

Koncepce činnosti

Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace v letech 2008 až 2018



B | R | N | O

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace (dále jen „Hvězdárna a planetárium“) představuje kulturně-vzdělávací instituci, která se v různých formách věnuje popularizaci moderních vědeckých poznatků – především z astronomie, ale také příbuzných přírodovědných oborů, podílí se na vzdělávání mládeže a dospělých, stejně jako na odborném výzkumu. Její zřizovatel statutární město Brno, se tak i jejím prostřednictvím řadí mezi evropské metropole, pro které je podpora podobně výjimečných organizací naprostou samozřejmostí.

Organizaci přitom tvoří hned dvě navzájem se prolínající astronomická zařízení: „hvězdárna“, jejíž aktivity jsou z principu zaměřeny na skutečnou denní a noční oblohu, a „planetárium“ nabízející unikátní pořady pod oblohou umělou. Obě pracoviště mají své výhody i nevýhody a samozřejmě „žijí“ specifickým životem. Současně ale koexistují ve společné, velmi prospěšné symbióze. Tou hlavní „atrakcí“ tak zůstává vesmír, s nímž se lidé u nás setkávají.

Hvězdárna a planetárium si dlouhodobě udržuje prestiž respektovaného centra „přírodovědné vzdělanosti“ a z toho vyplývajícího vysokého počtu návštěvníků, nejen z řad místních obyvatel, ale také z přilehlého regionu a zahraničí. Celková dramaturgie je zcela jednoznačně orientována na „současnost a budoucnost“, propojuje multimediální svět s reálným, pod skutečnou i umělou oblohou. To vše v precizní, obecně přístupné a vizuálně atraktivní podobě odpovídající aktuálním trendům ve vzdělávání a popularizaci – s důrazem na osobní zkušenosti návštěvníků.

Výsledkem je pestrá nabídka inteligentní zábavy, neutuchající proud zajímavých informací pro všechny vrstvy obyvatel, rozsáhlá mediální komunikace, spolupráce s jinými kulturními organizacemi, vysokými školami i akademickými pracovišti a promyšlený systém výuky, včetně podpory znevýhodněných spoluobčanů. Úkol je to o to těžší, že Hvězdárně a planetáriu konkurují elektronická média a stále kvalitnější informace prezentované na Internetu, stejně jako narůstající dostupnost kvalitní audiovizuální techniky a velkých astronomických přístrojů.

Pokud si však Hvězdárna a planetárium hodlá udržet vysoký standard i nadále, musí se formy jejího působení na návštěvníky, spolupracovníky i pracovníky, stejně jako přístrojový park vhodně rozvíjet. Materiál „Koncepce činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace v letech 2008 až 2018“ definuje slabé a silné stránky této instituce, střednědobé strategické cíle i nejdůležitější projekty, které mohou zásadně ovlivnit budoucí podobu a činnost Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace.

Hvězdárna a planetárium se představuje	5
Historické ohlédnutí.....	8
Současnost Hvězdárny a planetária.....	11
Analýza slabých a silných stránek.....	14
1. Poloha a dopravní dostupnost	14
2. Postavení na trhu	14
3. Dramaturgie Hvězdárny a planetária	15
4. Propagace a marketing.....	16
5. Personalistika.....	17
6. Technické zázemí	18
Strategické cíle Hvězdárny a planetária do roku 2018	19
Kroky vedoucí k dosažení našich cílů.....	21
1. Dramaturgie Hvězdárny a planetária	21
2. Individuální astronomické vzdělávání	22
3. Technické zázemí	23
3. 1. Prostory velkého planetária	24
3. 2. Prostory pro pozorování Slunce a večerní oblohy.....	24
4. Personalistika.....	24
5. Marketing a propagace.....	25
Odhad ekonomické náročnosti.....	27
Projekt „Přírodovědné exploratorium“ – úprava a rozšíření prostor Hvězdárny a planetária	27
Projekt „Digitárium“ – multimediální rozšíření projekčních možností velkého planetária.....	29
Závěrem	31



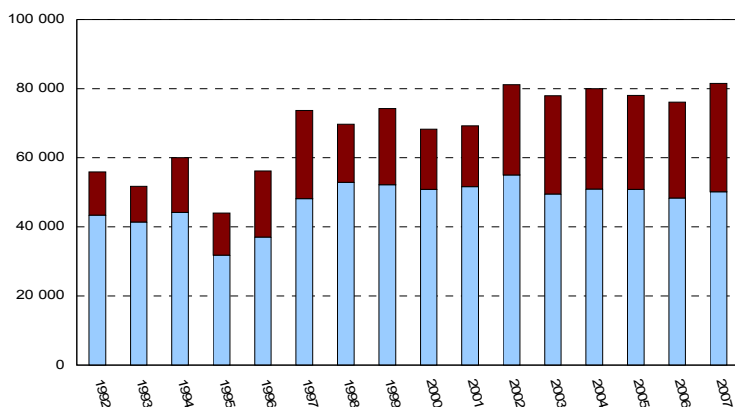
Hvězdárna a planetárium se představuje

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace se nachází téměř v centru moravské metropole, v malebném parku na Kraví hoře. Je proto snadným a bezesporu atraktivním cílem pro turistické výpravy, školní výlety i jednotlivce. Těm všem Hvězdárna a planetárium nabízí poutavé pořady pro veřejnost, školní mládež i menší děti – pod skutečnou i umělou oblohou.

V posledních letech k nám každoročně přichází na 80 tisíc návštěvníků, takže za půlstoletí naší existence jich bylo přes dva a půl milionu. Na Hvězdárně a planetáriu se uskuteční v průměru 1200 akcí ročně, které probíhají od ranních hodin až do pozdního večera. V případě unikátních nebeských úkazů a zájmu veřejnosti je samozřejmě otevřeno po celou noc. Pracovníci organizace poskytují rozsáhlý informační servis jednotlivcům i regionálním a celostátním médiím, úzce spolupracují také s několika českými univerzitami a vědeckými ústav.

Jednou ze dvou hlavních „atrakcí“ organizace je velké projekční planetárium umístěné v kopuli o průměru 17,5 metru, na kterou se promítá devět tisíc hvězd, dvacet mlhovin i hvězdokup a řada těles sluneční soustavy. Systém doplňují datové projektory a

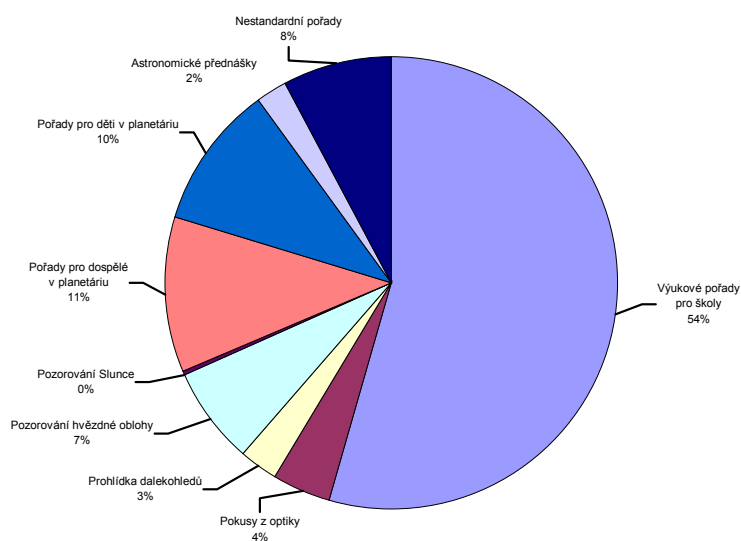
rozsáhlá zvuková i světelná aparatura. Projekční přístroj planetária je zcela netradičně umístěn na hydraulické plošině, takže jej lze dle potřeby zasunout do suterénních prostor a nestíní tedy divákům ve výhledu. *Podobně uzpůsobená mnohonásobná projekce nemá s výjimkou Prahy v České republice obdoby, takže není divu, že si návštěvníci ze shlédnutých představení odnášejí neovědění zážitky.*



Počet návštěvníků Hvězdárny a planetária na vzdělávacích pořadech pro školy (světlá část sloupce) a na představeních pro veřejnost (tmavá část sloupce) v letech 1992 až 2007.

Nárůst od roku 2002 je dán novou dramaturgií, zřetelný je pozitivní vývoj skladby přicházejících návštěvníků (veřejnost na úkor školních výprav).

Zdroj: Zpráva o činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, p. o.

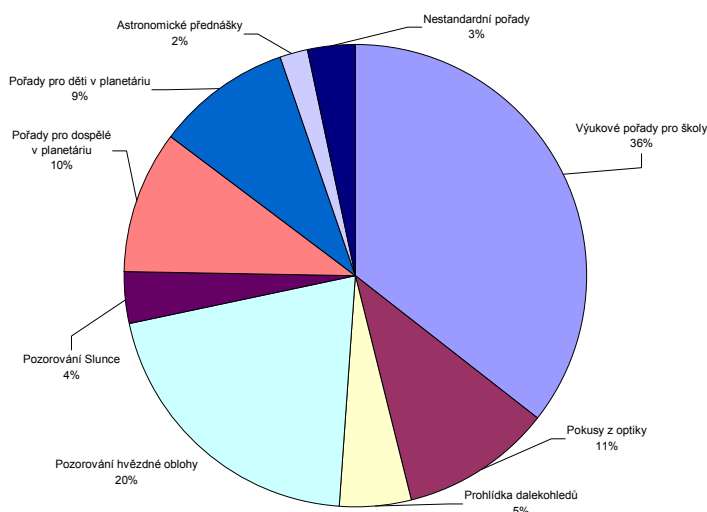


Procentuální rozdělení návštěvníků na jednotlivých typech pořadů uváděných Hvězdárnou a planetáriem je dlouhodobě stabilní (v grafu příklad z roku 2007, kdy k nám zavítalo 81 480 návštěvníků). Pořady v sále velkého planetária shledlo 80 procent všech návštěvníků organizace, v prostorách „hvězdárny“ 20 procent.

Zdroj: Zpráva o činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, p. o. v roce 2007

má bezbariérový přístup a konají se v něm také odborné přednášky, koncerty, tématicky zaměřené semináře i nejrůznější prezentace.

V programové nabídce naší organizace pochopitelně nechybí ani romantická a velmi atraktivní *pozorování noční oblohy*, která jsou k produkci v sále velkého planetária rovnocenným partnerem. K dispozici máme několik různých dalekohledů, počínaje



Procentuální rozdělení jednotlivých typů pořadů uváděných Hvězdárnou a planetáriem je dlouhodobě stabilní (v grafu příklad z roku 2007, kdy jsme uvedli 1244 akcí). V prostorách „hvězdárny“ se každoročně odehraje asi 40 procent všech akcí, v „planetáriu“ 60 procent.

Zdroj: Zpráva o činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, p. o. v roce 2007

V repertoáru představení velkého planetária jsou *vzdělávací pořady pro školní výpravy*, stejně jako *představení pro veřejnost* věnovaná modernímu pohledu na Zemi, sluneční soustavu i vzdálenější vesmír. Nezapomínáme ani na nejmenší diváky, pro které jsou připraveny *interaktivní pohádkové příběhy*.

O vzdělávací pořady Hvězdárny a planetária je ze strany pedagogů natolik vysoký zájem, že k nám přijíždějí školní výpravy nejen z Brna, ale i z celé Moravy a částečně i Čech a Slovenské republiky. Sál velkého planetária s kapacitou 200 míst

přenosnými přístroji a konče dalekohledy s objektivem o průměru čtyřicet centimetrů. Návštěvníci si mohou prohlédnout Měsíc, planety sluneční soustavy, objekty vzdáleného vesmíru, během dne lze naopak sledovat Slunce. To vše s vhodně voleným komentářem odborného průvodce, především z řad vysokoškolských studentů. Kapacita pozorovatelny pro pohodlné prohlížení nebe je vyhovující pro třicet návštěvníků.

Zejména ve večerních hodinách za nepříznivého počasí, ale také pro malé skupiny návštěvníků během dne, využíváme starší *malé planetárium* v kopuli o průměru 8 metrů s kapacitou 35 míst.

Odborní pracovníci Hvězdárny a planetária se výraznou měrou podílejí na *výchově a vzdělávání astronomů-amatérů a studentů astronomie* v celé České republice. Organizujeme přednášky předních českých astronomů, *výukové pořady pro nevidomé*, bezprostředně spolupracujeme s hromadnými sdělovacími prostředky, vedeme internetový kurz astronomie s certifikovanou zkouškou a v letních měsících i *astronomický tábor*.

Tradiční jsou naše vazby s *Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity* – přímo v prostorách Hvězdárny a planetária probíhá vysokoškolská výuka i odborná pozorování, naopak naši astronomové vedou na univerzitní půdě několik přednášek. Intenzivně *komunikujeme s Akademií věd České republiky*, kulturními organizacemi města Brna, českými hvězdárnami i planetárii, stejně jako se zahraničními partnery.

Jsme zakládajícím členem *Sdružení hvězdáren a planetárií*, kolem kterého se seskupily všechny významné české hvězdárny a planetária. Na mezinárodním poli se brněnská Hvězdárna a planetárium účastní činnosti celosvětové organizace *International Planetarium Society*, do které náleží na sedm set pracovníků planetárií z 35 zemí světa. Někteří astronomové Hvězdárny a planetária jsou členy *International Astronomical Union*, mezinárodně uznávané profesní organizace celosvětového významu. Účastníme se též práce *Rady pro popularizaci vědy Akademie věd České republiky* a naši pracovníci jsou ve vědeckých redakcích řady časopisů.

Historické ohlednutí

Hvězdárna na Kraví hoře byla slavnostně otevřena 16. října 1954. Ačkoli se jednalo o velmi prostou instituci – veškerá aktivita se totiž odehrávala pouze *v jediné kopuli s menším dalekohledem* – už tehdy sem proudily tisíce lidí.

K první zásadní proměně došlo v roce 1959, kdy byla dostavěna další budova s přednáškovým sálem, malým projekčním planetáriem, dvěma pozorovatelnami a několika pracovními. Právě v té době, na přelomu padesátých a šedesátých let 20. století, se stalo velkým hitem sledování přeletů umělých družic Země. Unikátní pozorování probíhala jednak před budovou, jednak na pochůzném střeše.

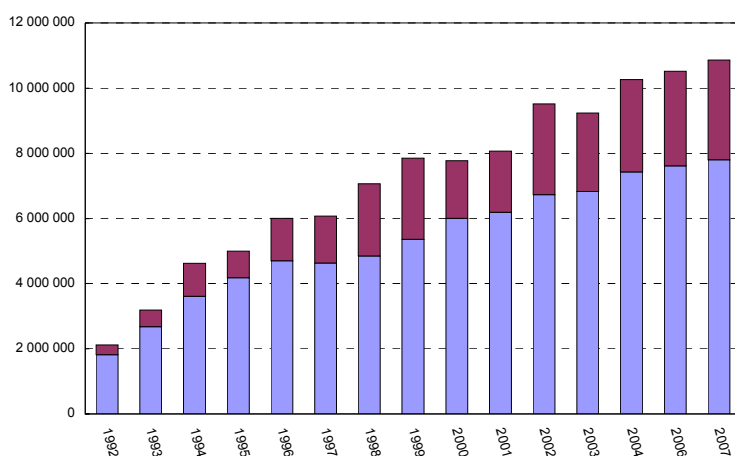
Součástí organizace se v roce 1959 stalo *malé projekční planetárium* (typ ZKP-2 firmy Carl Zeiss Jena), které na klenbě o průměru osm metrů vytvářelo iluzi hvězdného nebe. Stejně jako přednáškový sál pojalo asi 70 návštěvníků. Až do vybudování sálu velkého planetária probíhaly v těchto prostorách všechny vzdělávací pořady pro školy a veřejnost, pohádky pro děti, pásma poezie i odborné semináře.

Pracovníci naší instituce se také začali věnovat *odbornému studiu* – především meteorů a proměnných hvězd. Lze bez nadsázky říci, že jsme se tehdy stali faktickým centrem amatérského astronomického

výzkumu v Československu.

Spojením hvězdárny a planetária došlo již v šedesátých letech 20. století k vytvoření unikátní kombinace dvojice velmi specifických astronomických zařízení, která není ve světě příliš běžná, ale která nabízí celou řadu skvělých možností v popularizaci astronomie i odborných aktivitách.

Zájem o astronomické pořady Hvězdárny a planetária stále narůstal; proto bylo na začátku osmdesátých let 20. století



Vývoj celkových výnosů Hvězdárny v letech 1992 až 2007 (bez ohledu na inflaci, v Kč).
Modrá část sloupce odpovídá příspěvku na provoz poskytnutého statutárním městem Brnem,
tmavě červená vlastním výnosům organizace.

Zdroj: Zprávy o činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, p. o.

sátých let 20. století rozhodnuto o rozšíření budovy, jejíž hlavní částí se stal sál *velkého planetária* (typ *Spacemaster* firmy Carl Zeiss Jena). Nový projekční přístroj byl sice zakoupen již v roce 1978, vlastní stavba však začala v roce 1986 a oficiálního otevření se velké planetárium dočkalo teprve v říjnu 1991 – od té doby je v nepřetržitém provozu.

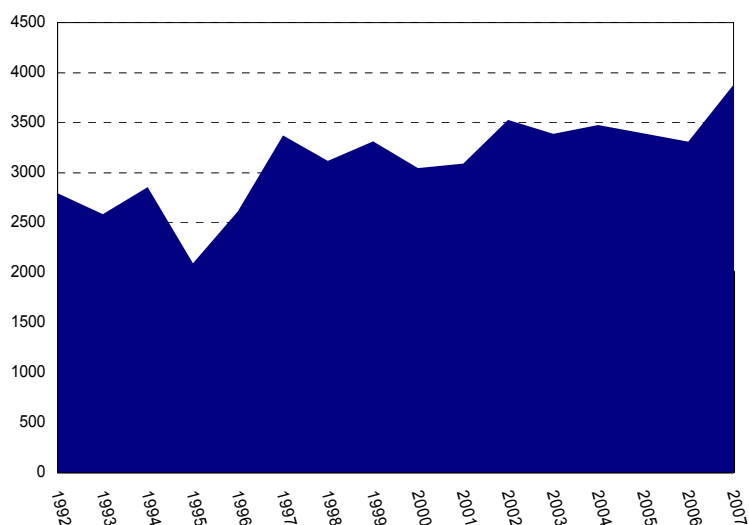
Součástí nové budovy se stalo zvukové studio, pracovny zaměstnanců a veřejně přístupná odborná knihovna s depozitářem několika tisíc knih, doplněných stovkou nejrůznějších titulů časopisů s astronomickou, přírodovědnou a technickou tematikou. *V sále velkého planetária dnes probíhá šedesát procent všech astronomických představení, které shlédne osmdesát procent všech návštěvníků. Pozadu však nezůstává ani tradiční „hvězdárna“, kde se odehrává 40 procent všech pořadů, ale kam z nejrůznějších důvodů (kapacitních, závislosti na počasí i ročním období) přichází jenom 20 procent všech návštěvníků.*

Zprovoznění sálu velkého planetária se v devadesátých letech 20. století stalo pro odborné pracovníky velkou výzvou k teoretickému i praktickému rozvoji astronomického vzdělávání. *Na půdě naší organizace vznikl důmyslný astronomický kurz, který se brzo proměnil do multimediálního projektu *Astro 2001* – v české, anglické i německé verzi. Současně byla vytvořena jednoznačná koncepce astronomické výuky, která se i v současnosti promítá do podoby všech vzdělávacích pořadů v sále velkého planetária, stejně jako aktivit probíhajících pod skutečnou oblohou. Nastolená koncepce se vzápětí stala vzorem pro většinu českých hvězdáren a planetárií.*

Na sklonku 20. století došlo také k dalším posuvům. Prudký rozvoj astronomické techniky vytlačil tradiční odborný výzkum založený na vizuálním pozorování amatérských astronomů. Ten se poté stal

doménou nejrůznějších občanských iniciativ, avšak za stálé podpory naší organizace. *Navíc jej nahradila bezprostřední, ale o to náročnější spolupráce s vysokoškolskými pracovišti.*

Velkou proměnu podstoupila i astronomie jako taková. *Při popularizaci nejnovějších astronomických poznatků se nyní prolínají nejrůznější vědní obory – například fyzikální chemie, geologie, kvantová fyzika, matematika, což klade velké nároky na všeobecné znalosti odborných pracovníků.*



Počet návštěvníků Hvězdárny a planetária obslužených jedním zaměstnancem – bez rozdílu pracovního zaměření – v letech 1992 až 2007. Patrný je trvalý nárůst efektivity práce. Celkový počet pracovníků (23,0 přepočtených úvazků) se přitom nezměnil od roku 1997.

S nástupem Internetu i moderních, snadno dostupných audiovizuálních a optických zařízení se také zvýšily požadavky na obsah i formu všech akcí nabízených veřejnosti.

Činnost Hvězdárny a planetária ale nelze vyjádřit pouze v číslech. Proto ve stručnosti uvedeme několik nejvýznamnějších akcí, které se u nás v minulosti také odehrály:

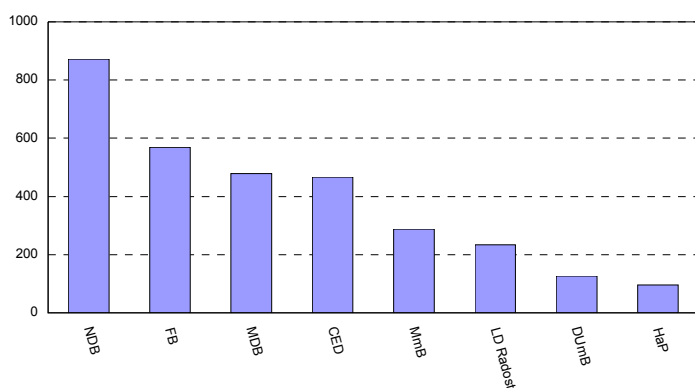
- *Pozorování výjimečných přírodních úkazů.* Z nepřeberného množství vyjmenujme alespoň sledování komety Hale-Bopp v roce 1997, kterého se v průběhu čtrnácti dní zúčastnilo 12 tisíc návštěvníků, zatmění Slunce 11. srpna 1999, jež pozorovalo asi dva tisíce Brňanů, přiblížení planety Mars v srpnu 2003 shlédlo pět tisíc návštěvníků a unikátní přechod Venuše přes sluneční disk 8. června 2004, který sledovalo téměř 600 osob.
- *Vědecké konference, včetně Astronomického festivalu na sklonku 20. století nebo série konferencí o astronomickém vzdělávání* organizovaných ve spolupráci se Sdružením hvězdáren a planetárií za podpory Ministerstva kultury České republiky.
- *Setkání s významnými osobnostmi*, například návštěvy amerických a ruských kosmonautů.
- *Výpravná představení pod umělou oblohou* – za všechny „Kometa století“, „Nebeský cestopis“, „Kosmičtí špióni“, „Extrémní vesmír“, „Měsíční podvod“ a „Kde se vzalo Brno?“. Poslední z vyjmenovaných bylo natolik úspěšné, že jej navštívil každý padesátý obyvatel města a na jeho základě dokonce vznikl třídílný televizní seriál.
- *Unikátní výstavy*, například vzácných měsíčních kamenů, meteoritů, české státní vlajky pobývající na Měsíci.
- *Rozvoj internetových aktivit*; je pro nás samozřejmostí volné šíření videozáznamů námi organizovaných odborných přednášek, příprava rozsáhlých materiálů doprovázejících mimořádné astronomické anebo kosmonautické události (naš video pořad k úplnému zatmění Měsíce v únoru 2008 shlédlo více než 30 tisíc lidí).
- *Dálkový kurz astronomie*; volně přístupný všem uživatelům starším 13 let na adrese <http://vademezum.hvezdarna.cz> je od roku 2006 jediným takovým uceleným systémem astronomického vzdělávání v České republice.

Současnost Hvězdárny a planetária

Hvězdárnu a planetárium navštěvuje ročně zhruba 80 tisíc platících návštěvníků, kteří shlédnou 1200 nejrůznějších představení. O provoz se stará 23 zaměstnanců (v přepočtených úvazcích, ve skutečnosti se jedná o necelých 30 osob), takže – statisticky vzato – každý ročně obslouží v průměru 3500 návštěvníků.

Přibližně 60 procent návštěvníků Hvězdárny a planetária tvoří výpravy základních a středních škol, zbývajících 40 procent představuje veřejnost. Odhadem stejný poměr (2:1) představují návštěvníci z Brna a zbytku Jihomoravského kraje, resp. vzdálenějších oblastí. Výjimkou totiž nejsou výpravy ze Slovenska, stejně jako anglicky nebo německy hovořící turisté.

Hospodaření Hvězdárny a planetária je dlouhodobě stabilní, náklady a výnosy jsou prakticky vyrovnané, kladný hospodářský výsledek se pohybuje ve výši několika desítek tisíc korun ročně. Činnost je zajištěna příspěvkem na provoz od zřizovatele – statutárního města Brna, který pokrývá zhruba 75 procent celkových nákladů; zbytek je hrazen z vlastních výnosů. Koeficient „soběstačnosti“ se pohybuje nad 25 procenty (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů). V porovnání s jinými kulturními organizacemi města Brna je dotace Hvězdárny a planetária na jednoho návštěvníka bezkonkurenčně nejmenší, ačkoli počet návštěvníků je na stejné anebo vyšší úrovni ve srovnání s „populárnějšími“ divadly a galeriemi. Obdobně dobře si Hvězdárna a planetárium vede ve srovnání s jinými českými hvězdárnami i planetárii. V počtu návštěvníků je brněnská Hvězdárna a planetárium po Praze druhou nejnavštěvovanější institucí svého typu, v míře soběstačnosti a řadě dalších ekonomických ukazatelů je dokonce na prvním místě.

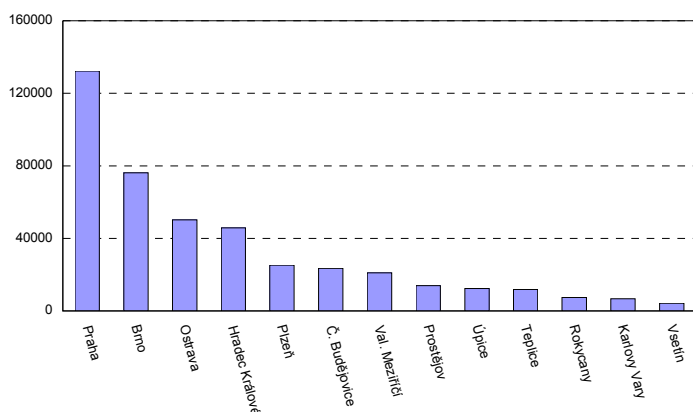


Výše příspěvku (v Kč) Statutárního města Brna na jednu vstupenku v roce 2007 největším brněnským kulturním organizacím. FB = Filharmonie Brno, NDB = Národní divadlo Brno, CED = Centrum experimentálního divadla, MDB = Městské divadlo Brno, MmB = Muzeum města Brna, LD Radost = Loutkové divadlo Radost, DUmB = Dům umění města Brna, HaP = Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně.

Zdroj: Brno v číslech 2007, vydal Magistrát města Brna 2008

Architektonicky Hvězdárna a planetárium sestávají z řady budov různého stáří, které však nejsou propojeny do jednoho funkčního

Architektonicky Hvězdárna a planetárium sestávají z řady budov různého stáří, které však nejsou propojeny do jednoho funkčního



Celkový počet návštěvníků v roce 2006 na největších českých hvězdárnách a planetáriích.

Zdroj: Statistika kultury 2006, Ministerstvo kultury, Český statistický úřad 2007

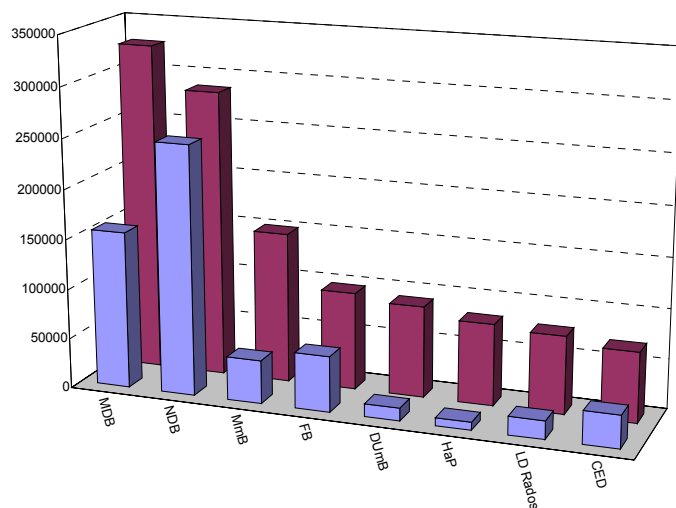
celku. Nejstarší částí je tzv. sedmi-metrová kopule, zprovozněná již v roce 1954. Dále se jedná o budovu z roku 1959, ve které je přednáškový sál, malé projekční planetárium a pozorovací střecha. K této budově byla v roce 1991 dostavěna část s velkým projekčním planetáriem. Odhadem lze říci, že sedmdesát procent plochy budov tvoří veřejně přístupné prostory, ve zbytku jsou nejrůznější obslužné části (administrativa, kotelna, dílna, knihovna, zvukové a obrazové studio apod.).

V uplynulých letech byla provedena částečná rekonstrukce většiny starších částí budovy (především střech), čímž se snížily nároky na provoz a současně výrazně zlepšilo prostředí, ve kterém se návštěvníci pohybují.

Repertoár – v prostředí planetária i hvězdárny – každý rok doplňuje několik nových pořadů různého charakteru (přibližně stejná část se vyřazuje). Drtivou většinu všech tvůrčích prací spojených s jejich přípravou – počínaje námětem, přes tvorbu scénáře, ztvárnění a konče režii pořadu – zajišťují sami pracovníci Hvězdárny a planetária. Přestože se náklady na přípravu jednoho pořadu pohybují v desetinách až setinách nákladů na běžné divadelní představení, řadu našich produkcí shlédlo přes sto tisíc diváků!

Vyjma svátků je Hvězdárna a planetárium otevřena prakticky každý den. V pracovní dny nabízíme především vzdělávací pořady pod umělou oblohou velkého planetária zaměřené jako doplněk výuky pro všechny typy škol – mateřské, základní i střední. Sál velkého planetária je v provozu i ve večerních hodinách, stejně jako o víkendů. Tehdy zde probíhají odborné přednášky, výpravná představení pro děti i dospělé, stejně jako cestopisné pořady. Některé dny jsou vyhrazeny kulturním akcím, výjimečným pořadům a zcela ojediněle i komerčním akcím.

Každý den kromě neděle a svátků nabízíme veřejnosti také komentované procházky večerní oblohou. Tyto pořady jsou přitom pro naše spolupracovníky a pracovníky velkou improvizací; musí reagovat na aktuální viditelnost Měsíce, přelétajících družic i planet, stejně jako na množství oblačnosti, meteorologickou situaci a skladbu návštěvníků.



Výše celkového příspěvku v tisících Kč (první řada) a počet návštěvníků (druhá řada) v roce 2007 největších brněnských kulturních organizací zřízených statutárním městem Brnem. NDB = Národní divadlo Brno, MDB = Městské divadlo Brno, MmB = Muzeum města Brna, FB = Filharmonie Brno, HaP = Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, LD Radost = Loutkové divadlo Radost, DUmB = Dům umění města Brna, CED = Centrum experimentálního divadla.

Zdroj: Brno v číslech 2007, vydal Magistrát města Brna 2008

V prostorách Hvězdárny a planetária lze také zakoupit celou řadu astronomických publikací, samozřejmě je odborné poradenství, které až na výjimky poskytujeme veřejnosti zcela zdarma. V našich pozorovatelních se rozvíjí odborná pozorování řádnými i postgraduálními studenty Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

Díky iniciativě našich pracovníků se Hvězdárna a planetárium již před deseti roky stala dominantním hráčem na českém astronomickém internetu. Nejen, že zcela samozřejmě připravujeme multimediální doplňky našich pořadů, díky nimž zvyšujeme všeobecné povědomí o organizaci, ale vytváříme speciální internetové

aplikace rozšiřující naše popularizační a vzdělávací aktivity. S trochou nadsázky lze tedy říci, že brněnská Hvězdárna a planetárium je nyní otevřena „24 hodin denně a 365 dní v roce“.

Analýza slabých a silných stránek

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace se dramaturgickým zaměřením v zásadě neliší od podobných institucí nejen v České republice, ale také jiných evropských metropolích. Přesto všechno má své slabé (↘) i silné (↗) stránky – ty jsou uvedeny v následujícím výčtu.

1. Poloha a dopravní dostupnost

- ↗ umístění v těsné blízkosti centra druhého největšího města České republiky s velkým počtem škol všech druhů, včetně univerzit, v dopravním uzlu Jihomoravského kraje
- ↗ malebné okolí parku na Kraví hoře, poblíž koupaliště a dalších sportovišť
- ↗ bezproblémová dostupnost městskou hromadnou dopravou, autobusy i osobními automobily, stejně jako pro pěší a cyklisty

- ↘ městské osvětlení degraduje zážitek z pozorování noční oblohy
- ↘ špatný stav přístupových cest v přilehlém parku, zejména po setmění a v zimním období
- ↘ neodůvodněný strach návštěvníků z večerní návštěvy (chiméra o „nebezpečnosti“ parku na Kraví hoře)
- ↘ malá kapacita parkovacích ploch v přilehlém okolí
- ↘ omezené možnosti další prostorové expanze

2. Postavení na trhu

- ↗ dlouholetá tradice (více než 50 let)
- ↗ v regionu jižní Moravy bez relevantní konkurence
- ↗ trvalý zájem ze strany veřejnosti i škol

- významná pozice v české astronomické komunitě
- podstatnou část návštěvníků představují žáci základních škol, resp. studenti středních a vysokých škol
- koeficient „soběstačnosti“ se pohybuje nad 25 procenty (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů)
- rozvíjející se spolupráce s ostatními kulturními organizacemi města Brna
- rostoucí konkurence ze strany elektronických médií a stále kvalitnějších informací prezentovaných na Internetu
- souvislost počtu návštěvníků na výukových pořadech s demografickým vývojem
- všeobecná „neoblíbenost“ prezentovaných přírodovědných oborů (matematika, fyzika, chemie)
- spádová oblast přijíždějících návštěvníků je „omezena“ Jihomoravským krajem
- činnost Hvězdárny a planetária není možná bez klíčového příspěvku na provoz od zřizovatele doplněného vlastními výnosy
- nezkušenost se získáváním finančních prostředků z programů Evropské unie
- zvyšující se náklady na dopravu mimobrněnských škol

3. Dramaturgie Hvězdárny a planetária

- program pro návštěvníky všech věkových kategorií (děti, dospělí, studenti, veřejnost, handicapovaní, cizinci atd.) podložený teoretickým modelem formy astronomického vzdělávání
- jasná orientace všech aktivit na osobní zkušenosti návštěvníků a objasňování astronomických jevů známých z každodenní zkušenosti
- v multimediálních představeních se předkládají v atraktivní podobě kvalitní informace, srozumitelné běžnému návštěvníkovi
- pestrá škála výukových pořadů pro žáky základních a středních škol, která nemá mezi hvězdárnami a planetárii v České republice obdoby
- nové, netradiční vzdělávací postupy (např. digitální výstavy, individuální vzdělávání prostřednictvím Internetu)
- pravidelné organizování populárně-naučných akcí všeho druhu (soutěže, výukové programy, odborné přednášky, letní tábory, astronomické školy)

- vynikající vazby na profesně spřízněné organizace – především hvězdárny a planetária v Ostravě, Praze, Prostějově a Úpici
- rozvíjející se spolupráce s občanskými sdruženími amatérských astronomů
- při popularizaci nejnovějších astronomických poznatků se prolínají různé vědní obory (fyzikální chemie, geologie, kvantová fyzika, matematika), což klade velké nároky na všeobecné znalosti odborných pracovníků
- neexistuje interaktivní výstava (tzv. exploratorium) pro „hravé“ návštěvníky
- Hvězdárnu a planetárium nelze navštívit v libovolnou denní dobu
- nedostatek cizojazyčných pořadů, resp. vícejazyčných verzí stávajících pořadů
- malé zkušenosti s tzv. vědeckými vizualizacemi, které jsou nezbytné pro tvorbu pořadů v sálech Hvězdárny a planetária

4. Propagace a marketing

- aktivně se využívá počítačová síť Internet, ať už k propagaci činnosti Hvězdárny a planetária (např. vychází elektronický zpravodaj pro 700 abonentů), nebo k získávání podkladů pro nové pořady
- bezprostřední vazby na lokální sdělovací prostředky – deníky, rozhlas i televize
- spolupráce s Brněnským kulturním centrem, p. o. a dalšími kulturními organizacemi města Brna
- běžné využívání video-zpravodajství (tzv. videopodcast)
- systém pracovních listů doprovázejících a rozšiřujících vzdělávací pořady
- neexistuje informační a naváděcí systém ke Hvězdárně a planetáriu na vybraných městských křižovatkách, včetně turistických rozcestníků v centru Brna
- extrémně nákladný výlep plakátů ve městě Brně
- malá provázanost s cestovním ruchem ve městě
- reklamní aktivity jsou v porovnání s jinými kulturními institucemi na výrazně nižší úrovni – kvalitou i kvantitou
- neexistence moderní a profesionálně navržené vizuální prezentace organizace – jejích prostor, tiskových materiálů apod.

- stávající pojmenování „Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace“ nemá žádné historické odůvodnění
- návštěvníci Hvězdárnou a planetáriem pouze „procházejí“; kromě doby strávené na daném pořadu zde nesetrvávají o mnoho déle
- poddimenzované prostory neumožňují vznik většího prodejního místa s astronomickým zbožím

5. Personalistika

- promyšlená řídicí a organizační struktura (organizační řád)
- dlouhodobě vyrovnaný rozpočet, zavedené kontrolní systémy na všech úrovních, vyjasněné majetkové vztahy
- velký díl zaměstnanců s vysokoškolským vzděláním, počítačová gramotnost
- přímý vliv na vysokoškolskou výuku potenciálních pracovníků, studenti středních a vysokých škol představují významný díl spolupracovníků
- odborní pracovníci patří mezi špičkové popularizátory a pedagogy, jsou autory řady vzdělávacích publikací, populárních knížek, televizních scénářů apod.
- aktivní spolupráce s univerzitními a vědeckými pracovišti po celé České republice, především pak s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v Brně
- nebezpečí vzniku „závislosti“ dané pracovní aktivity výhradně na jednom konkrétním zaměstnanci (při dlouhodobém onemocnění, odchodu ze zaměstnání apod.)
- s ohledem na omezený počet pracovníků je v exponovaných měsících logistika každodenního provozu velmi komplikovaná
- sezónní i dlouhodobé výkyvy ve vyváženosti pracovních výkonů zaměstnanců, týmové spolupráce a celkové efektivnosti organizace
- přípravy nových představení jsou personálně i časově velmi náročné, hrozí efekt vyhoření
- špičkoví zaměstnanci vytvářející nebo interpretující multimediální představení nejsou adekvátně honorováni, hrozí „odliv mozků“ do lépe ohodnocených zaměstnání
- ne všichni vysokoškolsky vzdělaní zaměstnanci jsou dostatečně jazykově vybaveni
- údržba multimediální techniky a „odbavování“ představení klade velké nároky na odbornou vzdělanost zaměstnanců

6. Technické zázemí

- byla dokončena oprava všech starších částí budovy Hvězdárny a planetária (především střech)
- vizuální atraktivita prostředí Hvězdárny a planetária je vysoká, taktéž unikátní je architektonické řešení (kopule, odsuvná střecha, sál velkého planetária)
- bezbariérový přístup do sálu velkého planetária
- moderní metody multimediální prezentace sledující současné trendy v přírodovědném vzdělávání
- unikátní digitální výstava „Universum Pictus“

- nejednoznačný hlavní vchod do Hvězdárny a planetária
- roztržitost prostor pro návštěvníky, které se prolínají s obslužnými prostory, si vynucuje neefektivní zdvojení pokladního systému, šaten, prodeje zboží apod.
- poddimenzované foyer velkého planetária
- všechny prostory pro návštěvníky jsou maximálně vytíženy, tudíž se rychle opotřebovávají, velmi zastaralý je celkový interiér
- kapacitně i funkčně nevyhovující WC, zejména pro vozíčkáře
- projekční přístroj planetária byl vyroben v roce 1978 (vývojově je ze začátku 70. let) a v nepřetržitém provozu je od roku 1991 doposud
- absence celooblohové digitální projekce v sále velkého planetária
- zastaralé dalekohledy (některé jsou vyřazeným vojenským materiálem z doby druhé světové války) degradují vizuální zážitek z pozorování noční oblohy i Slunce
- zrychlující se technický rozvoj (a snadná dostupnost kdysi nákladných zařízení) klade velké nároky na rozvoj optických i multimediálních zařízení
- chybí možnost občerstvení v prostorách foyer
- neexistence klimatizace v sále velkého i malého planetária přináší v letních měsících problémy větším skupinám návštěvníků
- absence bezbariérového přístupu do pozorovaten, kde se odehrávají pozorování večerní oblohy a Slunce
- stav nejstarší části – kopule o průměru 7 metrů z roku 1954, je kritický (rozpadající se nosné stěny, prorezavělá střecha)

Strategické cíle

Hvězdárny a planetária do roku 2018

Hvězdárna a planetárium musí veřejnosti i nadále nabízet originální a nenahraditelné zážitky. Těžištěm zůstane popularizace moderních vědeckých poznatků mezi laickou i odbornou veřejností, především z astronomie, ale také příbuzných oborů neživé přírody – fyziky, matematiky, meteorologie, geologie apod. Hlavním cílem bude pozitivní motivace návštěvníků, přesvědčující, že astronomický (přírodovědný) výzkum je zajímavý, perspektivní a pro lidstvo důležitý.

V budoucnu bezesporu dojde k většímu propojení aktivit Hvězdárny a planetária s jinými kulturními a vzdělávacími organizacemi města Brna i Jihomoravského kraje, stejně jako s Akademií věd České republiky a dalšími subjekty (i mimo Českou republiku). Součástí našich aktivit musí zůstat spolupráce s Masarykovou univerzitou (event. jinými vysokoškolskými pracovišti) – včetně odborného výzkumu. Důraz bude kladen nejen na obsah, ale také na formu realizovaných akcí, které zajistí co nejmenší počet pracovníků – důležitým faktorem při posuzování úspěšnosti totiž stále zůstane jejich ekonomická stránka.

Aby se udržel vysoký kredit Hvězdárny a planetária a nadále se rozvíjel, musíme v následujících letech dosáhnout především těchto cílů (bez ohledu na pořadí):

- 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 – 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 atraktivní interaktivní 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 před-sálí velkého planetária a propojit všechny veřejně přístupné části Hvězdárny a planetária 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 patřičné 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.

Kroky vedoucí k dosažení našich cílů

Tato kapitola navazuje na předcházející *strategické cíle Hvězdárny a planetária* a rozvádí je do podoby jednotlivých opatření, včetně stručných definic konkrétních, kontrolovatelných výstupů (bez ohledu na pořadí).

1. Dramaturgie Hvězdárny a planetária

- Vhodně rozšiřovat atraktivitu všech představení, celému spektru návštěvníků nabídnout aktivní program pro volný čas s řadou různých představení menšího i většího rozsahu. Příkladem může být pořad „Noc na hvězdárně“, během kterého dostanou organizované skupiny možnost strávit celou noc – s astronomickým programem – v prostředí Hvězdárny a planetária.
- Alespoň čtyřikrát ročně uvádět premiéry vizuálně náročných představeních pro veřejnost a školní výpravy pod umělou oblohou velkého planetária. Stejně množství zastaralých pořadů z repertoáru vyřazovat.
- Rozšířit nabídku pořadů věnovaných jiným přírodovědným oborům (např. dobrodružství vědy, cestopisy, odborné přednášky).
- Rozvíjet systém pracovních listů doprovázejících výukové pořady, stejně jako speciálních astronomických produktů (z vlastní dílny) doplňujících pořady pro veřejnost.
- Přípravovat představení zaměřené na „menšiny“ – např. tělesně handicapované, cizince, slabozraké a nevidomé; repertoár doplnit o pořady věnované turistům (obzvlášť v letních měsících).
- Navrhnout a uskutečnit interaktivní výstavu s astronomickou tematikou, tzv. exploratorium; instalace bude řešena modulárně, takže umožní nejrůznější variabilní využití s ohledem na různorodé aktivity Hvězdárny a planetária, které tak bude možné podle aktuálních potřeb proměňovat. Návštěvníci výstavy nebudou pasivními diváky, nýbrž aktivně zasáhnou do její podoby.
- Zapojovat se do konkrétních kulturních akcí organizovaných v Brně (Festival vědy, Muzejní noc, Noc vědců, Týden vědy a techniky apod.).

- Upozorňovat na negativní dopad světelného znečišťování oblohy, propagovat zásady přiměřeného osvětlování v nejbližším okolí Hvězdárny a planetária.
- Realizovat projekt „pouliční astronomie“, během kterého se budou při vhodných příležitostech ukazovat zajímavosti oblohy na jiných místech než jen na Kraví hoře.
- Ve spolupráci s jinými organizacemi sestavit tzv. „planetární stezku“ po Kraví hoře i městě Brně a mapu přírodovědných zajímavostí naší metropole.
- Nevyužívané prostory „sedmimetrové“ kopule použít pro trvalou expozici věnovanou oblasti Kraví hory – a to včetně „cesty“ do nitra Kraví hory v podobě sestupu do sklepních prostor.
- Na pozemcích svěřených do správy Hvězdárny a planetária instalovat „geozahradu“, na které budou vystaveny vzorky hornin svezené z celého území města Brna. Expozice s krátkým, ale výstižným komentářem seznámí kolemjdoucí s astronomickými dějinami planety Země.
- Při přípravě nových pořadů spolupracovat s externími specialisty – ať již v případě vědeckých vizualizací, speciálních astronomických zařízení a nebo dramaturgických počinů.

2. Individuální astronomické vzdělávání

- Nadále pořádat populárně vědecké a odborné přednášky, semináře, besedy, výstavy ve svých prostorách i mimo ně. Jejich video záznamy volně šířit na Internetu a zvyšovat tak všeobecné povědomí o organizaci.
- Zabezpečovat vydávání, prodej a rozšiřování astronomických publikací, metodických materiálů a pomůcek. Hvězdárna a planetárium se musí na veřejnosti zvýraznit jako prodejní centrum, kde lze získat co nejširší spektrum kvalitní literatury, CD/DVD, časopisů, didaktických pomůcek a dalších materiálů souvisejících s astronomií a příbuznými obory.
- Organizovat vzdělávání talentované mládeže – v případě zájmu realizovat systém astronomických kurzů pro menší děti do 14 let (neformální kroužek v prostorách Hvězdárny a planetária), pro starší žáky a středoškolské studenty (systém celoročních přednášek), resp. pro vážné zájemce o studium astronomie (dálkový kurz na Internetu s atestovanou zkouškou).
- Ve spolupráci s vysokoškolskými odborníky organizovat a provádět základní astronomický výzkum s důrazem na jeho vzdělávací charakter nebo na základě

grantů poskytnutých některou grantovou agenturou, výsledky této činnosti publikovat.

- Zabezpečovat průběžné odborné vzdělávání svých zaměstnanců a spolupracovníků – především formou vysokoškolského studia nebo specializovaných kurzů s certifikovanou zkouškou.
- S amatérskými astronomy a jejich občanskými sdruženími spolupracovat na bázi oboustranné výhodnosti při pořádání společných akcí, vydávání publikací i dalších aktivitách, jež mají širší uplatnění než jen pro členy daného sdružení.
- Vést a rozšiřovat odbornou, veřejnosti přístupnou knihovnu s astronomickou literaturou.
- Udržovat kontakt s pedagogy a umožňovat jim další vzdělávání v oboru astronomie a příbuzných věd.
- Poskytovat metodickou a odbornou pomoc v oboru astronomie všem zájemcům formou konzultací, expertíz, stáží apod.

3. Technické zázemí

- Výrazně zvýšit pohodlí návštěvníků, dbát na estetickou úroveň veřejně přístupných prostor.
- Po stavebních úpravách vytvořit jediný, dominantní vchod Hvězdárny a planetária, propojit všechny budovy v jeden funkční celek.
- Zvětšit kapacitu foyer (univerzální pokladna, velkokapacitní šatna, prodejní místo s astronomickými publikacemi, jednoduché občerstvení, toalety s větší kapacitou a odvětráváním), snížit personální náročnost každodenní obsluhy a zefektivnit celkový provoz.
- Vytvořit „picnic spot“ – místo pro jednoduché občerstvení, a „obchůdek“ s astronomickým zbožím.
- Oddělit provozní části od částí veřejně přístupných, vytvořit prostor pro spolupracovníky, průvodce, uklízečky, uvaděčky...
- Zateplit budovy a zefektivnit vytápění a klimatizaci, aby se snížily energetické nároky budovy Hvězdárny a planetária.
- Vytvořit bezbariérový přístup do zbývajících částí Hvězdárny a planetária.

3. 1. Prostory velkého planetária

- Zavést celooblohovou digitální projekci a s ní související výpočetní techniku – se zachováním stávajícího opto-mechanického stroje, který doplní nově instalované projektory.
- Opravit projekční plochu v sále velkého planetária tak, aby umožňovala kvalitní projekci pomocí vysoce výkonných datových projektorů moderního typu.
- Modernizovat zvukovou aparaturu, rozšířit osvětlovací park.
- V sále velkého planetária renovovat interiér (sedačky, koberce, technické zázemí).
- Modernizovat vzduchotechniku (zavedení klimatizace).

3. 2. Prostory pro pozorování Slunce a večerní oblohy

- Renovovat stávající přístroje a současně instalovat moderní astronomické dalekohledy pro veřejná pozorování noční oblohy i Slunce.
- Rozšířit digitální výstavu (větší panely, interaktivní přístup, moderní design prostoru).
- Zásadně rekonstruovat „sedmimetrovou kopuli“ (nejstarší část Hvězdárny a planetária).
- V dosud nevyužívané „pětimetrové“ kopuli instalovat výkonný astronomický dalekohled se CCD kamerou a zcela ji vyhradit pro odborná pozorování pracovníků a spolupracovníků, resp. vysokoškolských studentů. Kopule s přilehlými prostorami se tak stane malým „univerzitním“ pracovištěm.
- Dovolí-li to bezpečnostní podmínky, pak zprovoznit „letní terasu“ s výhledem na město Brno a okolí.
- Přístrojový park rozšířit o přenosné dalekohledy, které se využijí při externích pozorovacích akcích.
- Modernizovat prostory malého planetária (stupňovité auditorium, osvětlení, klimatizace) tak, aby se z něj stal plnohodnotný sál pro pořady zaměřené na menší organizované skupiny nebo individuální návštěvníky.

4. Personalistika

- Aktualizovat organizační řád, dramaturgickou radu a stávající systém práce.

- Klást důraz na vyváženost pracovních výkonů všech zaměstnanců, týmovou spolupráci a celkovou efektivnost organizace.
- Pozvolna změnit strukturu zaměstnanců tak, aby odpovídala novému modelu provozu i využívané technice, mj. ji doplnit o tyto profese: animátor astronomických představení, údržba a rozvoj výpočetní a audiovizuální techniky, administrace projektů využívajících externích zdrojů, především Evropské unie.
- Zajistit celodenní služby „astronomů“ a „techniků“ pro bezproblémový provoz všech prostor Hvězdárny a planetária.
- Nadále využívat služeb demonstrátorů (středoškoláků a vysokoškoláků s atestovanou zkouškou) pro večerní pozorování oblohy, příp. Slunce.
- Rozšiřovat personální propojení s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity na poli astronomického vzdělávání i výzkumu. Hvězdárna a planetárium poskytne přístroje, prostory a personální dozor, naopak univerzita zajistí odborný dohled nad pozorovacím programem, vedení pozorovatelů, zpracování a publikaci získaných vědeckých dat.
- Pomocí zdrojů z programů Jihomoravského kraje, celostátních institucí nebo přímo Evropské unie navýšit mzdové prostředky organizace tak, aby byli špičkoví zaměstnanci, disponující patřičným vzděláním, jazykovými znalostmi a komunikačními schopnostmi, patřičně finančně ohodnoceni.

5. Marketing a propagace

- Rozvíjet celoplošnou i cílenou reklamu využívající regionální i celorepublikové sdělovací prostředky (zpravidla ve vzájemné bezúplatné spolupráci) a síť Internet, např. v podobě elektronického zpravodaje anebo stále populárnějšího video-zpravodajství (tzv. videopodcast). Cílem je atraktivním a ekonomicky výhodným způsobem přivést na Hvězdárnu a planetárium co největší počet návštěvníků, stejně jako rozšířit vzdělávací produkty mezi nejširší možný okruh uživatelů.
- Propagaci aktivit Hvězdárny a planetária zaměřit cíleně na Jihomoravský kraj a na konkrétní skupiny návštěvníků prostřednictvím speciálních plakátů na výjimečné akce (standardní výlep, city-light vitríny apod.), každoročním vydáváním nabídkového katalogu výukových pořadů, sítě programových letáků cíleně distribuovaných po městě Brně.
- Rozvíjet spolupráci s pedagogy – formou předváděcích pořadů, speciálních seminářů a školení.

- Spolupracovat s ostatními brněnskými kulturními organizacemi při získávání dalších návštěvníků (např. Knihovnou Jiřího Mahena v Brně, Muzeem města Brna, Zoologickou zahradou Brno). Nabízet prostory Hvězdárny a planetária pro nej-různější reprezentativní účely zřizovateli – statutárnímu městu Brnu.
- Lépe využít vědecké osobnosti přijíždějící do Brna a vystupující přímo na Hvězdárně a planetáriu.
- Rozšiřovat neformální spolupráci s jinými evropskými organizacemi podobného charakteru a usilovat o uskutečnění společných akcí, zejména pokud budou z autorské dílny Hvězdárny a planetária. Na půdě International Planetarium Society založit „středoevropskou“ platformu českých, polských a slovenských planetárií.
- Nabízet licence k našim pořadům jiným organizacím, rozvinout trh s astronomickými produkty nejen na území České republiky.
- Podporovat kulturní aktivity využívající unikátního prostředí Hvězdárny a planetária – např. divadelní a hudební vystoupení. Tyto akce však budou pouhým „kořením“ běžného provozu.
- Pozvolna zvyšovat míru soběstačnosti. Činnost Hvězdárny a planetária není v současnosti možná bez klíčového příspěvku na provoz od zřizovatele doplněného vlastními výnosy. Odborný růst zaměstnanců a realizace větších projektů však mohou zajistit programy Evropské unie, grantové agentury či nadace.
- U všech aktivit Hvězdárny a planetária pečlivě zvažovat náklady i výnosy – u „ne-astronomických“ pořadů musí být hospodaření ziskové, u astronomických projektů se lze spokojit se ztrátami na úrovni ekonomické soběstačnosti. Výše vstupného měnit jenom omezitě, 70 procent návštěvníků tvoří studenti všech typů škol.
- Umožnit využívání netradičních prostor pro ryze komerční účely, nedejde-li k omezení astronomického provozu.
- Ve spolupráci s profesionály modernizovat a poté důsledně udržovat vizuální prezentaci organizace a v této souvislosti také upravit jméno Hvězdárny a planetária.

Odhad ekonomické náročnosti

Hvězdárna a planetárium od roku 1991, kdy byl uveden do provozu sál velkého planetária, evidentně zvyšuje svoji výkonnost. Ať ji poměříme jakkoli: počtem návštěvníků, dotací zřizovatele na jednoho návštěvníka, počtem, různorodostí a kvalitou vzdělávacích akcí, mediálním ohlasem či spoluprací s akademickými pracovišti.

Nechceme-li ovšem připustit, aby v následujících letech činnost Hvězdárny a planetária stagnovala a snižovala se – *neboť ustálený stav je fikce, jež reálně neexistuje*, musíme neustále usilovat o vyšší úroveň našich představení, pestřejší dramaturgickou tvorbu a tomu odpovídající zástup návštěvníků, o kultivované veřejně přístupné prostory i prohlubující se spolupráci s Masarykovou univerzitou, stejně jako ostatními astronomickými i kulturními organizacemi nejen na území města Brna. *Zlepšovat se není rozmarem, ale nutností.*

Uskutečnění řady kroků, popsaných v předchozí kapitole, je za současného personálního i ekonomického stavu v možnostech samotné Hvězdárny a planetária. Některé z nich jsou realizovány již nyní, s jinými se počítá v nejbližší budoucnosti. Přesto však existují dva projekty, které se neobejdou bez jednorázové investice – buď ze strany zřizovatele nebo rozvojových programů financovaných ze zdrojů státních orgánů či přímo Evropské unie. Tyto projekty jsou přitom pro budoucnost Hvězdárny a planetária naprosto zásadní – už jenom proto, že na následujících 20 let zajistí její další rozvoj.

Projekt „Přírodovědné exploratorium“

– úprava a rozšíření prostor Hvězdárny a planetária

Hlavním cílem projektu, pracovně nazývaného „Přírodovědné exploratorium“, je zkvalitnění, atraktivnější a rozšíření služeb nabízených Hvězdárnou a planetárium. V každodenním chodu Hvězdárny a planetária bude stejně zásadním předělem, jakým se v minulosti stalo otevření nejstarší kopule, resp. malého a velkého planetária.

S expandujícím provozem, zvyšujícími se nároky na moderní audiovizuální techniku i kulturní požadavky návštěvníků, Hvězdárna a planetárium v posledním desetiletí řeší celou řadu palčivých problémů, především poddimenzované prostory pro návštěvníky a nevhodné propojení jednotlivých přístaveb, ve kterém se prolínají veřejně přístup-

né prostory s obslužnými. Do Hvězdárny a planetária také neexistuje jednotný, dominantní vchod – to si vynucuje zdvojení či ztrojení pokladního systému, šaten, prodeje zboží, toalet apod. Všechna tato místa jsou navíc maximálně vytížena, návštěvníci zde prodlévají mnohdy za velmi nevyhovujících podmínek, v některých částech neexistuje bezbariérový přístup.

Součástí projektu „Přírodovědné exploratorium“ jsou nejen stavební investice, ale také instalace několika interaktivních expozic a rozšíření astronomických pozorovaten. Na prvním místě se jedná o přístavbu foyer v prostoru před současným vchodem do sálu velkého planetária o rozloze zhruba 450 m² a přesunutí většiny obslužného prostoru do nové stavby o rozloze asi 150 m². Dále se počítá s rekonstrukcí budovy z roku 1959 a kopule z roku 1953. V důsledku tohoto kroku vznikne jediný, dominantní vchod Hvězdárny a planetária, výrazně se zvýší kapacita foyer, ve kterém bude univerzální pokladna, velkokapacitní šatna, prodejní místo s astronomickými publikacemi a pomůckami, prostor pro občerstvení, toalety s větší kapacitou a odvětráváním. Kromě toho budou nové či zrekonstruované prostory sloužit jednak pro stávající astronomické účely, jednak pro potřeby nově vzniklé multivizuální expozice určené návštěvníkům všech věkových kategorií.

V rámci projektu vznikne před objektem Hvězdárny a planetária rozsáhlá „geo-zahrada“ s unikátní expozicí vzorků hornin z území města Brna a v prostorách sedmi-metrové kopule expozice věnovaná „Fenoménu Kraví hora“. Instalace výstav bude řešena modulárně, což umožní další variabilní využití vzniklého prostoru, s ohledem na různorodé (budoucí) aktivity Hvězdárny a planetária. Návštěvníci přitom budou do výstav přímo vtaženi a aktivně do nich zasáhnou.

Počítá se také se zateplením budovy, zefektivněním vytápění i klimatizace a vytvořením bezbariérových přístupů do zbývajících částí Hvězdárny a planetária. Budova bude příkladem stavby s minimálním světelným znečištěním.

Projekt „Přírodovědné exploratorium“ byl schválen v rámci 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. Odhad celkových nákladů projektu se nyní pohybuje kolem 44 000 000 Kč a vychází z nákladů na stavbu foyer a provozní přístavby, zateplení budovy, zefektivnění klimatizace, nové infrastruktury, datové projektory, výstavní panely, počítačové zázemí, mobiliář, rekonstrukci kopule vystavěné roku 1953, renovaci hlavního astronomického dalekohledu, rekonstrukci sklepení a přilehlých prostor, instalaci výstavy „Fenomén Kraví hora“, instalaci geo-zahrady. Po dostavbě bude náklady na provoz a údržbu pokrývat každoročně poskytovaná provozní dotace od statutárního města Brna (bez mimořádného navýšení) a rostoucí vlastní výnosy. Dle odhadu by měl být realizován do začátku roku 2011.

Projekt „Digitárium“

– multimediální rozšíření projekčních možností velkého planetária

Hlavním cílem projektu, pracovně nazývaného „Digitárium“, je instalace celooblohové 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 planetárium navštíví více než 80 procent všech návštěvníků. V absolutních číslech se jedná o 65 tisíc žáků mateřských, základních, střední i vysokých škol, stejně jako veřejnost.

Projekční přístroj planetária (typ Spacemater), 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 projektory 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. Současně je třeba zdůraznit, že 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. kombinaci obou předcházejících režimů.

Přesto všechno ale technické řešení audiovizuálního systému sálu velkého planetária narazí 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 své životnosti, jejich náhrada od původního výrobce Carl Zeiss Jena nepřichází v úvahu (buď se již nevyrábějí, 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 projektory, a která v průběhu desetiletí „přirozeně“ zestárla.

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

Efektivním řešením je doplnění stávajícího zařízení tzv. *digitálním planetárium*. V prostředí brněnského planetária se jedná o osm speciálních datových projektorů řízených desítkou výkonných počítačů (doplněných počítači pro renderování video-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 celoblohou projekci „vektorové grafiky“ – hvězd, planet, či jiných předprogramovaných vesmírných objektů, „klíčování“ libovolných statických i video záběrů, stejně jako celoblohových animací.

Je nezbytné přiznat, že digitální planetárium přináší i svá úskalí. Prvním je extrémně drahá instalace – v současných cenách 25 000 000 Kč (resp. 1 000 000 euro). V této částce přitom není započítána nezbytná renovace projekční plochy (v odhadované výši 5 000 000,- Kč) a stavební úpravy (2 000 000,- Kč). Zanedbatelné nejsou ani provozní náklady – každoroční výměna zdrojů světla pro všechny datové projektory vyjde na 250 000 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 – bez nutnosti navyšovat počet zaměstnanců a 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 „Digitárium“ 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.

V této části ekonomické rozvahy nejsou zahrnuty investice, jež souvisejí s úpravami přilehlého parku na Kraví hoře, informačními systémy ve městě Brně, rozšířením parkoviště (poddimenzovaným v souvislosti s letním provozem koupaliště) a příjezdových komunikací pro nejrůznější obslužná vozidla (svoz odpadu, hasiči...). Realizace těchto kroků je v kompetenci magistrátu města Brna, resp. městské části Brno-střed.

Závěrem

Koncepce činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace v letech 2008 až 2018 postihuje dlouhodobé trendy vývoje této kulturní instituce, jejíž počátky spadají do poloviny 20. století. Pokud dojde k jejich realizaci, má Hvězdárna a planetárium velkou šanci zůstat nápadným „hráčem“ na astronomické scéně nejen České republiky, ale také středoevropského regionu.

Předložený koncepční materiál se pokouší ve střednědobém časovém výhledu formulovat další technologický i dramaturgický vývoj této organizace tak, jak jsme svědky v jiných evropských státech. Pouze v takovém případě se totiž dočkáme dalšího výrazného zkvalitnění i zatraktivnění nabídky našich představení a tedy i rozvoje přírodovědné vzdělanosti obyvatel města Brna.

Koncepci nelze chápat jako dogma – dokument se jistě bude měnit a vyvíjet, stejně jako se budou proměňovat podmínky pro jeho realizaci. Nicméně chceme také v potřebné míře respektovat kontinuitu, potřebnou pro uskutečnění předložených projektů, zejména pak musíme brát v úvahu jejich vzájemné souvislosti.

Důležitým krokem pro faktickou realizaci *Koncepce činnosti Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace v letech 2008 až 2018* je její posouzení a projednání zřizovatelem, tj. orgány statutárního města Brna. Teprve po schválení tohoto plánu dostane management Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace nezbytný nástroj k realizaci konkrétních projektů, programů, cílů i opatření.

červenec 2008

Mgr. Jiří Dušek, Ph.D.

ředitel Hvězdárny a planetária
Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvkové organizace

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, příspěvková organizace

Kraví hora 2

616 00 Brno

IČO: 00101443, DIČ: cz-00101443

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

telefon: 541 32 12 87

fax: 541 23 33 89

e-mail@hvezdarna.cz

<http://www.hvezdarna.cz>

Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně, p. o. 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.



B | R | N | O