provozu Hvězdárny a planetária Brno je rozhodující – navíc poskytují výpomoc na řadě

dalších akcí. Zpravidla se jedná o absolventy astronomických kurzů a studenty Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, kteří složí teoretickou a praktickou zkoušku před odbornou komisí.

Další vzdělávání demonstrátorů probíhalo formou účasti na astronomických přednáškách pro veřejnost, odborných seminářích, příp. vlastním podílem na vzdělávacích akcích pro individuální návštěvníky. Na sklonku roku 2008 měla „Demonstrátorská sekce“ 24 demonstrátorů, kteří se sešli na 10 organizačních schůzích. Vedoucím demonstrátorů byl na jaře 2007 jmenován Pavel Karas.

Fyzikální cirkus 2008 – Vzhůru na Mars

Druhého ročníku soutěže středoškolských a vysokoškolských týmů v experimentální fyzice „Fyzikální cirkus 2008 - Vzhůru na Mars“ se zúčastnilo v sobotu 26. dubna 2008 23 soutěžních týmů z celé České republiky (Brno, Praha, Olomouc, Opava, Ostrava, Ivančice), třikrát více týmů než v roce 2007. Soutěžilo se ve dvou disciplínách. Stavba rakety z PET lahve poháněné vodou a stlačeným vzduchem, kdy se hodnotila doba letu od vypuštění do dopadu na zem. Invence studentů a nové konstrukce raket a odpalovacích ramp přinesly nový rekord v délce letu rakety - 9,67 vteřiny. Druhá disciplína prověřila studentské konstruktéry ve stavbě „Marsochodu“ - vozítek poháněných pastičkou na myši. Nejrychlejší vozítko ujelo třímetrovou dráhu na dvou centimetrové vrstvě udusaného písku za 1,863 vteřiny.

Odborná porota ve složení Lucie Kobzová (Jihomoravské inovační centrum), Milan Halousek (Česká kosmická kancelář), Marcel Grün (Hvězdárna a planetárium hlavního města Prahy), Jan Janík (Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity) a Jiří Dušek (Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně) udělila řadu cen:

Cena poroty za design vozítka

tým Úchyláci s.r.o., VUT + Gymnázium Hodonín a tým GOX1, Gymnázium Opatov, Praha 4

Cena poroty za poster

tým Slavní technici s.r.o., SPŠ Sokolská, Brno

Cena poroty za umělecký dojem

tým Výzkumná stanice Quentin, SPŠ Sokolská, Brno a tým Sokolové, SPŠ Sokolská, Brno

Cena za houževnatost

tým Gymnázium J. B. Ivančice

Cena za přivolání deště

tým Žraloci, SPŠ Sokolská, Brno a tým Traktoristi, Gymnázium Voderadská, Praha

Absolutní vítěz kategorie vysokých škol

tým Úchyláci s.r.o., VUT + Gymnázium Hodonín

Absolutní vítěz kategorie středních škol

tým Lolo tým, SPŠ na Proseku, Praha

V kategorii středních škol byly oceněny první dvě rakety s nejdelším letem a první dvě nejrychlejší vozítka. „Fyzikální cirkus 2008“ pořádala Hvězdárna a planetárium Brno, Masarykova univerzita a Spolek přírodovědců Masarykovy univerzity v Brně. Akci významně podpořili Jihomoravské inovační centrum, Lanové centrum PROUD, Česká kosmická kancelář, Nakladatelství Academia, Nakladatelství Dokořán, Vesmír, s.r.o., DHL Global Forwarding, Český rozhlas Leonardo.

Součástí doprovodného programu bylo pozorování Slunce a denní oblohy a přednáška Aleše Holuba o konstrukci českých amatérských družic czCube. Akce se konala pod záštitou rektora Masarykovy univerzity a primátora statutárního města Brna.

Kurz pro začínající pozorovatele

Od 23. září 2008 probíhá na hvězdárně každý týden „Kurz pro začínající pozorovatele“, který je určen zejména žákům vyšších ročníků základních škol a všech ročníků škol středních. Účastníci kurzu se během 25 lekcí seznámí se základy teoretické a především praktické astronomie. Koncepti kurzu sestavil Pavel Gabzdyl a Jan Píšala. Jednotlivé lekce vedou odborní pracovníci hvězdárny a rovněž externí spolupracovníci. V roce 2008 se přihlásilo 9 uchazečů a proběhlo 12 schůzek s průměrnou návštěvností 8 osob na schůzku.

Odborné vzdělávání pracovníků

V roce 2008 probíhalo následující institucionální vzdělávání pracovníků Hvězdárny a planetária Brno:

- Bc. David Koval dokončil v bakalářském studiu na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity obor informační věda a knihovnictví, nyní pokračuje tamtéž ve studiu magisterském.
- Mgr. Štěpán Ledvinka pokračoval v doktorandském studiu na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity, obor didaktika fyziky a astronomie.
- Mgr. Jan Píšala se připravoval na rigorózní zkoušku na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy.
- Bc. Jindřich Žížka pokračoval v magisterském studiu Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity, obor teoretická fyzika-astrofyzika.

Hvězdárna a planetárium Brno další vzdělávání zaměstnanců aktivně podporuje, byť jí to přináší řadu organizačních problémů. Tento vstřícný krok považujeme za jednu z mála zaměstnaneckých výhod, které může naše organizace svým pracovníkům nabídnout.

Odborná knihovna

Hvězdárna a planetárium Brno vede odbornou knihovnu, čítající v závěru roku 2008 celkem 5 617 svazků knih, 18 625 kusů časopisů a 188 kompaktních disků (CD, DVD) s astronomickou, příro-

dovědnou a technickou tematikou. Většina literatury je cizojazyčná. Knihovna slouží potřebám pracovníků a spolupracovníků, v omezené míře nabízí své služby také veřejnosti. V roce 2008 se uskutečnilo 220 výpůjček. V plném provozu byl elektronický katalog knih, který je přístupný prostřednictvím Internetu. Dne 1. září 2008 začal platit nový výpůjční řád odborné knihovny, který je k dispozici na webových stránkách organizace.

Odborná pozorování

V roce 2008 byla definitivně dokončena rekonstrukce 40cm dalekohledu. Náš hlavní dalekohled se začal používat také pro veřejná pozorování oblohy. Ovládá se pomocí stejného programového vybavení jako během CCD pozorování, demonstrátoři a zájemci byli průběžně zaškoleni v jeho užívání.

Odborná pozorování zaměstnanci, spolupracovníky a také studenty Masarykovy univerzity se CCD kamerou probíhala po veřejných pozorováních podle meteorologických podmínek – celkem bylo 51 úspěšných nocí. Vzniklo několik snímků objektů deep-sky ve filtrech BVRI za účelem pořízení barevných diagramů. Sledována byla tělesa sluneční soustavy, v rámci měření jejich poloh (astrometrie), ale také k určení parametrů komy (u komet).

Dalekohled byl rovněž používán k fotometrii kataklyzmických proměnných hvězd, aktivních galaxií a pozorování optických protějšků gama záblesků. Probíhalo dlouhodobé sledování vybraných proměnných hvězd (časová škála deset let). Získaná data jsou průběžně publikována v rámci skupiny CBA (Center for Backyard Astrophysics, New York) a VSNET (Kyoto university). Byla také pořízena některá pozorování v rámci celosvětových kampaní (např. kvasar 3c454.3).

Podpora občanských sdružení

Hvězdárna a planetárium Brno spolupracovala s některými občanskými sdruženími, které se přímo zabývají astronomickou činností. Obvykle se jednalo o přípravu didaktických a metodických materiálů, sloužících širší veřejnosti – tedy nejen členům konkrétního občanského sdružení. Případně Hvězdárna umožnila konání některé z akcí sdružení ve svých prostorách – pokud tím nebyl narušen běžný provoz pro individuální návštěvníky a školní skupiny.

Amatérská prohlídka oblohy

Občanské sdružení „Amatérská prohlídka oblohy“ tvoří stovka zájemců o astronomii – pozorovatelů objektů hvězdného nebe. O víkendu 28. až 30. listopadu 2008 se v prostorách Hvězdárny a planetária Brno (ve spolupráci se sdružením Instantní astronomické noviny) uskutečnilo tradiční podzimní setkání, tentokrát pod jménem „ASTRO@Brno.2008“, kterého se nakonec zúčastnilo na 53 zájemců z České republiky, Slovenska a Polska. Nejzajímavější bylo vystoupení Ing. Marcela Grüna „Bude – nebude“ o budoucnosti kosmonautiky v následujících letech. Přednáška byla přístupná o veřejnosti.

Instantní astronomické noviny

Občanské sdružení „Instantní astronomické noviny“ od roku 1997 vydává stejnojmenný internetový zpravodaj (<http://www.ian.cz>), který pravidelně informuje o dění v astronomii a kosmonautice. Hvězdárna a planetárium Brno

v první polovině roku 2008 podporovala sestavování tohoto zpravodaje vyčleněním části úvazku jednoho pracovníka. Jelikož tato forma spolupráce dlouhodobě nesplňovala představy o rozvoji tvůrčích aktivit, byla v dubnu 2008 ukončena.

Společnost pro meziplanetární hmotu

V sobotu 6. prosince se v prostorách Hvězdárny a planetária Brno uskutečnilo setkání Společnosti pro meziplanetární hmotu, kterého se zúčastnilo 28 zájemců z České republiky a Slovenska. Součástí akce byla přednáška Mgr. Pavla Kotena, Ph.D. „Výzkum meteorů pomocí videokamer“, která byla přístupná i veřejnosti.

Dětská tisková kancelář

O víkendů 12. až 14. prosince 2008 se v prostorách Hvězdárny a planetária Brno uskutečnilo semifinále „Expedice Mars 2008“ pořádané Dětskou tiskovou kanceláří a Českým rozhlasem, pod záštitou prvního československého kosmonauta Vladimíra Remka. Na základě kolektivních her a prezentace jednotlivých projektů byly vybrány dvě pětičlenné posádky, které 26. prosince odjely do „Europe Space Center“ v Belgii.

Problematika světelného znečištění a klimatu

Hvězdárna a planetárium Brno se z iniciativy Jana Hollana zabývala otázkami světelného znečištění, resp. vlivu světelného znečištění na živou přírodu a také změnami klimatu, především pak v souvislosti s tzv. „Souhrnnou zprávou Mezivládního panelu pro změnu klimatu“, označovanou „Změna klimatu 2007“. Pracovník se velkou měrou podílel také na přípravě rozsáhlých českých podkladů pro statutární město Brno souvisejících s úmluvou starostů a primátorů a závazkem ke snižování emisí oxidu uhličitého i angažování svých občanů v tomto úsilí.

Protože nemá naše organizace na výzkumnou či osvětovou práci v tomto širokém oboru dostatek pracovníků a finančních prostředků, zabezpečoval valnou většinu prací Jan Hollan mimo své pracovní povinnosti na Hvězdárně a planetáriu Brno a ze zdrojů, které nejsou s organizací spjaty.

Publikační činnost Hvězdárny a planetária Brno

V roce 2008 jsme vlastními silami vydali několik publikací – většinou určených k přímému prodeji, ale také na podporu některých uváděných představení, nebo ve spolupráci s jinými organizacemi. Jedná se o tyto produkty:

- 8 druhů nových pohlednic (po 2000 kusech);
- J. Dušek, Dotkněte se hvězd (50 ks); ISBN 978-80-85882-28-5;
- J. Petrželová, Hvězdářská abeceda (2. vydání, 3000 ks); ISBN 978-80-85882-26-1;
- Z. Pokorný, Vesmír na dosah ruky (100 ks); ISBN 978-80-85882-27-8.

Publikační činnost pracovníků Hvězdárny a planetária Brno

Uvádíme recenzované publikace výsledků odborné práce zveřejněné v roce 2008. Jména pracovníků Hvězdárny jsou uvedena kurzívou:

- Kocka, M.; Nekola, M.; Strobl, J.; Hudec, R.; Polasek, C.; Jelinek, M.; Kubanek, P.; Novak, R.; Munz, F., RB080430: optical observation in AsU Cas ondrejov & brno, GRB Coordinates Network, Circular Service, 7651, 1 (2008)
- Štěpán Ledvinka, Science Is an Adventure Under this Dome, The Planetarian: Journal of the International Planetarium Society, 2008, vol. 37, no. 3 p. 24-25, ISSN 0090-3213;
- Štěpán Ledvinka, Hvězdná továrna na molekuly, Červený nadobř z Velkého psa, Vesmír, Praha: Vesmír s.r.o., 87(138), 8, od s. 515-515, ISSN 0042-4544, 2008.
- Raiteri, C. M.; Villata, M.; Larionov, V. M.; Gurwell, M. A.; Chen, W. P.; Kurtanidze, O. M.; Aller, M. F.; Böttcher, M.; Calcidese, P.; Hroch, F.; Lähteenmäki, A.; Lee, C.-U.; Nilsson, K.; Ohlert, J.; Papadakis, I. E.; Agudo, I.; Aller, H. D.; Angelakis, E.; Arkharov, A. A.; Bach, U.; Bachev, R.; Berdyugin, A.; Buemi, C. S.; Carosati, D.; Charlot, P.; Chatzopoulos, E.; Forné, E.; Frasca, A.; Fuhrmann, L.; Gómez, J. L.; Gupta, A. C.; Hagen-Thorn, V. A.; Hsiao, W.-S.; Jordan, B.; Jorstad, S. G.; Konstantinova, T. S.; Kopatskaya, E. N.; Krichbaum, T. P.; Lanteri, L.; Larionova, L. V.; Latev, G.; Le Campion, J.-F.; Leto, P.; Lin, H.-C.; Marchili, N.; Marilli, E.; Marscher, A. P.; McBreen, B.; Mihov, B.; Nesci, R.; Nicastro, F.; Nikolashvili, M. G.; Novak, R.; Ovcharov, E.; Pian, E.; Principe, D.; Pursimo, T.; Ragozzine, B.; Ros, J. A.; Sadun, A. C.; Sagar, R.; Semkov, E.; Smart, R. L.; Smith, N.; Strigachev, A.; Takalo, L. O.; Tavani, M.; Tornikoski, M.; Trigilio, C.; Uckert, K.; Umama, G.; Valcheva, A.; Vercellone, S.; Volvach, A.; Wiesemeyer, H., A new activity phase of the blazar 3C 454.3. Multifrequency observations by the WEBT and XMM-Newton in 2007-2008, Astronomy and Astrophysics, Volume 491, Issue 3, 2008, pp.755-766

Pracovníci jsou také autory řady populárně-vědeckých astronomických publikací, vydávaných nejrůznějšími českými vydavatelstvími. Tato díla autoři připravovali ve svém volném čase, jejich spojení s Hvězdárnou a planetáriem Brno však bylo více než evidentní. V roce 2008 byly vydány tyto publikace:

- Jiří Dušek, Jan Píšala, Hvězdy dalekohledem, Aventinum, ISBN 978-80-86858-55-5;
- Zdeněk Pokorný, Vesmír na dosah ruky, Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně, Sdružení hvězdáren a planetárií, ISBN 978-80-85882-27-8;
- Jaroslav Luner, Skandinávie, Computer Press, a.s., ISBN 978-80-251-2250-1.

Někteří pracovníci, ať již v rámci své pracovní povinnosti, vyplývající z koncepce reklamní a propagační činnosti či mimo ni, spolupracovali se sdělovacími prostředky při informování a komentování zajímavých astronomických událostí. Např. Jiří Dušek připravoval rubriku ve vědecké příloze „Lidových novin“, Jan Píšala spolupracoval s časopisem „ABC“, Pavel Gabzdyl s měsíčníkem „Krásná paní“.

Reprezentace Hvězdárny a planetária Brno

Pracovníci Hvězdárny a planetária Brno byli zvaní jako přednášející na nejrůznější odborné a populárně-vědecké akce obdobných zařízení v republice i v zahraničí. Samozřejmostí byla i intenzivní komunikace s celostátními i místními sdělovacími prostředky (rozhlas, televize). Jejich počty neevidujeme, odhadem se jedná o desítky za rok. O dobré jméno naší organizace se zasloužili také ti pracovníci, kteří příkladně vykonávají své funkce v nejrůznějších profesních a zájmových sdruženích, majících vztah k astronomii. Vesměs se jedná o funkce čestné:

Akademie věd České republiky

Jiří Dušek byl zvolen členem Rady pro popularizaci vědy Akademie věd České republiky.

Darksky 2008

Jan Hollan byl členem vědeckého výboru konference Darksky 2008, která se uskutečnila v srpnu 2008 ve Vídni.

International Planetarium Society

Jiří Dušek byl členem International Planetarium Society, která sdružuje významná planetária z celého světa.

Mezinárodní astronomická unie

Zdeněk Mikulášek byl členem Mezinárodní astronomické unie, organizace sdružující profesionální astronomy z celého světa.

Rada pro popularizaci Akademie věd České republiky

Jiří Dušek byl členem Rady pro popularizaci Akademie věd České republiky.

Rada české verze časopisu National Geographic

Jiří Dušek byl členem vědecké rady National Geographic.

Sdružení hvězdáren a planetárií

Občanské sdružení „Sdružení hvězdáren a planetárií“ seskupuje všechny významné hvězdárny a planetária v České republice. Hvězdárna a planetárium Brno je jeho členem od založení v roce 1991. V období mezi sněmy je nejvyšším výkonným orgánem „Rada Sdružení hvězdáren a planetárií“, která se schází několikrát do roka a je např. partnerem pro jednání s Ministerstvem kultury České republiky. V roce 2008 naši organizaci zastupoval Jiří Dušek, na pozici místopředsedy sdružení.

Vědecké rady

Zdeněk Mikulášek byl členem komise pro atestaci vědeckých pracovníků Astronomického ústavu Akademie věd České republiky v Ondřejově, členem atestační komise Astronomického ústavu Slovenské akademie věd v Tatranské Lomnici. Dále členem Rady Centra teoretické astrofyziky, členem redakčního kruhu slovenského populárně-vědeckého časopisu Kozmos, členem Českého národního komitétu IAU a členem Evropské astronomické unie, garantem studia astrofyziky na ÚTFA, zástupcem ředitele ÚTFA, vedoucím oddělení astrofyziky tamtéž. Je spoluřešitelem doktorského grantu GAČR, Fyzika Slunce, hvězd a hvězdných systémů, 205/08/H0005, řešitelem grantu 205/06/0217: Nové postupy ve zpracování a interpretaci pozorování proměnných hvězd, dále řešitelem 5 dílčích projektů Kontakt Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Neméně významnou práci vykonal jako člen komise výběrového dotačního řízení v programu „Zájmové kulturní mimoumělecké aktivity“ Ministerstva kultury České republiky.

Vědecká rada časopisu GEO

Jiří Dušek byl členem vědecké rady časopisu GEO.

Spolupráce s Knihovnou Jiřího Mahena v Brně

Jindřich Žižka zorganizoval přednášku v prostorách Knihovny Jiřího Mahena v Brně při „Dni pro dětskou knihu“ na téma „Jak se žije ve vesmíru“. Povídání bylo určeno pro mladší diváky ve věku od 5 do 10 let. Akce se tak stala první vlaštovkou spolupráce naší organizace s jinými kulturními zařízeními města Brna. I tato akce byla „testem“ naší připravenosti na astronomické aktivity organizace po dobu rekonstrukce Hvězdárny a planetária Brno.

Vysokoškolská výuka astronomie

Také v roce 2008 pokračovala neformální spolupráce s Masarykovou univerzitou při vysokoškolské výuce astronomie. Na prvním místě je nezbytné jmenovat Zdeňka Mikuláška, zástupce vedoucího Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Pavel Gabzdyl a Jan Píšala začali připravovat předmět „Planetární astronomie“, Jiří Dušek některé přednášky „Didaktiky astronomie“. S Hvězdárnou a planetáriem Brno byli v úzkém kontaktu i další pracovníci Masarykovy univerzity – Filip Hroch, Jiří Krtička a Miloslav Zejda.

Astronomická výuka je příkladem úzké a pro organizaci velmi užitečné spolupráce s univerzitními pracovišti. Za zmínku také stojí speciální pořady doplňující výuku kartografie na Masarykově univerzitě a Vysokém učení technickém, stejně Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (o zdravotních důsledcích nedostatku tmy).

Přírodovědné exploratorium

Projekt „Přírodovědné exploratorium“ byl zařazen do Integrovaného plánu rozvoje města Brna II: Zvýšení kvality poskytovaných služeb pro veřejnost a rozšíření občanské vybavenosti města, oblasti podpory: Rozvoj volnočasových aktivit celoměstského významu, aktivity: Technické zhodnocení kulturně vzdělávacích zařízení celoměstského významu s cílem zlepšení kvality služeb. V roce 2008 byly pro realizaci tohoto klíčového projektu podniknuty následující kroky:

únor-duben 2008	vypracování studie proveditelnosti (autor Jan Beránek)
červen 2008	zařazení do Integrovaného plánu rozvoje města Brna II
říjen 2008	vybrán autor projektu (ing. arch. Martin Rudiš)
listopad 2008	schválení žádosti o dotaci zastupitelstvem města Brna
listopad - prosinec 2008	příprava projektové dokumentace pro územní rozhodnutí

Zdůvodnění projektu

Hvězdárna a planetárium Brno vznikala v letech 1949 až 1991 formou postupných přístaveb. Jako první byla pro veřejnost na přelomu let 1953 a 1954 otevřena kopule o průměru 7 metrů. V roce 1959 byla postavena budova s přednáškovým sálem, malým planetáriem, pozorovatelnou s pojízdnou střechou a několika pracovnými. V letech 1986 až 1991 byla realizována přístavba se sálem velkého planetária s kapacitou 200 míst, doplněná knihovnou, zvukovým studiem a několika dalšími pracovnými.

V současnosti Hvězdárnu a planetárium Brno každoročně navštíví kolem 90 tisíc návštěvníků. Za více než padesát let existence organizace jich bylo téměř 3 miliony. V průměru se každý rok uskuteční 1300 akcí, které probíhají od ranních hodin až do pozdního večera. V případě unikátních nebeských úkazů je Hvězdárna a planetárium Brno otevřena po celou noc. S expandujícím provozem, zvyšujícími se nároky na moderní audiovizuální techniku i kulturní požadavky návštěvníků, však organizace řeší v posledním desetiletí celou řadu problémů:

- Zcela nevyhovující poddimenzované prostory pro návštěvníky – foyer.
- Nevhodné vzájemné komunikační propojení veřejně přístupných ploch jednotlivých programových míst (velké planetárium, malé planetárium, přednáškový sál, pozorovatelná s pojízdnou střechou a pozorovací místa na střeše objektu), které se prolínají s obslužným provozem.
- Do objektu neexistuje jeden hlavní (dominantní) vhod.
- Chaotické a nedostatečné uspořádání veřejných prostor je spojeno s nevyhovujícím prostorem pokladního systému, toalet apod.

- V některých částech není zajištěn bezbariérový přístup (malé planetárium, pozorovatelna s pojízdnou střechou, pozorovací místa na střeše objektu).

Hlavní cíle rekonstrukce a přístavby

1. Po rekonstrukci a dostavbě Hvězdárny a planetária Brno bude objekt tvořit jeden funkční celek s vymezenými a logicky navazujícími prostory pro návštěvníky. Prostorovými možnostmi a vybavením se vytvoří podmínky pro dosažení vyšší úrovně nabízených programů, které svojí různorodostí a kvalitou uspokojí narůstající počet návštěvníků.
2. Architektonické ztvárnění, řemeslné provedení a technické vybavení objektu bude v souladu s využitím objektu a hlavními cíli projektu.
3. Výrazně se rozšíří prostory pro návštěvníky, ve kterých vzniknou interaktivní expozice a kulturní prostředí poskytující zázemí s výrazně vyšším stupněm komfortu než v současnosti.
4. Vytvoření unikátního přírodovědného exploratoria s multivizuální expozicí typu „science centra“, které nemá v České republice obdoby a bude smělym konkurentem podobných zařízení v Evropě.
5. Nabídka pestřejších a kvalitnějších programů pro všechny typy návštěvníků.
6. Obohacení veřejného prostoru Kraví hory.

Koncepce architektonického řešení

Architektonické řešení přestavby, rekonstrukce a dostavby Hvězdárny a planetária Brno bylo zvoleno tak, aby naplnilo zadané cíle, dodrželo normy pro tento typ veřejně přístupné budovy, nezvyšovalo energetickou náročnost provozu a bylo maximálně šetrné k okolnímu parku Kraví hory.

Jedná se o následující kroky:

- Demolice střední části stávajícího objektu postaveného v letech 1986-1991. Bude tak odstraněna provozně nejvíce problematická část stávajícího objektu. Dispozičně komplikovaná část objektu s technickým zázemím a administrativou od sebe odděluje dvě hlavní veřejné části – prostory velkého a malého planetária.
- V místě vzniklé proluky je navržen třípodlažní objekt – částečně zapuštěný suterén, přízemí a nadstavba na úrovni ploché střechy.
- Na úrovni přízemí je navržen univerzální prostor logicky navazující na rekonstruované prostory před vstupem do velkého planetária. Stane se ústředním prostorem pro návštěvníky, který bude sloužit jako vestibul, foyer s vhodně umístěnou pokladnou a kapacitně vyhovující šatnou. Veřejné prostory přízemí budou komunikačně propojeny s veřejnou částí prostor suterénu a nadstavby s přístupem do pozorovatelny a na pochůznou střechu.
- Veškeré prostory pro návštěvníky budou přehledně dispozičně uspořádány, vyznačují se snadnou orientací a přístupem do hlavních programových prostor.

- Sociální zázemí pro veřejnost bude snadno dosažitelné, dispozičně navazuje na hlavní veřejné plochy vestibulu.
- Veškeré veřejně přístupné prostory budou přístupné bezbariérově.
- Administrativní část objektu bude rozšířena o přístavbu dispozičně navazující na prostory severozápadního štítu rekonstruované části.
- Stávající objekt realizovaný v roce 1991 a objekt realizovaný v roce 1958 budou rekonstruovány včetně obvodového a střešního pláště.
- Odstraněním objektů s provizorním charakterem a komunikací, které se z provozních důvodů ruší, dojde k zatravnění původně zastavěných nebo zpevněných ploch. Při dostavbě dojde v minimálním rozsahu ke kácení vzrostlých dřevin. Jako náhrada budou vysázeny nové dřeviny v počtu, který bude určen projektem. Dřeviny v nejbližším okolí budou prořezány tak, aby nenarušovaly provoz.

Základní identifikační údaje

Zastavěná plocha	- stávající	1 408 m ²
	- budoucí	1 725 m ²
Obestavěný prostor	- stávající	15 318 m ³
	- budoucí	17 588 m ³
Kubatura demolice		1 780 m ³
Podlahová plocha (veřejnost)	- stávající	730 m ²
	- budoucí	1 400 m ²
Podlahová plocha (zaměstnanci)	- stávající	765 m ²
	- budoucí	950 m ²

Odborný odhad investičních nákladů vč. DPH: 44 milionů Kč (resp. 59 milionů Kč)
z toho 34 milionů Kč z Integrovaného plánu rozvoje města Brna II, zbytek z prostředků statutárního města Brna

Investor: statutární město Brno

Autor projektu: Ing. arch. Martin Rudiš (Rudiš-Rudiš architekti, s. r. o.)

Předpokládaný harmonogram

Harmonogram realizace projektu „Přírodovědné exploratorium“ sestavený v lednu 2009 vychází z ideálního průběhu všech přípravných, administrativních i ekonomických prací:

01/2009	projektová dokumentace pro územní řízení
04/2009	vydání územního rozhodnutí
05/2009	projektová dokumentace pro stavební řízení
08/2009	vydání stavebního rozhodnutí
09/2009	výběr dodavatele
10/2009	realizace demolice
11/2009	projektová dokumentace pro realizaci stavby
11/2009 – 09/2010	realizace stavby
10/2010	slavnostní otevření

Projekt Digitalium

Hlavním cílem projektu – pracovně nazývaného „Digitalium“ – je instalace celoblohové digitální projekce v sále velkého planetária, která radikálně zkvalitní a rozšíří vizuální možnosti uváděných představení. Sál velkého planetária, jehož dominantu představuje projekční přístroj, je bezesporu nejvytíženější prostor organizace. Jedná se totiž o unikátní pomůcku pro názornou vizualizaci nejrůznějších astronomických jevů – bez závislosti na počasí a denní době, takže skvěle doplňuje aktivity pod skutečnou oblohou. Ačkoli se zde odehrává „pouze“ 60 procent všech akcí, každý rok velké planetarium navštíví více než 80 procent všech návštěvníků. V absolutních číslech se jedná o 65 tisíc žáků mateřských, základních, středních i vysokých škol, stejně jako diváků z řad veřejnosti.

Projekční přístroj planetária (typ „Spacemaster“), který byl firmou „Carl Zeiss Jena“ vyroben v roce 1978, je v nepřetržitém provozu od roku 1991 doposud. Představuje tzv. opto-mechanický systém, jenž pomocí jednoduchých mechanických zařízení (výkonné žárovky, optické projektorů s nejrůznějšími stínítky, mechanické převody) promítá na kopuli o průměru 17,5 metru devět tisíc hvězd, dvacet mlhovin i hvězdokup a řadu těles sluneční soustavy.

Projekční přístroj planetária vývojově pochází z počátku sedmdesátých let 20. století, proto jej časem doplnila celá řada modernějších datových projektorů. Stejně tak došlo k nahrazení původního analogového řídicího systému efektivnějším systémem počítačovým, jenž ovládá nejen samotný projektor hvězd, ale také všechny další efekty, stejně jako audio, video a světelný systém. V důsledku těchto konstrukčních změn můžeme nabízet hned tři varianty provozu sálu velkého planetária: tzv. „moderovaný“ pořad manuálně ovládaný operátorem, „automatický“ pořad s detailně naprogramovaným scénářem, resp. „kombinací“ obou předcházejících režimů.

Přesto všechno ale technické řešení audiovizuálního systému sálu velkého planetária naráží na zásadní omezení. Mechanické části projektoru jsou již nyní výrazně opotřebovány a tak se systém v každodenním provozu udržuje pouze s vypětím všech sil. Řada komponent je dávno za hranicí životnosti, jejich náhrada od původního výrobce „Carl Zeiss Jena“ nepřichází v úvahu (buď se již nevyrobí, nebo je jejich cena extrémně vysoká), takže jsme nuceni jejich výměnu obcházet „trvalými provizorií“. V nevyhovujícím stavu je i projekční kopule, která nebyla před více než třiceti lety konstruována k projekci výkonnými světelnými projektorů, a která v průběhu desetiletí „přirozeně“ zestárla.

Po dvaceti letech provozu je tedy zřejmé, že nastává nevyhnutelný okamžik náhrady tohoto opotřebovaného zařízení. Navíc systém opto-mechanické projekce, byť je doplněn moderními projektorů, již neumožňuje výraznější rozvoj autorských schopností jednotlivých odborných pracovníků – hrozí tedy jejich „vyhoření“.

Efektivním řešením je doplnění stávajícího zařízení tzv. digitálním planetáriem. V prostředí naší instituce se jedná o osm speciálních datových projektorů řízených desítkou výkonných počítačů (doplněných počítači pro renderování animací a zálohami), s kompletním softwarem, audiovizuálním

systémem a světelným parkem. Takový systém, dnes standardně nabízený několika renomovanými firmami (např. Carl Zeiss Jena, RSA Cosmos, Evans and Sutherland), umožňuje projekci „vektorové grafiky“ – hvězd, planet, či jiných předprogramovaných vesmírných objektů, „klíčování“ libovolných statických i video záběrů, stejně jako celoblohových animací.

Předpokládané výsledky projektu „Digitalium“:

- výrazná změna tvorby vzdělávacích i populárně vědeckých pořadů uváděných pro umělou oblohu planetária;
- rozvoj autorských schopností jednotlivých odborných pracovníků – nehrozí jejich „vyhoření“;
- produkce odpovídající nejmodernějším trendům v přírodovědném vzdělávání;
- kvalitní projekce vědeckých vizualizací (nejen astronomických);
- užší spolupráce s ostatními kulturními i vědeckými organizacemi;
- nevyhnutelná náhrada zastaralého projekčního systému, který je v provozu již dvě desetiletí;
- přeměna sálu velkého planetária na unikátní audiovizuální centrum s variabilním použitím;
- zapojení studentů uměleckých škol do tvorby pořadů.

Je nezbytné přiznat, že digitální planetárium přináší i svá úskalí. Prvním je extrémně drahá instalace – v současných cenách 25 milionů Kč (resp. 1 milion euro). V této částce přitom není započítána nezbytná renovace projekční plochy (v odhadované výši 5 milionů Kč) a stavební úpravy (2 miliony Kč). Zanedbatelné nejsou ani provozní náklady – každoroční výměna zdrojů světla pro všechny datové projektory vyjde na 250 tisíc Kč. Poměrně náročná (na čas, personální složení a tvůrčí schopnosti) je i příprava jednotlivých pořadů – lhostejno zda „moderovaných“ nebo „automatických“.

Naopak velkou výhodou je variabilita, stabilita a efektivnost celého systému. Digitální planetárium umožňuje vizualizaci prakticky všech myslitelných astronomických jevů. Nic lepšího jednoduše neexistuje. Analýzy ukazují, že provoz i rozvoj takového zařízení může být v silách odborných pracovníků Hvězdárny a planetária Brno – bez nutnosti navyšovat počet zaměstnanců nebo jiné provozní náklady. Náročné grafické práce mohou zajistit externí společnosti. Navíc je pravděpodobné, že vytvořené pořady nabídneme na mezinárodním trhu, takže se nám vložené prostředky vrátí.

Pořízení systému digitálního planetária představuje nutný krok v horizontu roku 2013. Výhodou je, že se cena i kvalita projekční techniky, stejně jako softwarové možnosti počítačové techniky rychle zlepšují. Je tedy pravděpodobné, že za 5 let získáme za stejnou cenu mnohem výkonnější systém. Projekt „Digitalium“ by měl být v každém případě zajištěn především z některého z rozvojových programů zdrojů Evropské unie. Po jeho instalaci bude náklady na provoz a údržbu pokrývat každoročně poskytovaná provozní dotace od statutárního města Brna (bez mimořádného navýšení) a rostoucí vlastní výnosy. Zařízení digitálního planetária bude v nepřetržitém provozu nejméně dalších 15 let.

Činnost správní

Podmínky pro bezproblémový průběh všech akcí Hvězdárny a planetária Brno zabezpečují techničtí, organizační a ekonomičtí pracovníci. Jejich činnost je stejně důležitá, jako činnost odborných zaměstnanců, obě skupiny koexistují ve vzájemně prospěšné symbióze. Hvězdárna a planetárium Brno má dvoustupňové řízení – v čele je Radou města Brna jmenovaný ředitel, který jmenuje stálého zástupce. Pracovníci jsou rozděleni do čtyř oddělení (oddělení planetárium, oddělení hvězdárna, technické oddělení a oddělení ekonomicko-správní), v jejichž čele jsou vedoucí.

V roce 2008 byly organizovány porady „Dramaturgické rady“ (ředitel, vedoucí oddělení hvězdárna, vedoucí oddělení planetárium) a „porady vedení“ (ředitel, vedoucí oddělení hvězdárna, vedoucí oddělení planetárium, vedoucí technického oddělení a vedoucí ekonomicko-správního oddělení). S dohodnutými závěry byli zaměstnanci seznamováni prostřednictvím písemných zápisů a měsíčních „pracovních porad“. Kromě průběžného monitorování věcné i formální úrovně všech aktivit byli pracovníci také podrobeni pololetnímu hodnocení vykonané práce. Na pracovních poradách a na pololetních hodnoceních práce měl také každý zaměstnanec příležitost s ředitelem diskutovat nejrůznější problémy, stížnosti i upozornění na zlepšení chodu organizace.

Podstatné pro chod Hvězdárny a planetária Brno bylo i zavedení neformálního, ale progresivního systému odměn, které jsou vypláceny buď za autorská díla, nebo za pozitivní a kreativní přístup ke každodennímu chodu organizace. Výše těchto odměn byla dána „Příkazem o výši odměn za autorská díla“ a kladnými hospodářskými výsledky při čtvrtletním hodnocení činnosti.

Pracovníci Hvězdárny a planetária Brno

V průběhu roku 2008 byli v pracovním poměru tyto pracovníci:

Ředitel:

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D. (od 1. července 2008, do té doby pověřen vedením organizace)

Oddělení planetárium:

Mgr. Jan Píšala (vedoucí oddělení)

RNDr. Petr Hájek (dlouhodobě uvolněný k výkonu veřejné funkce)

RNDr. Jan Hollan (úvazek 0,8)

Bc. David Koval

Bc. Rudolf Novák

Oddělení planetárium:

Mgr. Pavel Gabzdyl (vedoucí oddělení, od 1. července 2008 stálý zástupce ředitele)

Radka Kučerová

Mgr. Štěpán Ledvinka

Ing. Jaroslav Luner

doc. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc. (úvazek 0,25)

Mgr. Jitka Petrželová (úvazek 0,75)

Mgr. Irena Vykoupilová

Bc. Jindřich Žižka (od 3. března 2008)

Technické oddělení:

Michal Dvorský (vedoucí oddělení)

Bc. Pavel Karas (od 15. ledna 2008, úvazek 0,4)

Ing. Jaroslav Medek

Jiří Severin (úvazek 0,5)

Ekonomické a správní oddělení:

Ing. Hana Šimšová (od 1. února 2008 vedoucí oddělení, úvazek 0,5)

Jana Britzmannová

Jana Hamplová (do 1. července 2008, úvazek 0,5)

Marie Ivanovová (do 31. ledna 2008 vedoucí oddělení)

Mgr. Zuzana Kuljovská (od 15. září 2008, úvazek 0,5)

Patricie Pakostová

Libuše Pešková (od 2. ledna 2008)

Eva Skalníková

Přímo podřízení řediteli:

Mgr. Štěpán Ledvinka (bezpečnostní preventista, úvazek 0,2)

Iva Štefanová (interní auditorka, úvazek 0,25)

Pracovnice Iva Mališová a Kateřina Stávková jsou dlouhodobě na rodičovské dovolené. Hvězdárna a planetárium Brno dále spolupracuje se členy „Demonstrátorské sekce“ a některými dalšími smluvními spolupracovníky (obsluha šatny, výpomoc při prodeji vstupenek, brigádníci).

Statistický přehled struktury a počtu zaměstnanců (přečtený stav)

	stav k 1. 1. 2008	průměrná roční hrubá mzda v roce 2007 v Kč	změny v roce 2008	stav k 31. 12. 2008	průměrná roční hrubá mzda v roce 2008 v Kč	průměrná tarifní třída k 31. 12. 2008
vysokoškolští pracovníci	9,45	325 000	+2,95	12,4	299 344,-	10,8
středoškolští pracovníci	8,25	205 000	-1,00	7,25	224 477,-	8,4
provozní pracovníci	2,0	124 000	-0,50	1,5	141 745,-	4,5
celkem	19,7		1,45	21,15	257 773,-	

Bezpečnost práce

V roce 2008 nedošlo na Hvězdárně a planetáriu Brno k žádnému závažnému pracovnímu úrazu ani jiné mimořádné události. Oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, stejně jako požární ochrany, byla v organizaci věnována soustavná pozornost a všechny úkoly vyplývající z příslušných zákonů, nařízení a dalších předpisů byly průběžně plněny. Odborný dohled zajišťovala firma BOZ-POservis, zdravotní péči Quatromedica, s. r. o. V roce 2008 se uskutečnily tyto kontroly bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci:

- od 9. ledna do 3. března 2008 probíhala revize elektrického odběrného zařízení a hromosvodů;
- 7. dubna 2008 bylo provedeno školení zaměstnanců, vedoucích pracovníků a členů protipožární hlídky o předpisech PO a BOZP. Na závěr školení byli pracovníci seznámeni s umístěním hlavních uzávěrů plynu a vody a s rozmístěním lékárníček;
- 26. dubna 2008 se stal pracovní úraz spolupracovníkovi hvězdárny Zdeňkovi Janákovi při zajišťování služby demonstrace pozorování Slunce;
- 28. dubna 2008 se stal pracovní úraz zaměstnankyni Janě Hamplové při výkonu služby šatnářky;
- 5. května 2008 byla provedena preventivní zkouška na alkohol u třech náhodně vybraných zaměstnanců;
- 7. srpna 2008 došlo k revizi hasicích přístrojů a hydrantů v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb.;
- 7. listopadu 2008 proběhla revize plynové kotelny a tlakových nádob dle ČSN 690012;
- v průběhu roku 2008 všichni zaměstnanci, kteří neměli platnou zdravotní prohlídkou, prošli nezbytnou kontrolou.

Organizace práce

V průběhu letních měsíců byla vypracována „Koncepce činnosti Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně v letech 2008 až 2018“, která se stala důležitým strategickým dokumentem, jenž bude v následujícím desetiletí formovat další směřování organizace. Jasně jsme si definovali klady i zá-pory naší instituce, stejně jako základní priority a klíčové projekty, o jejichž realizaci budeme usilovat. Dále byly vypracovány a aktualizovány následující vnitropodnikové směrnice a materiály:

- Směrnice č. 1. 3 o tvůrčí činnosti a dramaturgické radě;
- Směrnice č. 2. 4 o výkonu funkce dozor konajícího pracovníka;
- Směrnice č. 4. 2 o zajištění provozu v sále velkého planetária;
- Směrnice č. 5. 2 o organizaci veřejného pozorování hvězdné oblohy a Slunce;
- Směrnice č. 7. 2 o pracovní době a jejím vykazování;
- Směrnice č. 10. 1 o úklidu prostor Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně, p. o.;
- Vnitřní předpis č. 6. 1 o používání mobilních telefonů.

Navíc byly dle požadavků zřizovatele sestavovány všechny pravidelně požadované materiá-ly, např. čtvrtletní rozbor, finanční plán, plán činnosti, komentáře stávajících i budoucích plánů.

V roce 2008 byly vydány i následující příkazy ředitele:

- 1/2008 Příkaz k uzavření pracoviště ve Vyškově-Marchanicích;
- 2/2008 Příkaz o užívání elektrospotřebičů;
- 3/2008 Příkaz o pověření o zastupování Ing. Haně Šimšové;
- 4/2008 Příkaz o inventarizaci;
- 5/2008 Příkaz o výši odměn za autorská díla.

Dramaturgická rada

„Dramaturgická rada“ Hvězdárny a planetária Brno je tvořena ředitelem, jeho stálým zástup-cem, vedoucím oddělení planetárium a vedoucím oddělení hvězdárna. Tato rada projednává výběr a způsob přípravy všech multivizuálních představení ve velkém planetáriu, populárně-vědeckých přednášek pro veřejnost, výstav a periodických i neperiodických publikací, u nichž je organizace poř-a-datelem (vydavatelem) nebo spolupořadatelem (spoluvydavatelem). Rada také připravuje konkrétní programovou skladbu na nejbližší období včetně způsobu propagace.

„Dramaturgická rada“, kterou lze považovat za strategicky nejdůležitější orgán naší organiza-ce, se schází jednou měsíčně. Z jednání byl pořizován zápis, přístupný všem pracovníkům na vnitř-ním serveru <http://server.hvezdarna.cz>. Ke konci roku 2008 byl znám rozsah všech připravovaných akcí na rok 2009, s výhledem na rok 2010.

Porady vedení

Přibližně jednou měsíčně se uskutečnily „porady vedení“, na kterých se projednávaly koncepční otázky týkající se aktuálních problémů Hvězdárny a planetária Brno (např. plán investic, koncepce některých důležitých vzdělávacích akcí apod.). Závěry porad sloužily řediteli ke kvalifikovanému posouzení a vyřešení konkrétního problému. V některých případech se na poradách vedení projednávaly aktuální záležitosti, které nebylo možné pro naléhavost řešit standardním postupem. Z porad je pořizován informativní zápis dostupný všem zaměstnancům na vnitřním serveru <http://server.hvezdarna.cz>.

Pracovní porady

V roce 2008 se každé první pondělí v měsíci (s výjimkou hlavních školních prázdnin) uskutečnily „pracovní porady“, na kterých byli všichni pracovníci informováni o strategických plánech, nových vnitropodnikových řádech a směrnicích, o činnosti a hospodaření i dalších závažných skutečnostech. Pracovníci zde měli také možnost podávat návrhy a vyjádřit se k libovolnému problému, který se vztahoval k činnosti Hvězdárny a planetária Brno.

Periodická hodnocení pracovníků

K posouzení pracovních výkonů zaměstnanců Hvězdárny a planetária Brno slouží vnitropodnikový dokument „Katalog základních činností“, který kvantifikuje pracovní výkony většiny pracovníků (např. postupy při tvorbě pořadů v planetáriu, při jejich prezentaci, výkon dozorčí činnosti apod.). Katalog nezahrnuje veškerou činnost pracovníků – to u vysoce kvalifikované tvůrčí činnosti možné není, stejně jako v případech, jež jsou z povahy věci individuální (např. sebevzdělávání, interakce s návštěvníky mimo vypsání služby apod.).

Při pravidelných hodnoceních pracovníka Hvězdárny a planetária Brno ředitelem (za přítomnosti vedoucího oddělení) se v roce 2008 posuzovaly výsledky práce za období říjen 2007 – březen 2008, resp. duben 2008 – září 2008. Současně mohl pracovník vznášet připomínky i návrhy a uvést své plány do budoucna. Z jednání byl pořizován písemný záznam, závěry, které formuloval ředitel, byly pro pracovníka i organizaci závazné. Posuzování výkonnosti dle „Katalogu základních činností“ nemusí být zcela ideální, několikaletá praxe však ukázala, že účinně zvyšuje efektivitu práce. Výsledkem těchto pohovorů byla i jednoduchá analýza personálního obsazení Hvězdárny a planetária Brno s ohledem na vyváženost pracovních výkonů, týmovou spolupráci a efektivnost. Závěry této interní studie se promítnou do skladby zaměstnanců v roce 2009 a následujících.

Technická činnost

V roce 2008 se naplno rozběhly technické práce zajišťované buď přímo pracovníky organizace, nebo externími firmami. Tou nejdůležitější byla zásadní rekonstrukce sálu velkého planetária, ve kterém se za posledních deset let vystřídalo více než půl milionu návštěvníků. Tou nejnápadnější

změnou jsou nová, moderní křesla, která umožňují úpravu „ležmo“. Podobně vybavený sál planetária nemá v Evropě obdoby a dokonce i ve zbytku světa najdeme jenom několik málo srovnatelných instalací. Nezapomnělo se ani na nové koberce, obnovu interiéru a efektní osvětlení. Celou akci jsme zvládli z vlastních investičních prostředků během pouhých čtyř týdnů.

Kromě této zásadní změny jsme provedli také následující technické úpravy:

- v sále velkého planetária byl instalován speciální CRT projektor;
- ve foyer velkého planetária byl instalován nový prodejní pult s astronomickým zbožím;
- bylo zavedeno nové, úsporné osvětlení ve foyer planetária;
- ve foyer velkého planetária byl instalován automat na prodej cukrovinek;
- na sklonku roku byl zakoupen speciální HD projektor.

Údržbu a drobné opravy prostor budovy a zařízení jsme zabezpečovali vlastními silami podle okamžité potřeby. Spolupráce s externími firmami je sice organizačně náročnější, avšak ve svém důsledku velmi efektivní. Proto v ní budeme pokračovat i nadále.

Rozbor hospodaření

Hospodaření Hvězdárny a planetária Brno bylo v roce 2008 vyrovnané. Naše činnost byla zajištěna příspěvkem na provoz od zřizovatele – statutárního města Brna, ve výši 8 114 000,- Kč. Náklady dosáhly v roce 2008 celkové výše 11 701 984,- Kč, výnosy činily 11 822 312,- Kč, z toho vlastní výnosy organizace (bez dotace na provoz) 3 708 312,- Kč. Dosažená výše nákladů představuje 108,8 procenta plánu, výše výnosů činí 109,9 procenta plánu. Hvězdárna a planetárium Brno tudíž dosáhla kladného hospodářského výsledku 120 328,- Kč. Koeficient soběstačnosti (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů) v roce 2008 činil 31,69 procenta, což je o 3,39 % více než v roce 2007.

Hospodaření v roce 2008 se od počátku roku úspěšně vyvíjelo díky vysoké návštěvnosti a setrvalé promyšlenému nakládání se svěřenými finančními prostředky, které se dařilo udržet po celé hodnocené období.

Globální ekonomický rozbor hospodaření v roce 2008

	skutečnost roku 2008 (v tis. Kč)	procent z celku	plán roku 2008 (v tis. Kč)	procent plnění	skutečnost roku 2007 (v tis. Kč)	poměr 2008/2007
náklady						
osobní náklady	7 726,03	66,0	7 769,00	99,4	7 568,14	102,1
ostatní náklady	3 975, 95	34,0	2 990,00	133,0	3 241,20	122,7
náklady celkem	11 701,98	100,0	10 759,00	108,8	10 809,34	108,3
výnosy						
vlastní výnosy	3 708,31	31,4	2 645,00	140,2	3 059,37	121,2
provozní dotace	8 114,00	68,6	8 114,00	100,0	7 798,00	104,1
výnosy celkem	11 822,31	100,0	10 759,00	109,9	10 857,37	108,9
hospodářský výsledek	120,33		0,00		48,03	

Více zdrojové financování

Poslední dva roky se (více či méně úspěšně) pokoušíme o více zdrojové financování některých aktivit Hvězdárny a planetária Brno. Konkrétně jsme se v roce 2008 pokusili realizovat následující projekty:

- *Brněnská muzejní noc 2009* – dotace 40 000,- Kč, vyhlášovatel Jihomoravský kraj;
- *Noc vědců 2009* – dotace 40 000,- Kč, vyhlášovatel Jihomoravský kraj;
- *Projekt Leonardo da Vinci, mobility VETRO* – dotace 5000,- euro, vyhlášovatel Národní agentura pro evropské vzdělávací programy (ve spolupráci s EC - Employment Consulting s.r.o.);
- *ROP NUTS II Jihovýchod, Neuvěřitelné Brno* - dotace 4 060 000,- Kč, vyhlášovatel Jihomoravský kraj;
- *OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, Internetový kurz základů astronomie* - dotace 1 697 000,- Kč,- Kč, vyhlášovatel Jihomoravský kraj;
- *OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, Vzdělávací pořady pod umělou oblohou planetária* - dotace 1 950 000,- Kč, vyhlášovatel Jihomoravský kraj (čekáme na 2. výzvu);
- *Workshop, Věda, umění a výuka* – dotace cca 15 000,- euro, vyhlášovatel Národní agentura pro evropské vzdělávací programy (ve spolupráci s EC - Employment Consulting s.r.o.);
- *Astronomický festival 2009* – dotace 48 000 Kč – vyhlášovatel Ministerstvo kultury, dotační program zájmové kulturní – mimoumělecké aktivity, podává Sdružení hvězdáren a planetárií ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem Mikuláše Koperníka v Brně, p. o.

Projekty zařazené od „OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost“ nebyly doporučeny k financování. Projekt „Neuvěřitelné Brno“ byl přeřazen do výzvy očekávané v roce 2009. O dalších žádostech nebylo dosud rozhodnuto.

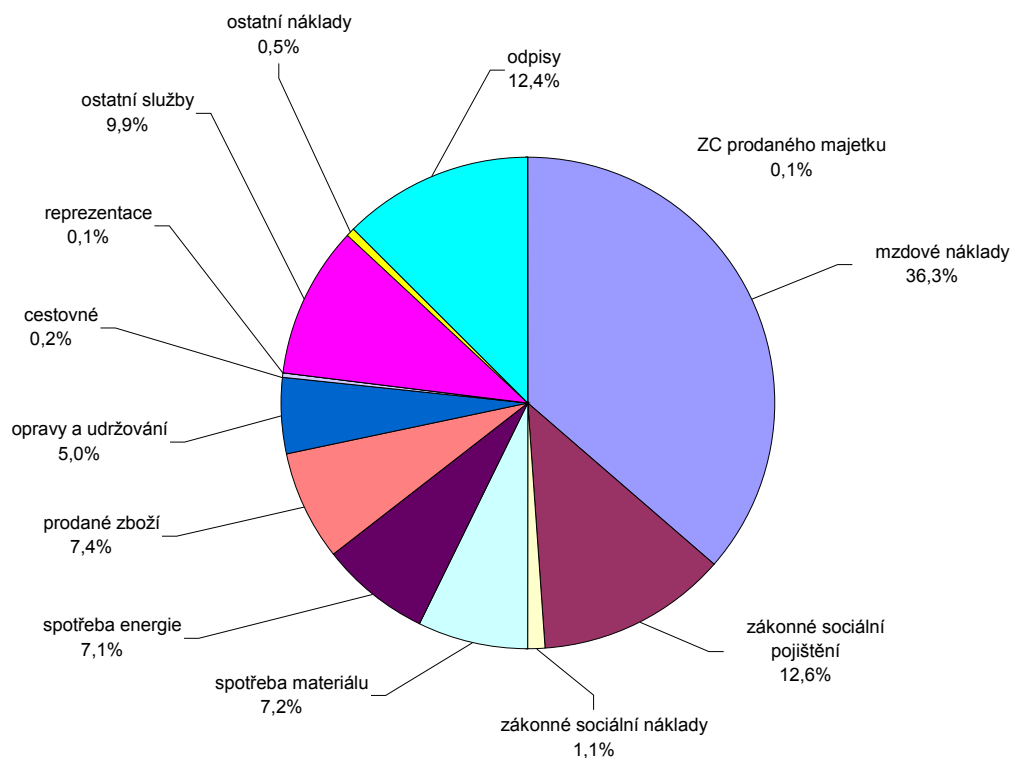
Do hospodaření Hvězdárny a planetária Brno se začala také promítat realizace projektu „Přírodovědné exploratorium“. Investorem je v tomto případě investiční odbor magistrátu města Brna, naše organizace je však zatížena drobnějšími náklady na konzultace, propagaci, přípravu podkladů apod.

Rozbor nákladů

Celkové náklady na činnost Hvězdárny a planetária Brno dosáhly v roce 2008 celkové částky 11 701 984,- Kč, což představuje 108,8 % plánu, oproti roku 2007 vyšší o 8,3 %. Ke zvýšení došlo v položce „osobní náklady“ (o 2,1 % v porovnání s rokem v roce 2007), a v položce „ostatní náklady“ (o 22,7 % v porovnání s rokem 2007) – v důsledku:

- zásadní rekonstrukce sálu velkého planetária;
- postupné rekonstrukce interiérů veřejně přístupných prostor pomocí vnějších dodavatelů;
- revizních kontrol bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci;
- zvyšování úrovně služeb poskytovaných individuálním návštěvníkům i organizovaným skupinám.

Poměr „osobní náklady“ / „ostatní náklady“ v roce 2008 činil 1,94 (oproti 2,33 v roce 2007).



Struktura nákladů v roce 2008

č. ú.	název účtové položky	skutečnost roku 2008 (v tis. Kč)	procent z celk. nákladů	procent z celku roku 2007	plán 2008 (v tis. Kč)	procent z plánu	skutečnost roku 2007 (v tis. Kč)	poměr 2008/2007
521	mzdové náklady	5 604,4	72,5	47,9	5 654,0	99,1	5 495,9	102,0
524	zákonné sociální pojištění	1 947,7	25,2	16,6	1 946,0	100,1	1 908,4	102,1
527	zákonné sociální náklady	174,0	2,3	1,5	169,0	102,9	163,8	106,2
52	osobní náklady	7 726,0	100,0	66,0	7 769,0	99,4	7 568,1	102,1
501	spotřeba materiálu	572,4	14,4	4,9	340,0	168,3	591,6	96,7
502	spotřeba energie	567,4	14,3	4,8	680,0	83,4	509,3	111,4
504	prodané zboží	586,1	14,7	5,0	290,0	202,1	330,8	177,1
511	opravy a udržování	401,4	10,1	3,4	150,0	267,6	293,0	137,0
512	cestovné	12,7	0,3	0,1	4,0	316,2	5,4	235,5
513	reprezentace	10,8	0,3	0,1	4,0	270,8	6,8	158,5
518	ostatní služby	786,6	19,8	6,7	762,0	103,2	751,1	104,7
549	ostatní náklady	42,4	1,1	0,4	10,0	423,6	15,4	275,0
551	odpisy	989,3	24,9	8,5	750,0	131,9	737,8	134,1
552	ZC prodaného majetku	7,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	ostatní náklady	3 975,9	100,0	34,0	2 990,0	133,0	3 241,2	122,7
	náklady celkem	11 702,0		100,0	10 759,0	108,8	10 809,3	108,3

Struktura osobních nákladů (č. ú. 52)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2007 (v tis. Kč)	procent z ú. 52	procent z celk. nákladů	náklady v roce 2008 (v tis. Kč)	poměr 2008/2007
521 1	mzdy	5 426,1	70,2	46,4	5 340,2	101,6
521 2	ostatní osobní náklady	178,3	2,3	1,5	155,7	114,5
524 1	zákonné sociální pojištění – sociální	1 445,6	18,7	12,4	1 416,9	102,0
524 2	zákonné sociální pojištění – zdravotní	502,1	6,5	4,3	491,5	102,2
527 1-4	zákonné sociální náklady	174,0	2,3	1,5	163,8	106,2
52	celkem	7 726,0	100,0	66,0	7 568,1	102,1
	náklady celkem	11 702,0				

Největší nákladovou položku představují osobní náklady (66 % veškerých nákladů). Na osobní náklady bylo v roce 2008 vynaloženo 7 726 000,- Kč, což představuje 99,4 % plánu (o 2,1 % oproti roku 2007).

„Mzdy“ – podúčet 521 1 – výše skutečně vyplacených mezd v roce 2008 činila 5 426 118,- Kč, což představuje nárůst o 1,6 % oproti mzdám vyplaceným v roce 2007 (5 340 160,- Kč).

Z celkových 5 426 118,- Kč vyplacených na mzdy připadlo 4 488 618,- Kč (tj. 82,7 %) na její nárokové součásti (tarifní mzdy, příplatky za vedení, příplatky za soboty a neděle a náhrady mezd), 255 000,- Kč na osobní příplatky (4,7 %) a 682 500,- Kč na odměny (12,6 %). Vzhledem k předchozímu roku se zvýšil podíl proměnlivých složek mzdy o 0,8 %.

Průměrná hrubá roční mzda pracovníka Hvězdárny a planetária Brno v roce 2008 činila 257 773,- Kč (247 230,- Kč v roce 2007, nárůst o 4,3 %). V průměru jsme zaměstnávali 21,05 pracovníka. Průměrná hrubá měsíční mzda (roční mzda rozpočítaná na 12 platů) činila 21 481,- Kč. Oproti roku 2007 (20 602,- Kč) vzrostla o 882,- Kč.

„Ostatní osobní náklady“ – podúčet 521 2 – představují náklady na odměny demonstrátorům, kteří zajišťují pravidelná pozorování Slunce a večerní oblohy pro veřejnost a dalším externím spolupracovníkům. Celkově bylo v roce 2008 na ostatní osobní náklady vynaloženo 178 295,- Kč (155 735,- Kč v roce 2007). V porovnání s rokem 2007 došlo ke zvýšení o 14,4 procenta.

„Zákonné sociální náklady“ – účet 527 – zahrnuje povinný příděl do FKSP: v roce 2008 činil 112 100,- Kč, pojištění odpovědnosti organizace 15 400,- Kč, náklady na závodní preventivní zdravotní péči 13 600,- Kč a příspěvek na závodní stravování 32 800,- Kč.

Ostatní náklady

„Ostatní náklady“ Hvězdárny a planetária Brno v roce 2008 činily 3 975 900,- Kč a tvořily 34 % veškerých nákladů. Jejich podíl na celkových nákladech se oproti roku 2007 zvýšil o 4 %. Ostatní náklady organizace jsou vyšší vzhledem k plánu roku 2008 o 33,0 % (o 22,7% vzhledem k roku 2007).

„Spotřeba materiálu“ – účet 501 – v roce 2008 představuje 4,9 % nákladů organizace a 14,4 % ostatních nákladů. Tato položka zahrnuje širokou škálu nejrůznějšího materiálu nezbytného k údržbě majetku, tvorbě nových představení, tvorbu a pořizování pracovních listů, jako doplněk vzdělávacích pořadů pro školy, provozu kopírky a tiskáren, úklidu apod., stejně jako k rozšiřování odborné knihovny a inventáře.

Na materiál bylo v roce 2008 vynaloženo celkem 572 400,- Kč. Největší položky představovala obnova inventáře veřejně přístupných prostor a přístrojů organizace, dále materiál na tvorbu a propagaci vzdělávacích pořadů a nákup běžného materiálu potřebného pro opravy a údržby budovy i přístrojů.

Struktura spotřeby (č. ú. 501)

č. p.ú.	název podúčtu	náklady v roce 2008 (v tis. Kč)	procent z ú. 501	procent z ostat. nákladů	náklady v roce 2007 (v tis. Kč)
1	materiál na opravy a údržbu	83,8	14,6	2,1	73,0
2	přístroje a inventář	285,5	49,9	7,2	264,8
3	materiál na propagaci a pořady	89,6	15,7	2,3	137,5
4	kancelářské potřeby	38,8	6,8	1,0	32,9
5	foto, kazety, CD, diskety	1,6	0,3	0,0	9,3
6	knihy, časopisy	32,1	5,6	0,8	25,3
7	úklid	21,3	3,7	0,5	20,4
8	ostatní režijní materiál	19,7	3,4	0,5	28,0
9	Hvězdárna ve Vyškově	0,0	0,0	0,0	0,4
501	celkem spotřeba materiálu	572,4	100,0	14,4	591,6
	ostatní náklady	3 975,9			

„Spotřeba energie“ – účet 502 – zahrnuje náklady na zemní plyn, který slouží k vytápění budov Hvězdárny a planetária Brno, na elektrický proud, který je využíván k osvětlení a pohonu elektrických zařízení (na odloučeném pracovišti Hvězdárna ve Vyškově, které naše organizace provozovala do 10. června 2008, i k otopu), a dále náklady na vodné a stočné.

Spotřeba energie (č. ú. 502)

č. p.ú.	název podúčtu	náklady v roce 2008 (v tis. Kč)	procent z ú. 502	procent z ostat. nákladů	náklady v roce 2007 (v tis. Kč)
1	plyn Brno	390,0	68,7	9,8	275,1
2	el. proud Brno	146,7	25,8	3,7	134,1
3	voda Brno	34,1	6,0	0,9	63,6
9	el. proud, voda Vyškov	-3,3	-0,6	-0,1	36,5
502	celkem spotřeba energie	567,4	100,0	14,3	509,3
	ostatní náklady	3 975,9			

Náklady na spotřebovanou energii v roce 2008 představují 4,8 % celkových nákladů a 14,3 % ostatních nákladů. Za spotřebovanou energii zaplatila Hvězdárna a planetárium Brno v roce 2008 celkem 567 400,- Kč, tedy o 16,6 % méně než bylo plánováno a o 11,1 % více než v roce 2007. Úspora oproti plánu je výsledkem delimitace odloučeného pracoviště Hvězdárny ve Vyškově dne 10. června 2008. Důvodem navýšení oproti roku 2007 je zvýšení cen energií.

„Prodané zboží“ – účet 504 – dokumentuje hodnotu prodaných astronomických publikací a pomůcek, které jsou součástí služeb poskytovaných Hvězdárnou a planetáriem Brno návštěvníkům a které jsou významným, i když doplňkovým finančním zdrojem organizace. Tato nákladová položka dosáhla v roce 2008 výše 586 100,- Kč, tj. 202,1 % ročního plánu (177,1 % v porovnání s rokem 2007).

„Opravy a udržování“ – účet 511 – obsahuje náklady na běžné opravy a údržbu budovy a přístrojů. Na opravy a udržování bylo v roce 2008 vynaloženo celkem 401 400,- Kč, tj. 267,6 % plánované částky. K překročení došlo především díky rozsáhlé obnově interiéru nejvytíženější části Hvězdárny a planetária Brno – sálu velkého planetária, která se týkala výměny koberců, vymalování, nátěrů a dále díky nutné opravě elektrické instalace a hromosvodu, jež vyplývala z provedené revize.

Čerpání prostředků na opravy a údržbu v roce 2008 (č. ú. 511)

511 1 – oprava a udržování budov	
sklenářské práce - výměna zrcadel v sociálních zařízeních	1 866 Kč
oprava maleb a výměna koberce – kancelář č. 35, foyer velkého planetária	25 795 Kč
revize elektrorozvodů a hromosvodů	27 711 Kč
výměna koberců v sále velkého planetária a v pozorovatelně	136 181 Kč
malířské a natěračské práce v sále velkého planetária a přilehlého foyer	165 876 Kč
revize kotelny, plynovodu a TNS	2 187 Kč
celkem	359 616 Kč
511 2 – oprava a udržování přístrojů	
oprava a údržba kopírovacího stroje	26 547 Kč
revize přenosných elektrospotřebičů	7 964 Kč
revize a oprava hasicích přístrojů	4 427 Kč
oprava dalekohledů a výstav	1 155 Kč
oprava brusky	1 218 Kč
celkem	41 311 Kč
511 9 – oprava a udržování Hvězdárna ve Vyškově	
oprava zabezpečovacího zařízení	453 Kč
celkem	453 Kč

„Cestovné“ – účet 512 – dosáhl v roce 2008 výše 12 700,- Kč, tj. 316,2 % plánu a 235,5 % nákladů v roce 2007. Vzhledem k malému objemu této položky jsou tyto změny zcela nepodstatné, byly však generovány aktivnější komunikací se spřízněnými organizacemi.

„Reprezentace“ – účet 513 – náklady v této oblasti dosáhly výše 10 800,- Kč, tj. 270,8 % plánu a 158,5 % nákladů v roce 2007. Opět, vzhledem k malému objemu této položky, jsou tyto změny zcela nepodstatné, souvisí však s narůstající atraktivitou akcí pro pracovníky i spolupracovníky.

„Ostatní služby“ – účet 518 – na tomto účtu jsou vedeny platby za služby zajišťované jinými organizacemi. V roce 2008 dosáhly náklady na ostatní služby výše 786 600,- Kč, tj. 6,7 % celkových nákladů organizace a 19,8 % ostatních nákladů.

Náklady ostatních služeb (č. ú. 518)

č. pú.	název podúčtu	náklady v roce 2008 (v tis. Kč)	procent z účtu 518	procent z ostatních nákladů	náklady v roce 2007 (v tis. Kč)
0	tisk publikací	0,0	0,0	0,0	87,3
1	telefon, internet Brno	201,4	25,6	5,1	205,7
2	poplatky	68,4	8,7	1,7	66,8
3	propagace	180,9	23,0	4,5	145,2
4	náklady na pořady, výstavy	241,1	30,6	6,1	169,7
6	poštovné	33,9	4,3	0,9	33,2
7	software	13,2	1,7	0,3	11,0
8	ostatní	38,0	4,8	1,0	14,4
9	Vyškov	9,8	1,2	0,2	17,8
518	celkem ostatní služby	786,6	100,0	19,8	751,1
	ostatní náklady	3 975,9			

V porovnání s plánem došlo k nárůstu o 3,2 % (o 24 600,- Kč), vzhledem k roku 2007 je částka vyšší o 4,7 % (35 500,- Kč). Nejvyšší hodnotu vykazuje podúčet „náklady na pořady a výstavy“, což jsou náklady na autorské honoráře, vyplácené především za odborné přednášky pro veřejnost a činnosti spojené s tvorbou nových představení (opět v přímé úměře s vysokým počtem návštěvníků). Vysoké částky dosahuje podúčet „telefon a Internet Brno,“ což jsou hlavní zdroje informací, komunikace s veřejností a formy propagace. Třetí velkou položkou je podúčet „propagace“, která je jedním z hlavních prostředků, jak udržet a zvyšovat návštěvnosti na představeních organizace.

„Ostatní náklady“ – účet 549 – obsahuje bankovní poplatky, náklady na pojištění, na modernizaci majetku a jiné drobné výdaje. V roce 2008 dosáhla tato položka výše 42 400,- Kč, o 27 000,- Kč více než v roce 2007 a o 32 400,- Kč více než v plánu na rok 2008.

„Odpisy“ – účet 551 – dosáhly v roce 2008 výše 989 300,- Kč, což je 131,9 % plánu na rok 2008 a 134,1 % nákladů roku 2007. Do této položky se velkou měrou promítla zůstatková cena vyřazených a zlikvidovaných 203 ks sedadel ze sálu velkého planetária, která činila 251 000,- Kč.

Rozbor výnosů

Celkové výnosy Hvězdárny a planetária Brno v roce 2008 dosáhly výše 11 822 312,- Kč, čímž převýšily náklady na činnost organizace o 120 328,- Kč. Plán výnosů na rok 2008 byl překročen o 9,9 % a oproti roku 2007 došlo ke zvýšení o 8,9 %.

Struktura výnosů v roce 2008

č. ú.	název účtové položky	skutečnost roku 2008 (v tis. Kč)	procent z celk. nákladů	procent z celku roku 2008	plán roku 2008 (v tis. Kč)	procent z plánu	skutečnost roku 2007 (v tis. Kč)	poměr 2008/2007
602	tržby z prodeje služeb	2 815,5	75,9	23,8	2 090,0	134,7	2 363,7	119,1
604	tržby za prodané zboží	739,6	19,9	6,3	375,0	197,2	464,2	159,3
621	aktivace mat. a zboží	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	102,9	0,0
644	úroky	0,4	0,0	0,0	1,0	41,7	0,4	110,3
649	jiné ostatní výnosy	132,8	3,6	1,1	179,0	74,2	128,2	103,6
651	tržby z prodeje majetku	20,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	vlastní výnosy celkem	3 708,3	100,0	31,4	2 645,0	140,2	3 059,4	121,2
691	provozní dotace	8 114,0		68,6	8 114,0	100,0	7 798,0	104,1
	výnosy celkem	11 822,3		100,0	10 759,0	109,9	10 857,4	108,9

Provozní dotace

Nejvýznamnější část celkových výnosů Hvězdárny a planetária Brno (68,6 %) představuje provozní dotace ve výši 8 114 000,- Kč, kterou organizaci přidělil zřizovatel – tj. statutární město Brno. Její navýšení vzhledem k roku 2007 o 4,1 % (316 000,- Kč) představovalo úhradu rostoucích mzdových nákladů a také cen energií. Je zřejmé, že bez této dotace není činnost Hvězdárny a planetária Brno vůbec myslitelná.

Statutární město Brno, které dokáže Hvězdárnu a planetárium Brno – instituci se značným vlivem regionálním, celostátním i mezinárodním – financovat, tím vlastně prokazuje kulturnost, důvěryhodnost a konečně i ekonomickou sílu.

Vlastní výnosy

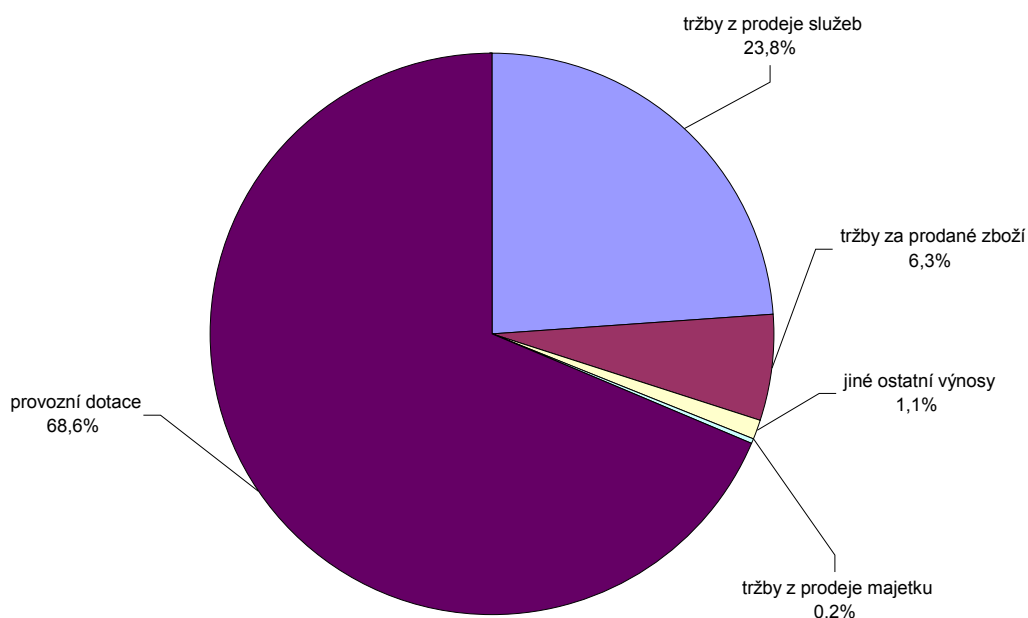
Vlastní výnosy Hvězdárny a planetária Brno (výnosy po odečtení provozní dotace) dosáhly v roce 2008 výše 3 708 300,- Kč, což představuje 140,2 % plánované výše (o 21,2 % vyšší v porovnání s rokem 2007).

„Tržby za vstupné“ – účet 602 – za vstupné v roce 2007 Hvězdárna a planetárium Brno utržila celkem 2 815 500,- Kč, což je 134,7 % plánované částky a o 19,1 % více než v roce 2007. Navýšení lze připsat na vrub velmi dobré návštěvnosti a zvýšením vstupného od 1. 9. 2007 – průměrně o 20 procent.

„Tržby za prodávané zboží“ – účet 604 – na Hvězdárně a planetáriu Brno vlastními silami prodáváme astronomické knihy a časopisy, pohlednice, astronomický metodický materiál a pomůcky. Náklady na zakoupení nebo pořízení tohoto prodaného zboží jsou vedeny na účtu 504. Pohyb zboží je sledován na účtu 132 – „zboží na skladě“. Část zboží je používána na propagaci a popularizaci činnosti Hvězdárny a planetária Brno. V roce 2008 dosáhly tržby z prodeje zboží výše 739 600,- Kč, tj. 197,2 % plánu a o 59,3 % více než v roce 2007. Hrubý zisk z prodeje zboží dosáhl 153 600,- Kč (26,2 % nákupní ceny) a byl použit na zajištění provozu organizace. „Zásoby zboží na skladě“ – účet 132 – činily k 31. prosinci 2008 celkem 772 100,- Kč (k 31. 12. 2007 to bylo 697 700,- Kč).

„Úroky“ – účet 644 – dosáhl výše 400,- Kč, tj. o 10,3 % více než v roce 2007.

„Jiné ostatní výnosy“ – účet 649 – zahrnuje ostatní výnosy z hlavní činnosti (tržby za poskytování astronomických informací, poplatky za semináře, konference a astronomické kurzy a další drob-



Struktura výnosů Hvězdárny a planetária Brno v roce 2008. Patrná je dominantní role provozní dotace od zřizovatele – statutárního města Brna, současně však stoupá i naše ekonomická soběstačnost.

né příjmy) a příjmy z vedlejší hospodářské činnosti (krátkodobé užívání majetku jinými subjekty, reklamu atd). V roce 2008 dosáhly ostatní výnosy Hvězdárny a planetária Brno z hlavní činnosti výše 4 300,- Kč, z vedlejší činnosti 128 500,- Kč. Celkem tedy 132 800,- Kč, tj. o 3,6 % více než v roce 2007.

Nižší hodnota oproti plánu roku 2008 (74,2 %) souvisí s faktem, že prostory organizace využíváme k naplnění hlavního poslání organizace uvedených ve zřizovací listině, tj. představením s astronomickou a příbuznou tematikou. Ty mají vždy přednost před jakýmkoli pronájmy.



Majetek organizace

Příkazní smlouvou ze dne 20. května 1994 byl zřizovatelem – statutárním městem Brnem – organizaci svěřen nemovitý majetek a smlouvou o výpůjčce ze dne 9. srpna 1994 movitý majetek, ke kterému měla dříve organizace právo hospodaření. Dne 27. prosince 1996 byl Hvězdárně a planetáriu Brno prostřednictvím protokolu oficiálně předán nemovitý i movitý majetek města Brna a svěřen do užívání. K 10. červnu 2008 došlo k delimitaci Hvězdárny ve Vyškově a nemovitý i movitý majetek byl předán statutárnímu městu Brnu, Odboru správy budov, magistrátu města Brna.

Finanční majetek Hvězdárny a planetária Brno

č. ú.	název účtu	stav k 1. 1. 2008 (v Kč)	stav k 31. 12. 2008 (v Kč)
241	běžný účet	2 090 447,70	943 471,47
243	běžný účet fondu kulturních a soc. potřeb	286 696,97	227 721,57
261	pokladna	66 150,50	90 183,00
263 1	ceniny – stravenky	33 240,00	11 400,00
263 2	ceniny – známky	1 767,00	4 597,00
	celkem	2 478 302,17	1 277 373,04

Stav pohledávek Hvězdárny a planetária Brno

č. ú.	název účtu	stav k 1. 1. 2008 (v Kč)	stav k 31. 12. 2008 (v Kč)
311	odběratelé	0,00	3 500,00
314	poskytnuté provozní zálohy	298 917,53	325 452,00
316 1	ostatní pohledávky – dobírky	466,00	0,00
335 0	pohledávky za zaměstnanci – půjčky FKSP	65 318,00	39 518,00
381	náklady příštích období	25 117,03	25 749,01
388	dohadné účty aktivní	0,00	4 839,00
	pohledávky celkem	389 818,56	399 058,01

Stav závazků Hvězdárny a planetária Brno

účet	název účtu	stav k 1. 1. 2008 (v Kč)	stav k 31. 12. 2008 (v Kč)
321	dodavatelé	149 905,13	9 913,68
325	ostatní závazky	22 251,00	14 587,00
331	zaměstnanci	526 339,00	500 330,00
336	zúčtování s institucemi soc. zabezpečení	329 404,00	318 011,00
342	ostatní přímé daně	121 569,00	88 883,00
379	jiné závazky	3 496,00	3 396,00
383	výdaje příštích období	32 201,46	0,00
384	výnosy příštích období	0,00	2 997,00
389	dohadné účty pasivní	348 667,00	461 501,60
	závazky celkem	1 533 832,59	1 399 619,28

Dlouhodobý majetek Hvězdárny a planetária Brno

V kategorii dlouhodobého majetku jsou evidovány k 31. prosinci 2008:

- pozemky v pořizovací ceně 1 692 000,- Kč;
- budovy a stavby v pořizovací ceně 13 305 000,- Kč;
- samostatné movité věci a soubory movitých věcí v pořizovací ceně 13 387 000,- Kč;
- drobný dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně za 1 622 000,- Kč;
- drobný dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně 126 000,- Kč;
- nedokončený dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně 74 000,- Kč.

Fondy Hvězdárny a planetária Brno

název fondu	stav k 1. 1. 2008 (v Kč)	zdroje v roce 2008 (v Kč)	použití v roce 2008 (v Kč)	stav k 31. 12. 2008 (v Kč)
fond odměn	48 291,00	38 422,00	0,00	86 713,00
fond kulturních a sociálních potřeb	351 962,97	112 088,00	200 549,40	263 501,57
rezervní fond	334 454,86	9 606,17	0,00	344 061,03
investiční fond	1 193 102,41	996 262,80	1 950 669,00	238 696,21
celkem	1 927 811,24	1 156 378,97	2 151 218,40	932 971,81

Všechny fondy jsou k 31. 12. 2008 finančně kryty, jak vyplývá z rozvahy.

Fond odměn nebyl v roce 2008 čerpán.

Prostředky fondu kulturních a sociálních potřeb byly ve shodě s vyhláškou č. 114/2002 Sb., o fondu kulturních a sociálních potřeb, poskytnuty jako příspěvek na závodní stravování zaměstnanců (130 200,- Kč), na penzijní připojištění zaměstnanců (41 100,- Kč), na rekreace, sportovní a kulturní vyžití zaměstnanců a jejich dětí (25 250,- Kč), očkování (2 000,- Kč) a na dary (2 000,- Kč).

Rezervní fond nebyl v roce 2008 čerpán.

Zdrojem fondu investic byly odpisy hmotného investičního majetku v celkové výši 996 300,- Kč. Prostředky z fondu investic posloužily k pořízení nových moderních sedadel do sálu velkého planetária, doplnění a modernizaci počítačové sítě a audiovizuální techniky velkého planetária.

Využití fondu investic

1. movitý majetek (celkem 1 208 932,- Kč):

- Sedadla v sálu velkého planetária ve výši 1 098 000,- Kč;
- Modernizace audiovizuálního systému velkého planetária ve výši 63 919,- Kč;
- Modernizace počítačové sítě ve výši 36 904,- Kč;
- Modernizace pozorovací techniky pro veřejná pozorování ve výši 10 109,- Kč.

2. nedokončené hmotné investice (celkem 741 737,- Kč):

- Hlavní projekční počítač do sálu velkého planetária ve výši 741 737,- Kč.



Kontrolní činnost

Vnitřní kontrolní systém ve smyslu ustanovení části čtvrté zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole) a usnesení Rady města Brna 3/156 konané dne 25. dubna 2002 byl v organizaci zaveden dne 15. prosince 2002 směrnicí o vnitřním kontrolním systému č. 3. 2.

Na základě hodnocení řídicí kontroly i interního auditu byl vnitřní kontrolní systém v roce 2008 zhodnocen jako dostatečně účinný a více než přiměřený vzhledem k obvyklým částkám, o něž se v organizaci jedná, a bylo konstatováno, že současný systém zajišťuje hospodárný, efektivní a účelný výkon činnosti.

Harmonogram plánu činnosti interního auditu v roce 2008 zahrnoval 5 auditů, které také byly uskutečněny. Jednotlivé audity se týkaly dodržování a prověření organizačního řádu a vnitřních směrnic, dodržování zákoníku práce, pravidel vyřazování a likvidace majetku, kontrola čerpání z fondu reprodukce majetku a uzavřených dohod o provedení práce a pracovní činnosti.

V průběhu roku 2008 nebylo zjištěno žádné pochybení v hospodaření organizace a u všech finančních operací byla provedena předběžná a následná kontrola dle § 26 a 27 zákona č. 320/2001 Sb.

Inventarizace

Řádná inventarizace majetku a závazků organizace byla provedena ke dni 31. prosince 2008. Nebyly zjištěny žádné inventarizační rozdíly.



Závěrem

Na závěr této „Zprávy o činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace za rok 2008“ si dovoluji několik osobních postřehů. Především musím poděkovat všem pracovnícím a pracovníkům naší organizace, bez kterých by se nezdařil ani jeden z dosažených úspěchů. V drtivé většině případů odvedli skvělou práci, které si hluboce vážím. Rovněž děkuji za přízeň a pomoc pracovníkům magistrátu, zastupitelům a nejvyšším představitelům našeho města, kterým není rozvoj naší organizace lhostejný a kteří se nám vždy snažili vyjít maximálně vstříc. Totéž platí o spolupracovnících Hvězdárny a planetária Brno, jakožto o spřátelených institucích.

Zapomenout nesmím ani na Jitku Petrželovou, která vypracovala všechny statistické části této zprávy o činnosti, Hanu Šimšovou, jež je autorkou ekonomického přehledu a Michalu Dvorskému, Pavlu Gabzdylvi i Janu Píšalovi, mým nejbližším spolupracovníkům.

A konečně! Rok 2009 je „Mezinárodním rokem astronomie“. Připomínáme si 400 let od okamžiku, kdy se Galileo Galilei poprvé podíval na hvězdnou oblohu, aby nám jednou provždy otevřel úžasnou pokladnici vzdáleného vesmíru. Je skvělé, že přitom bude Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace, stejně jako všichni její vděční návštěvníci.

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D.

**ředitel Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka
v Brně, příspěvkové organizace**

V Brně dne 4. února 2009

