

Obsah:

- 1. Stručné hodnocení činnosti a hospodaření v roce 2004 ... 3**
- 2. Činnost pro individuální návštěvníky ... 5**
 - Pozorování astronomickými dalekohledy 5
 - Pořady v planetáriu ... 6
 - Speciální pořady pro děti ... 7
 - Astronomické přednášky ... 8
 - Cyklus přednášek *Za poznáním modré planety* ... 8
 - Výstavy ... 8
 - Stálá digitální výstava *Průhledy do budoucnosti* ... 8
 - Výstavy ve foyer planetária ... 8
 - Nestandardní akce ... 9
 - Den otevřených dveří ... 9
 - Pořady pro slabozraké a nevidomé... 9
 - Soutěž „Vesmír 2004“ ... 10
 - Koncerty ... 10
 - Dramaturgie vzdělávacích pořadů pro veřejnost ... 11
 - Propagace akcí pro individuální návštěvníky ... 11
 - Prodejní centrum astronomického zboží ... 11
 - Konzultační a poradenská činnost ... 12
- 3. Činnost pro školní skupiny ... 13**
 - Výukové pořady v planetáriu ... 13
 - Pokusy z optiky ... 14
 - Dramaturgie školních výukových pořadů ... 15
 - Propagace akcí pro školní skupiny ... 15
- 4. Činnost pro cílené skupiny ... 17**
 - Astronomické kurzy pro talentovanou mládež ... 17
 - Demonstrátorská sekce ... 18
 - Seminář „Vítejte v Brně!“ ... 18
 - Oslavy 50. výročí otevření Hvězdárny pro veřejnost ... 19
 - Astronomická korespondenční soutěž ... 19
 - Další vzdělávání pracovníků Hvězdárny ... 20
 - Seminář o speciálním astronomickém vzdělávání ... 21
 - Klub přátel vyškovské hvězdárny ... 21
 - Vysokoškolská výuka astronomie ... 21
 - Astronomická expedice 2004 ... 21
 - Podpora občanských sdružení s astronomickou činností ... 22
 - Amatérská prohlídka oblohy ... 22
 - Instantní astronomické noviny ... 22
 - Společnost pro studium proměnných hvězd ... 22

Astrofyzikální praktikum ...	23
Výzkumně vzdělávací činnost pracovníků a spolupracovníků Hvězdárny ...	23
Publikační činnost ...	24
Elektronický zpravodaj <i>Hvězdný posel</i> ...	24
Instantní astronomické noviny ...	24
Doplňky vzdělávacích pořadů v planetáriu ...	24
Původní vědecké práce pracovníků a spolupracovníků Hvězdárny ...	24
Knižní a obdobné publikace pracovníků Hvězdárny ...	25
Účast na konferenci ...	25
Další informační a publikační činnosti pracovníků Hvězdárny ...	25
Problematika světelného znečištění ...	26

5. Činnost podpůrná ... 27

Technická činnost ...	27
Údržba, opravy a rekonstrukce budov ...	27
Velké planetárium ...	27
Dalekohledy a pozorovatelný ...	28
Počítačová síť a informační technologie ...	28
Organizační a správní činnost ...	28
Organizace činnosti pracovníků Hvězdárny ...	29
Pracovníci Hvězdárny ...	29
Pracovní porady ...	29
Porady vedení Hvězdárny ...	30
Dramaturgická rada ...	30
Katalog základních činností a periodická hodnocení pracovníků ...	30
Odborná knihovna ...	31
Síť Internet a Hvězdárna ...	31
Astronomické aktivity pracovníků mimo Hvězdárnu ...	31
Reprezentace Hvězdárny ...	32
Sdružení hvězdáren a planetárií ...	32
Mezinárodní astronomická unie ...	32
Členství v dalších radách, komisích, kolegiích, sdruženích ...	32

6. Rozbor hospodaření ... 33

Rozbor nákladů ...	34
Osobní náklady ...	35
Ostatní náklady ...	36
Rozbor výnosů ...	39
Provozní dotace ...	39
Výnosy Hvězdárny ...	40
Finanční majetek Hvězdárny ...	41
Pohledávky a závazky ...	41
Dlouhodobý majetek Hvězdárny ...	42
Fondy Hvězdárny ...	42
Dotace ze státního rozpočtu, rozpočtu státních fondů a rozpočtu kraje ...	43
Kontrolní činnost ...	44
Inventarizace ...	44

1. Stručné hodnocení činnosti a hospodaření v roce 2004

Posláním Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně (dále jen *Hvězdárny*) je seznamovat širokou 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 (citace ze zřizovací listiny Hvězdárny). Hvězdárna je kulturní organizací, kde činnosti vzdělávací, výchovné a odborné jsou v naprostém souladu. Proto je účelné rozdělit aktivity Hvězdárny zejména podle toho, *komu tato činnost slouží*. Takto najdeme čtyři základní okruhy:

- činnost pro individuálního návštěvníka;
- činnost pro školní skupiny;
- činnost pro cílené skupiny;
- činnost podpůrná.

Činnost Hvězdárny v roce 2004 v rámci těchto okruhů je detailně rozebrána v dalších částech této Výroční zprávy. Nyní uvedeme jen krátké resumé.

Rok 2004 byl druhým nejúspěšnějším rokem v dosavadní historii Hvězdárny, hned za rekordním rokem 2002. Pro individuální návštěvníky a školní skupiny se uskutečnilo celkem **1168 akcí**, během nichž Hvězdárnu navštívilo **79 997 osob** (bez hvězdárny ve Vyškově). Bilance počtu akcí a návštěvníků od doby uvedení do provozu velkého planetária je uvedena v následující tabulce.

Počet akcí a počet návštěvníků 1993 – 2004:

Rok	Počet akcí	Počet návštěvníků
1993	916	51 505
1994	951	59 958
1995	849	43 733
1996	915	56 190
1997	1073	73 590
1998	1089	69 668
1999	1117	74 503
2000	1104	68 223
2001	1077	69 383
2002	1227	81 315
2003	1172	78 186
2004	1168	79 997

Rok 2004 byl též rokem výročním: 16. října 1954 byla Hvězdárna oficiálně otevřena pro veřejnost. Za 50 let existence této vzdělávací a kulturní instituce ji tak navštívilo téměř dva a půl milionu (2 407 636) návštěvníků.

Pro individuální návštěvníky z řad veřejnosti se na Hvězdárně v roce 2004 uskutečnilo celkem *582 pořadů pro 29 066 osob*. V rámci mimoškolní výuky proběhlo celkem *586 pořadů*, které shlédlo *50 931 žáků a studentů*. V obou případech se jedná o vysoký výkon na horní hranici personálních a přístrojových možností Hvězdárny. ***Srovnatelně vysokých výkonů dosahuje Hvězdárna trvale od roku 2002.***

Tento příznivý stav byl podmíněn několika skutečnostmi: existuje jasná koncepce tvorby nových vzdělávacích pořadů, která je podpořena účinnou a cílenou reklamní a propagační činností. V roce 2004 vzniklo 6 nových vzdělávacích pořadů, 5 výstav ve foyer planetária a 2 datafony. Mezi vrcholy činnosti Hvězdárny v roce 2004 bezesporu patří nejúspěšnější pořad všech dob **Kde se vzalo Brno?** (premiéra 3. 3. 2004), který shlédlo při 47 provedeníh celkem 4331 návštěvníků.

Hvězdárna uskutečnila v roce 2004 řadu akcí také pro cílené skupiny – spolupracovníky Hvězdárny, pozorovatele a další příznivce astronomie. Jsou jimi např. vzdělávací akce pro talentovanou mládež (astronomická korespondenční soutěž, astronomická expedice, astrofyzikální praktikum a další), astronomické pořady pro slabozraké a nevidomé. Hvězdárna se podílí na vydávání internetových *Instantních astronomických novin*.

Současné s přípravou nových, dostatečně atraktivních pořadů pro veřejnost i školní skupiny byla v roce 2004 modernizována projekční a prezentační technika. Díky mimořádné investiční dotaci Magistrátu města Brna ve výši 220 000,- Kč byly pořízeny nejmodernější datové projektory, založené na DLP technologii. Jejich okamžité použití značně zkvalitnilo projekční možnosti při vzdělávacích i dalších pořadech a zajistilo potřebnou provozní zálohu. Vlastními prostředky byla upravena čelní promítací plocha ve velkém planetáriu, která nyní umožňuje kvalitní projekci. Hvězdárna tak má v současnosti jeden z nejmoderněji vybavených multivizuálních sálů v Brně pro 200 návštěvníků.

Hvězdárna poskytovala své služby veřejnosti z Brna i celého regionu prakticky po celý den, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce.

Hospodaření Hvězdárny bylo v roce 2004 vyrovnané. Činnost byla zajištěna příspěvkem na provoz od Statutárního města Brna ve výši 7 424 000 Kč. Dále organizace obdržela jako příspěvek na provoz vědecký grant od Grantové agentury ČR v celkové výši 382 000 Kč na projekt „Fotometrický výzkum zákrytových dvojhvězd“, na němž se podílí jako spoluřešitel. Příjmová stránka Hvězdárny byla doplněna o dotaci na strojní investice ve výši 220 000 Kč. Náklady Hvězdárny dosáhly v roce 2004 celkové výše 10 263 594 Kč, výnosy 10 350 678 Kč, z toho vlastní výnosy organizace (bez dotace na provoz a grantu) 2 544 678 Kč. Dosažená výše nákladů představuje 101,4 % plánu, výše výnosů činí 102,3 % plánu. Hvězdárna dosáhla kladného hospodářského výsledku 87 084 Kč. Koeficient „soběstačnosti“ (poměr vlastních výnosů a celkových nákladů po odečtení nákladů souvisejících s grantem) v roce 2004 činil 25,8 %.

2. Činnost pro individuální návštěvníky

Rok 2004 – posuzujeme-li jej z hlediska činnosti Hvězdárny pro individuální návštěvníky – můžeme označit za *rok velmi úspěšný*, počtem akcí i návštěvníků zcela srovnatelný s úspěšným rokem 2003 i rokem rekordním – 2002. Na Hvězdárně v Brně se během roku 2004 uskutečnilo **582 pořadů pro 29 066 návštěvníků** z řad veřejnosti, na hvězdárně ve Vyškově pak **32 akcí pro 315 osob**. Statisticky vzato *se každý týden konalo jedenáct pořadů pro individuální návštěvníky*, přičemž průměrná účast činila 50 osob. Plán na rok 2004 byl překročen o 31 procent v počtu návštěvníků, o 10 procent v počtu akcí. Ve srovnání s rokem 2003 se zvýšila průměrná návštěvnost na pořadech v planetáriu (ze 67 na 74 osob na pořad) a na pořadech pro děti (z 57 na 67 osob na pořad), což je trend, o který usilujeme.

Pozorování astronomickými dalekohledy

Veřejná pozorování oblohy (řádek 1 v tabulce *Akce pro individuální návštěvníky v číslech*) se na brněnské Hvězdárně konají denně kromě neděle vždy po setmění, v prázdninových měsících červenec a srpen je veřejné pozorování oblohy naplánováno na čtyři dny v týdnu (středa až sobota). V případě nepříznivého počasí se představení konala v malém planetáriu. Na hvězdárně ve Vyškově je pozorování oblohy naplánováno vždy na páteční večer a uskutečnilo se jen za příznivého počasí.

Pozorování Slunce (řádek 2 v tabulce *Akce pro individuální návštěvníky v číslech*) se konala za jasného počasí v sobotu ve 14 a v 15 hodin, o prázdninách od středy do soboty v 17 hodin.

Pozorování astronomickými dalekohledy tradičně zajišťují proškolení demonstrátoři (většinou středoškolská a vysokoškolská studenta) pod odborným i organizačním dohledem pracovníka Hvězdárny (viz též oddíl 4 této zprávy – *Demonstrátorská sekce*).

V roce 2004 nastalo několik zajímavých přírodních úkazů na obloze, které jsme využili z hlediska vzdělávacího i propagačního a ve zvýšené míře prezentovali brněnské veřejnosti. Jednalo se o tyto jevy:

– **Pět planet na večerním nebi**, březen a duben – 49 večerů za účasti 2 537 návštěvníků.

– **Úkazy zatmění Měsíce**: v roce 2004 nastala dvě úplná měsíční zatmění a obě se podařilo sledovat vzhledem k příznivým povětrnostním podmínkám: 4. května pozorovalo 132 zájemců, 28. října 70 osob. U druhého zatmění byl poprvé úspěšně uskutečněn přímý přenos úkazu pomocí nové kamery, která je nainstalována na vrcholku kopule velkého planetária.

– **Přechod Venuše přes Slunce** sledovalo 8. června celkem 578 návštěvníků. K úkazu byl připraven i speciální kompaktní disk s datafonom *Černá Venuše* (autoři Zdeněk Pokorný a Jiří Dušek), který popisoval historii i současnost tohoto jevu a byl současně netradičním suvenýrem z této akce (další viz komentář ředitele). Datafon byl prezentován po celou dobu úkazu, tj. od 7.30 do 13.30 h v malém přednáškovém sále a byl doprovázen projekcí Slunce pomocí heliostatu na stěnu přednáškové místnosti. Další videokamera snímala celý úkaz, takže jej bylo možné

simultánně sledovat na obrazovkách, instalovaných ve výstavních panelech na chodbě budovy starého planetária. Na internetové stránce brněnské Hvězdárny <http://venuse.hvezdarna.cz> byl k dispozici podrobný informační servis k celému úkazu.

Komentář ředitele:

Úkaz přechodu Venuše přes sluneční disk, k němuž došlo 8. června 2004, je nesmírně vzácný. Naposledy byl pozorován v roce 1882, takže žádný z obyvatel této planety jej určitě až do tohoto okamžiku neviděl. Z hlediska vědeckého nemá ovšem pozorování úkazu v současnosti již žádný význam, i když v minulosti se pomocí něj pokoušeli astronomové zjistit délku základního „metru“ – astronomické jednotky.

Pro unikátnost jevu bylo značně obtížné stanovit dopředu vhodnou strategii jeho prezentace pro širokou veřejnost. Zdá se však, že jsme po rozvahách a diskusích nakonec zvolili přiměřený způsob prezentace úkazu (který – připustíme – sám o sobě nijak velkolepý není): vysvětlili jsme příčiny vzniku a historický význam sledování úkazu, a divákům jsme ponechali na uvážení, jak hluboce chtějí prožít jedinečnost okamžiku. Nepředstírali jsme, že se jedná o „astronomickou událost století“ (ač tyto tendence z okolního astronomického světa jsme zřetelně zaznamenali), neboť takovou událostí tento jev nebyl.

Způsob, jakým jsme úkaz přechodu Venuše přes sluneční kotouč předvedli brněnské veřejnosti, návštěvníky plně uspokojil: důkazem je nevšední zájem veřejnosti (téměř platicích 600 osob ve všední den dopoledne), korektní přístup médií při prezentaci jevu, pohoda při pozorování – a samozřejmě velmi příznivé počasí (bylo takové jen v den úkazu!).

Pořady v planetáriu

Pořady pro veřejnost ve velkém planetáriu (řádek 3 v tabulce *Akce pro individuální návštěvníky v číslech*) nabízíme každou středu a sobotu večer (navazuje na ně veřejné pozorování oblohy), v období prázdnin pak ve středu a pátek večer. V dubnu, říjnu a listopadu jsme nabídku pořadů rozšířili o páteční pořady v 18 hodin.

Ve velkém planetáriu byla pro individuální návštěvníky připravena nejen standardní nabídka našich vzdělávacích pořadů, ale i tři pořady nové:

Kde se vzalo Brno? – standardní pořad; scénář a režie: P. Gabzdyl. Premiéra 3. března, v roce 2004 se uskutečnilo 47 repríz pro 4331 osob. Jde o multivizuální pořad o geologické minulosti města Brna. Jeho obsahem je nejen rekonstrukce dávné minulosti, ale i zajímavé snímky současných lokalit v Brně a jeho okolí, jak se měnily v průběhu poslední půl miliardy roků. Pořad *Kde se vzalo Brno?* byl naším příspěvkem Brňanům v roce 50. výročí založení hvězdárny.

Poznámka: tímto pořadem byl přímo inspirován třídílný dokument „Kde se vzalo Brno?“, který zhotovila a vysílala kabelová televize Brněnská 1 a jenž se stal v diváckém hlasování nejúspěšnějším pořadem této televize v roce 2004 (dokument vyšel i na multimediálním CD).

Vzácná Země – standardní pořad o výjimečném kosmickém tělese – naší Zemi. Scénář: Z. Pokorný, režie: P. Gabzdyl. Premiéra pořadu 2. října, pořad byl prezentován 13krát pro 925 návštěvníků z řad veřejnosti i školní mládeže. Jde o jeden ze stěžejních pořadů pro studenty středních škol.

Hvězdy pod mikroskopem – standardní pořad; scénář: J. Dušek, režie: J. Dušek. Premiéra pořadu 3. listopadu. V roce 2004 se uskutečnilo 14 repríz pro 1359 osob. Pořad je věnován vzniku a současné podobě našeho vesmíru s jeho nejčtetnějšími objekty – hvězdami. Tento pořad je zařazen do trvalé nabídky výukových pořadů pro nejvyšší ročníky středních škol, především však gymnázií.

Poznamenejme, že koncem roku 2004 se připravoval i pořad *Extrémní vesmír* (scénář: T. Apeltauer, P. Gabzdyl, režie: P. Gabzdyl, premiéra 15. 1. 2005), který ze třetím ze série vzdělávacích pořadů pro střední školy (*Vzácná Země*, *Hvězdy pod mikroskopem*, *Extrémní vesmír*). Tímto pořadem byla zakončena další fáze obnovy školních vzdělávacích pořadů – viz též oddíl 3 – Činnost pro školní skupiny.

Komentář ředitele:

*Označíme-li jako „pořad roku 2003“ představení **Kosmiční špioni**, pak podobně ocenění v roce 2004 můžeme bezesporu přiřadit pořadu **Kde se vzalo Brno?** Velmi vysoký zájem veřejnosti (převažovala studentská mládež), zcela vyprodaná představení po několik týdnů, zájem médií podat zprávu o pořadu, jistěže též příznivý ohlas návštěvníků – to jsou fenomény, se kterými se nově seznamujeme. Současně si uvědomujeme, že nejde jen o příslovečných warholovských „patnáct minut slávy“, ale především o závazek znovu připravit obdobně zajímavé pořady a nesklouznout přitom k bulváru. Se znalostí situace po uvedení pořadu *Extrémní vesmír* počátkem roku 2005 (který byl dalším „hitem“ na naší scéně) s potěšením konstatuji, že pořady *Kosmiční špioni* a *Kde se vzalo Brno?* nebyly výjimkami.*

Speciální pořady pro děti

Dětem a jejich rodičům jsme nabízeli pořady ve velkém planetáriu (řádek 4 v tabulce *Akce pro individuální návštěvníky v číslech*) o letních prázdninách ve středu a pátek v 18 hodin, v září a v červnu pak v sobotu v 15 hodin, ostatní měsíce v sobotu a neděli v 15 hodin. V době jarních prázdnin jsme připravili představení pro děti každý den v 15 hodin.

Zájem o tyto pořady projevily i mnohé základní a mateřské školy. V roce 2004 byl připraven a uveden jeden nový pořad této kategorie:

O ztracených planetách – scénář J. Petrželová, režie J. Luner. Premiéra 17. ledna. Do konce roku se uskutečnilo celkem 74 repríz, které shlédlo 7880 dětí. I v tomto pořadu, podobně jako v pořadech připravených v minulých letech, se ve zvýšené míře uplatňuje interakce moderátora s dětmi, kterou publikum vděčně a spontánně přijímá. Navíc byla premiéra naplánována na období, kdy se nacházela většina planet na večerní obloze. Mnozí rodiče s dětmi se pak zúčastnili i některého večerního pozorování na hvězdárně.

Astronomické přednášky

Přednášky o astronomii a kosmonautice (řádek 5 v tabulce *Akce pro individuální návštěvníky v číslech*) se konaly v sále velkého planetária od ledna do června vždy v úterý od 19 hodin.

Od října jsme začátek přednášek posunuli na dřívější hodinu (18 hodin), abychom sladili večerní provoz ve velkém planetáriu s pozorováním na hvězdárně. Tematicky jsou přednášky zaměřeny převážně na aktuální problémy soudobé astronomie a příbuzných věd. Přednášejícími jsou vesměs osvědčení popularizátoři astronomie a kosmonautiky, kteří jsou většinou schopní využívat pokročilou projekční techniku, jež se nabízí v sále velkého planetária.

Tyto přednášky již mají své stabilní návštěvníky zejména z řad středoškolských a vysokoškolských studentů.

Cyklus přednášek *Za poznáním modré planety*

Přednáškový cyklus, zaměřený na cestopisné pořady a přednášky, pořádáme ve spolupráci s Cestovní kanceláří Kudrna (ta zabezpečuje zhruba polovinu přednášek). Akce v rámci tohoto cyklu se konají vždy ve čtvrtek v 18 hodin; v roce 2004 jsme jich uspořádali celkem 28 přednášek za účasti 2 908 návštěvníků (průměrná návštěvnost 104 osob na akci vzrostla proti roku 2003 o 12 osob). Dne 15. dubna měl premiéru cestopisný audiovizuální pořad J. Lunera **Země orlů** (pořad o Albánii). Devíti představení se v roce 2004 zúčastnilo celkem 872 zájemců (97 osob na pořad). Jedné z repríz se zúčastnil též mimořádný a zplnomocněný velvyslanec Albánské republiky v ČR Shaqir Vukaj.

Výstavy

Stálá digitální výstava *Průhledy do budoucnosti*

Astronomická výstava v atraktivním počítačovém provedení se po celý rok těšila zájmu návštěvníků vzdělávacích pořadů a večerních pozorování. V průběhu roku však bylo zřejmé, že musíme přistoupit k proměně softwarové i obsahové; konkrétní provedení úprav jsme přesunuli (zejména z důvodů časových) na rok 2005.

Výstavy ve foyer planetária

Také v roce 2004 byly ve foyer velkého planetária instalovány výstavy s astronomickou (a obecně přírodovědnou) orientací, případně ty, jež mají vztah k aktuálnímu pořadu, který v planetáriu prezentujeme pro naše návštěvníky. O výběru výstav rozhodovala dramaturgická rada Hvězdárny.

Přehled výstav:

Otisky kosmických katastrof (astronomické fotografie impaktních kráterů na tělesech sluneční soustavy) – Pavel Gabzdyl (leden);

V říši Héfaistově (fotografie sopek na Zemi i jiných planetách) – Miloslav Druckmüller, Pavel Gabzdyl (únor, březen);

Komety – květy nebes (záběry komet z observatoře na Kletci u Českých Budějovic) – Jana Tichá, Miloš Tichý (duben – červen);

Smrtící krása (snímky výbuchů atomových zbraní v 50. a 60. letech dvacátého století) – Jiří Dušek (červenec – září);

Vesmír všech měřítek (kosmické objekty různých měřítek) – Jiří Dušek (říjen – prosinec).

Komentář ředitele:

Mezi výstavami ve foyer velkého planetária měla v roce 2004 poněkud výjimečné postavení výstava „Smrtící krása“: vyvolala u brněnské veřejnosti zvýšený zájem, takže spíše pravidlem než výjimkou se stala speciální návštěva výstavy (nešlo jen o doplněk návštěvy pořady v planetáriu). Také sdělovací prostředky se o výstavu zajímaly víc než obvykle.

O dobré úrovni našich výstav svědčí fakt, že několik hvězdáren žádá o zapůjčení výstav pro prezentaci ve svých prostorách. Žádostem se snažíme vyhovět (jde o placenou službu).

Nestandardní akce

Den otevřených dveří

16. října 2004 se při příležitosti 50. výročí otevření brněnské Hvězdárny uskutečnil *Den otevřených dveří*. I přes nepřízeň počasí (celý den hustě pršelo) se při prohlídce dalekohledů, na výstavě a v malém planetáriu sešlo celkem 764 návštěvníků. Dalších 750 zájemců shlédlo speciální pořad pod umělou oblohou velkého planetária (v době od 9.00 do 16.30 jsme tento pořad uvedli 10krát). Pro návštěvníky byl připraven také datafon *Hvězdárně je padesát* (scénář: Z. Pokorný, režie J. Dušek), který jsme uváděli v tento den i po celý měsíc říjen před obvyklými pořady ve velkém planetáriu.

Pořady pro slabozraké a nevidomé

Speciální pořad pro slabozraké a nevidomé **Dotkněte se hvězd**, k němuž máme připravené unikátní hmatové planetárium s jarní a podzimní oblohou, nahrávky a další hmatové pomůcky (obrázky), jsme prezentovali nevidomým a slabozrakým v sále malého planetária (většinou se jednalo o malé skupiny). V roce 2004 se uskutečnilo 5 speciálních pořadů pro 64 osob. O tyto pořady mají zájem slabozrací a nevidomí občané z celé České republiky.

Hvězdárna připravila speciální internetové stránky <http://nevidoma.hvezdarna.cz>, kde jsou nejen informace o našich pořadech pro nevidomé, ale i potřebné materiály pro popularizační a vzdělávací účely volně ke stažení – je tu např. hybridní „kniha“ (v podobě CD) „Dotkněte se hvězd“ (publikaci vydala brněnská Hvězdárna za přispění Sdružení hvězdáren a planetárií a Ministerstva kultury ČR).

Komentář ředitele:

Veřejnoprávní služba Hvězdárny pro nevidomé a slabozraké je v oblasti astronomického (a obecně přírodovědného) vzdělávání ojedinělá. Bohužel, ani v roce 2004, kdy tuto službu poskytujeme druhým rokem, se na našem poli neobjevila „konkurence“. My tuto službu handicapovaným občanům pocítujeme jako nepsaný závazek, který je třeba naplňovat – jistěže s přihlédnutím k tomu, zda stačí naše časové a intelektuální schopnosti. Je nám ale také jasné, že bez aktivní spolupráce několika dobrovolných aktivistů se neobejdeme (viz např. oddíl 4 této zprávy – část Demonstrátorská sekce).

Soutěž „Vesmír 2004“

Dne 18. června se v našem velkém planetáriu uskutečnilo semifinále soutěže *Vesmír 2004*, kterou připravil a organizoval Český rozhlas. 60 mladých účastníků akce se zúčastnilo netradičního soutěžního pořadu v planetáriu – pořad připravili J. Dušek a P. Gabzdyl. Ti také poskytli odborné konzultace autorům soutěže. Důsledkem této akce je mj. navázání užší spolupráce s konkrétními redaktory Českého rozhlasu, která se zhodnotí v budoucnosti.

Koncerty

15. března se ve velkém planetáriu uskutečnil *Jarní koncert* Komorní dechové harmonie pod taktovkou Karla Mitáše. Zazněly skladby J. Myslivečka, C. Orffa a J. Francoise. Koncert navštívilo 52 posluchačů.

Akce pro individuální návštěvníky v číslech

	skutečnost 2004		plán 2004		skutečnost 2003	
	akcí	návštěvníků	akcí	návštěvníků	akcí	návštěvníků
1. veřejná pozorování oblohy	233	5 801	230	4 000	251	7 113
2. veřejná pozorování Slunce	42	1 121	30	400	42	825
3. pořady v planetáriu	139	10 281	120	6 500	111	7 472
4. speciální pořady pro děti	97	6 592	90	5 700	99	5 632
5. astronomické přednášky	37	2 041	30	2 700	37	3 002
6. výstavy		206	–	–	–	341
7. nestandardní akce					44	4 029
cestopisné pořady	28	2 908	30	2 800		
ostatní akce	6	116				
Celkem	582	29 066	530	22 100	626	28 414

Poznámka: v tabulce jsou uvedeni pouze návštěvníci, kteří navštívili Hvězdárnu v Brně. Podíl návštěvníků z hvězdárny ve Vyškově (315) na celkové návštěvnosti je nevelký.

Dramaturgie vzdělávacích pořadů pro veřejnost

Tvorbu a uvedení konkrétních pořadů, výstav a dalších vzdělávacích akcí určuje dramaturgická rada a v konečné fázi ředitel Hvězdárny. Tato praxe, zavedená v roce 2002, je jednoznačně velmi důležitá pro chod celé Hvězdárny. Porady dramaturgické rady se konaly jedenkrát za měsíc, v případě potřeby i častěji. Ke konci roku 2004 byl znám rozsah všech připravovaných akcí na celý rok 2005 a začátek roku 2006.

Propagace akcí pro individuální návštěvníky

Pro propagaci našich vzdělávacích pořadů a dalších akcí jsme v roce 2004 vydávali pro sdělovací média tiskové zprávy (celkem bylo vydáno 33 zpráv), 12krát vyšel elektronický zpravodaj Hvězdny posel (tento internetový zpravodaj má nyní 450 odběratelů), 10krát byly vylepovány po celém Brně plakáty se stěžejními akcemi pro veřejnost (nové pořady, pozorování, výstavy apod.).

Pro uživatele Internetu byla kromě hlavní www-stránky <http://www.hvezdarna.cz> v provozu také řada specializovaných stránek (<http://posel.hvezdarna.cz>, <http://soutez.hvezdarna.cz>, <http://nevidoma.hvezdarna.cz>, <http://venuse.hvezdarna.cz> a <http://ukazy.hvezdarna.cz>). Stránky Hvězdárny www.hvezdarna.cz dostaly nový design a poskytují maximální servis všem zájemcům o návštěvu Hvězdárny. Jsou zde k dispozici i další, zatím nepříliš běžné služby veřejnosti, jako např. záznamy některých astronomických přednášek pro veřejnost. Průměrná návštěvnost našich stránek činí 220 přístupů za den.

K propagačním účelům výborně slouží i speciální reklamní předměty (kartičky k pořadům pro nejmenší diváky, upoutávky na pořady, záložky...)

Naše pořady a akce pravidelně propagujeme také pomocí plakátů umístěvaných v budovách vysokých školách a ve vysokoškolských menzách a kolejích. Je to dosti účinná forma reklamy – zastoupení vysokoškolských studentů mezi našimi návštěvníky je vysoké. Propagaci zajišťujeme též rozesíláním speciálních pozvánek, účastí na tiskových besedách a konferencích, v rozhlasových a televizních pořadech. Propagační a reklamní činnost v souhrnu představuje jeden pracovní úvazek.

Komentář ředitele:

Po počátečních nejistotách, které formy reklamy můžeme použít, aby byly relativně levné a přitom přiměřeně účinné, nastala v roce 2004 doba, kdy základní účinnost jednotlivých reklamních a propagačních postupů již známe. Naši propagační činnost považujeme za přiměřenou, i když stále ještě levnou.

Prodejní centrum astronomického zboží

Hvězdárna se stala prodejním centrem astronomického zboží pro širokou veřejnost (nabízíme zejména vybrané astronomické publikace, CD, návody, software, mapy, pohlednice a další podobné zboží). Kupujícími jsou pracovníci Hvězdárny připraveni poskytnout další kvalifikované informace (tím se nákup na Hvězdárně výrazně liší od nákupu v obyčejném obchodě). Prodejní centrum se nachází ve zrekonstruované chodbě starého planetária. Koncem roku 2004 naše nabídka čítala 70 různých položek astronomického zboží.

Konzultační a poradenská činnost

Na Hvězdárnu se telefonicky, elektronicky i písemně obrací řada osob a organizací s nejrůznějšími dotazy z oblasti astronomie, přírodních věd a občas i z astrologie (v průměru jde o něko-

lik telefonických dotazů denně a zhruba dva e-maily týdně). Dotazy jsou zodpovídaný neprodleně a kvalifikovaně odbornými pracovníky Hvězdárny. Mj. i k tomuto účelu jsme zřídili na Hvězdárně zvláštní službu, která funguje denně nepřetržitě od 8 do 22 hodin. Tito pracovníci také zpracovávají odborné práce a posudky souvisejících s časomírou a kalendářem, poskytují konzultace technického rázu v oblasti astronomické optiky, software apod. (speciálně pro tuto službu je na Hvězdárně jednou týdně k dispozici spolupracovník, specializující se na záležitosti amatérské pozorovací techniky). Běžné dotazy a konzultace jsou poskytovány zdarma, rozsáhlejší práce (např. přípravu astronomických dat pro kalendáře) Hvězdárna vykonává za úplatu.

3. Činnost pro školní skupiny

Převážnou většinu návštěvníků brněnské Hvězdárny tvoří mládež ze škol všech stupňů, pro něž jsou připraveny speciální vzdělávací pořady z astronomie a příbuzných oborů. O tyto pořady je ze strany učitelů trvale značný zájem, na Hvězdárnu přijíždějí školní výpravy nejen z Brna, ale i z celé Moravy a částečně i Čech.

Naše výukové pořady vycházejí z celkové koncepce astronomické výuky, kterou jsme si stanovili již v minulých letech a jež se osvědčila (v písemné podobě je zaznamenána např. v publikaci *Astronomické vzdělávání*, vydané Hvězdárnou a Sdružením hvězdáren a planetárií v roce 2001, a na Internetu je zveřejněna na adrese <http://sdruzeni.hvezdarna.cz/>, oddíl *seminář o vzdělávání I*).

V oblasti činnosti pro školní skupiny byl rok 2004 ve srovnání s lety předchozími rokem *standardním*, a to co se týká počtu akcí i účastníků. Uskutečnilo se celkem **586 pořadů pro školní skupiny**, které shlédlo **50 931 žáků a studentů**. Průměrná návštěvnost na jeden pořad (87 žáků) byla na úrovni minulého roku. Vzhledem k úbytku žáků zejména na základních školách, rušení a slučování škol, ke kterým každoročně dochází, je to výsledek velmi dobrý.

Výukové pořady v planetáriu

Astronomické výukové pořady (řádek 1 v tabulce *Akce pro školní skupiny v číslech*) se konají na základě předběžných objednávek škol ve všední dny v dopoledních hodinách, přičemž začátky pořadů jsou zpravidla 8.30, 10.00 a 11.30 hodin. Pro nejmenší návštěvníky planetária jsme vyhradili pondělní dopoledne s tím, že začátky představení jsou zde posunuty na 9.00 a 10.30 hodin. Některé pátky jsou určeny k profylaxi planetária. Školám, které požadují pořad v planetáriu v odpoledních hodinách, téměř vždy vyhovíme.

Do nabídky pro žáky mateřských škol a nejnižších ročníků základních škol jsme v roce 2004 zařadili speciální pořad pro děti **O ztracených planetách** s interaktivní částí o zvířetníkových souhvězdích, vzhledu a pozorovatelnosti jednotlivých planet sluneční soustavy.

Žákům a studentům středních škol jsou určeny dva nové pořady: **Vzácná Země**, scénář Z. Pokorný a režie P. Gabzdyl, premiéra 2. října (pořad jsme uváděli dva měsíce též pro veřejnost). 13 repríz navštívilo 925 zájemců. Dne 3. listopadu měl premiéru výukový pořad pro nejvyšší ročníky středních škol **Hvězdy pod mikroskopem** (scénář a režie J. Dušek). Je to druhý pořad z plánované trilogie vzdělávacích pořadů pro střední školy (první díl: *Vzácná Země*; třetí díl: *Extrémní vesmír* – měl premiéru 15. ledna 2005). Nový pořad *Hvězdy pod mikroskopem* navštívilo na 14 reprízách 1359 osob z řad studentů i veřejnosti.

Nežádanějším pořadem pro školy byl v roce 2004 pořad *Vesmírné divadlo* (70 repríz pro 8339 žáků). Podrobnější přehled všech nežádanějších pořadů v roce 2004 uvádí následující tabulka.

Pořady s největším počtem repríz a návštěvnosti v roce 2004

	Počet pořadů	Počet návštěvníků
Pořady pro školy:		
Vesmírné divadlo	70	8339
Náš kulatý dům	45	6378
Záludná astronomická „proč“?	42	4581
Pořady pro děti (pohádky):		
O ztracených planetách	74	7880
Kde se koupe Měsíc?	20	2338
Umí Slunce číst?	17	1198
Pořady pro veřejnost:		
Kde se vzalo Brno?	47	4331
Nebeský cestopis	33	2157
Kosmičtí špioni	23	1947

Pokusy z optiky

Pokusy z geometrické a vlnové optiky (řádek 2 v tabulce *Akce pro školní skupiny v číslech*), jež jsou doplňkem učiva fyziky, předvádíme v přednáškovém sále ve staré budově. Průměrná návštěvnost (29 žáků na pořad) je dána kapacitou místnosti a požadavkem, aby předváděné experimenty mohl bez problémů sledovat každý účastník pořadu. Ze strany mnoha škol je o soubory pokusů z optiky trvalý zájem (zřejmě jim chybí vhodné demonstrační pomůcky, nebo vhodná učebna s dostatečným zatemněním).

Komentář ředitele:

Již v loňské výroční zprávě jsem uváděl, že tento druh vzdělávacích pořadů se musí obměnit a modernizovat. V roce 2004 proběhla první fáze – na jednáních dramaturgické rady jsme spolu s designovanými autory nových pořadů projednávali obsah, rozsah i jejich provedení s tím, že rok 2005j je rokem realizace prvních ze zamýšlených pořadů. Proměna pořadů z optiky je jednou z priorit roku 2005.

Dramaturgie školních výukových pořadů

Příprava školních výukových pořadů je z povahy věci poněkud náročnější než pořadů pro individuální návštěvníky, proto se jim věnuje na jednáních dramaturgické rady zvýšená pozornost. Zásadní problém spočívá v tom, že jednotlivé výukové pořady *nejsou nezávislé* na ostatních – při obměně pořadů je tudíž třeba respektovat stanovený *systém* tvorby pořadů pro školy. V roce 2004 jej bylo nutné respektovat např. při tvorbě trojice pořadů pro střední školy (Vzácná Země, Hvězdy pod mikroskopem, Extrémní vesmír).

Propagace akcí pro školní skupiny

Po dobrých zkušenostech s prvním vydáním katalogu našich vzdělávacích pořadů pro školy jsme koncem roku 2004 vydali nákladem 2000 kusů nový, revidovaný katalog, který byl v lednu 2005 (před zdražením poštovních poplatků) rozeslán na všechny školy Jihomoravského kraje a přilehlých oblastí.

O všech našich výukových pořadech, ale především těch nových jsme pravidelně informovali učitele prostřednictvím článků ve *Zpravodaji Školského úřadu pro Brno*. Ve větší míře jsme též využívali osobních kontaktů s učiteli při jejich návštěvách v planetáriu, takže se naše informace a materiály snadněji dostávaly k těm, jimž jsou určeny.

V souvislosti s propagací pořadů pro školy jsme podstatně rozšířili internetové stránky, na nichž představujeme naše pořady, a zahájili jsme práce na on-line objednávání našich pořadů prostřednictvím Internetu.

Akce pro školní skupiny v číslech

	skutečnost 2004		plán 2004		skutečnost 2003	
	akcí	návštěvníků	akcí	návštěvníků	akcí	návštěvníků
1. výukové pořady v planetáriu	413	45 386	440	48 000	414	44 818
2. pokusy z optiky	141	4 109	100	2 500	108	2 937
speciální výklad u dalekohledu	32	1 436			41	1 796
celkem	586	50 931	540	50 500	601	55 060

Rozvrstvení všech návštěvníků Hvězdárny:

<i>školy – planetárium</i>	57 %
<i>školy – speciální výklad u dalekohledu</i>	2 %
<i>školy – optika</i>	5 %
<i>veřejnost – planetárium</i>	13 %
<i>pořady pro děti</i>	8 %
<i>hvězdárna</i>	9 %
<i>cestopisné pořady</i>	4 %
<i>přednášky</i>	2 %

4. Činnost pro cílené skupiny

Také tento okruh činnosti Hvězdárny byl v roce 2004 již tradičně dosti rozsáhlý a rozmanitý. Patří sem například různé formy astronomického vzdělávání talentovaných zájemců o přírodní vědy, činnost zájmových pozorovatelských skupin, pořádání expedic, praktik či soustředění, další vzdělávání vlastních pracovníků či vydávání astronomických publikací pro určité skupiny zájemců. Zde hlavním kritériem pro hodnocení nemohou být pouze kvantitativní ukazatele (např. počet účastníků akcí, množství vydaných výtisků), ale též posouzení účelu, úrovně a efektivity z pohledu Hvězdárny.

Astronomické kursy pro talentovanou mládež

V první polovině roku 2004 byly dokončeny dva kursy, určené pro astronomické vzdělávání talentované mládeže – úvodní kurs (vedl jej P. Gabzdyl) a základní kurs (vedl jej Z. Pokorný). Kursy časově kopírovaly školní rok: začínaly počátkem října a končily v květnu, jednotlivé lekce trvaly jednu až dvě vyučovací hodiny a konaly se s týdenním odstupem v pevně stanovenou dobu.

Ačkoli tato cyklická forma vzdělávání má povahu individuální výuky, v níž jde především o kvalitu, nelze pominout ani ekonomické faktory. Počet zájemců o kursy v tomto provedení již řadu let klesá (údaje z roku 2004: úvodní kurs – 10 schůzek s průměrnou účastí 5 frekventantů; základní kurs – 20 schůzek s průměrnou účastí 4 frekventantů). Poznamenejme, že kursové činilo 200,- Kč/školní rok a oproti předchozímu školnímu roku se nezvýšilo (kursové nezahrnovalo úhradu za písemné materiály – ty si účastníci pořizovali sami). Na druhé straně existují zájemci, kteří by se rádi vzdělávali v jiných termínech nebo dokonce „na dálku“.

Tyto okolnosti nás vedly k ukončení dosavadního způsobu individuálního astronomického vzdělávání a k zahájení prací na systému novém. Po panelové diskusi na semináři Sdružení hvězdáren a planetárií v říjnu 2004 bylo zřejmé, že tento problém bude třeba vyřešit vlastními silami – ostatní hvězdárny si jej zřejmě v plné šíři ještě neuvědomují. Koncem roku 2004 byla proto zpracována koncepce nového přístupu, byla projednána na rozšířené schůzi vedení Hvězdárny a bude realizována do počátku školního roku 2005/2006.

Komentář ředitele:

Nový způsob individuálního astronomického vzdělávání bude vyhovovat nejen těm, kteří jsou schopni dostavit se v danou dobu na Hvězdárnu (a absolvovat klasickou lekci vzdělávacího kursu), ale i dalším zájemcům. Nebude tu žádné omezení věkové či teritoriální, neboť se ve výuce uplatní zejména prvky distančního vzdělávání pomocí Internetu, i když osobní konzultace (po Internetu nebo přímé) a pobyt na Hvězdárně zůstanou zachovány (bude to věcí výběru

zájemců). Navrhovaný způsob vzdělávání má i další výhody (např. možnost skládat tzv. akreditační zkoušky).

Demonstrátorská sekce

Členové demonstrátorské sekce zajišťovali veřejná pozorování oblohy a Slunce na hvězdárně, a také pořady v malém planetáriu, jež jsou alternativou pro případ nepříznivého počasí. Podíl demonstrátorů na zabezpečení večerního provozu Hvězdárny je zcela rozhodující. Členy sekce se stávají většinou absolventi našich astronomických kursů nebo studenti fyziky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, kteří složí teoretickou a praktickou zkoušku před odbornou komisí (tuto komisi tvoří zpravidla ředitel Hvězdárny a vedoucí demonstrátorů, příp. další přizvaný člen).

Další vzdělávání demonstrátorů probíhalo formou účasti na astronomických přednáškách pro veřejnost, odborných seminářích, příp. vlastním podílem na vzdělávacích akcích pro individuální návštěvníky.

V roce 2004 měla demonstrátorská sekce 19 členů; sešli se na 11 schůzích, kde se navzájem seznamovali s novinkami, jež by bylo vhodné prezentovat návštěvníkům v nejbližším období. Na schůzích se řešily též organizační záležitosti.

Dva demonstrátoři (z vlastní iniciativy) pravidelně docházejí do speciální školy pro zrakově postižené na Hlinkách, kde vedou astronomický kroužek dětí do 12 let. Spolu s nimi tam působí i dva studenti Fakulty sociálních studií Masarykovy univerzity (obor speciální pedagogiky). Obdobná spolupráce se chystá s Ústavem sociální péče pro tělesně postiženou mládež v Brně na Kociánce.

Vedoucím demonstrátorů byla Markéta Polášková.

Seminář „Vítejte v Brně!“

Ve spolupráci se Sdružením hvězdáren a planetárií jsme uspořádali ve dnech 13. až 15. října 2004 pracovní seminář „Vítejte v Brně!“, věnovaný problematice astronomického vzdělávání. Hlavní součástí semináře, určeného pracovníkům hvězdáren, planetárií i ostatním zájemcům, byly tři panelové diskuse s názvy: *Nová technika – nové možnosti*, *Individuální astronomické vzdělávání* a *Proměny hvězdáren a planetárií*. Účastníkům semináře (přijeli v počtu 60 z celé ČR, hojně byla zastoupena i SR) jsme předvedli také tři naše vzdělávací pořady ve velkém planetáriu.

Mimobrněňští účastníci hodnotili seminář jako velmi přínosný (ostatně obdobný pocit máme i my jako organizátoři), protože umožňoval vzájemnou diskusi a názorově byl zcela otevřený. Seminář jsme pořádali jako jednu ze stěžejních akcí v rámci našich oslav 50. výročí otevření Hvězdárny (viz následující bod této zprávy).

Oslavy 50. výročí otevření Hvězdárny pro veřejnost

I když Hvězdárna sloužila brněnské veřejnosti již v létě roku 1954, k oficiálnímu otevření došlo v sobotu 16. října 1954. Na den přesně se po 50 letech na stejném místě, kde došlo ke slavnostnímu aktu otevření, konala krátká vzpomínková akce za účasti politiků a osobností brněnského kulturního života. Oslavy otevření Hvězdárny byly ovšem pojaty mnohem širěji – jako prezentace vzdělávací instituce, kterou Brňané dobře znají, navštěvují ji a očekávají od ní, že bude i nadále veřejnosti poskytovat kvalitní astronomický servis.

V rámci těchto oslav se uskutečnila řada vzdělávacích akcí pro širokou veřejnost: byl uveden multivizuální pořad ve velkém planetáriu *Vzácná Země* (autor Z. Pokorný, režie P. Gabzdyl), ve foyer planetária byla instalována výstava *Vesmír všech měřítek* (autor J. Dušek). Na výroční den – sobotu 16. října – byl připraven *Den otevřených dveří*.

Výročí otevření Hvězdárny jsme propagovali na veřejnosti speciálním plakátem, tiskovou besedou s novináři v prostorách Hvězdárny (odrazilo se to ve značném počtu informací o Hvězdárně ve sdělovacích prostředcích), zhotovením a prezentací datafonu *Hvězdárně je padesát* (autor Z. Pokorný, režie J. Dušek). Připravili jsme též malou výstavu dokumentů, která je historií Hvězdárny ve zkratce (autor J. Luner) (v době oslav byla instalována v kopuli, otevřené před 50 lety, nyní je trvale umístěna ve spojovací chodbě mezi starou a novou budovou planetária).

Odborná astronomická veřejnost se v rámci oslav sešla na pracovním semináři nazvaném *Vítejte v Brně!*.

Komentář ředitele:

Oslavy natolik „kulatého“ výročí lze pojmout různě. Po řadě rozvah a diskusí jsme se rozhodli zvolit variantu, kdy se nebudeme přespríliš ohlížet zpět, ale spíše ukážeme Hvězdárnu současnosti – jako moderní vzdělávací instituci. Důvody byly zjevné: u samých počátků existence Hvězdárny nebyl osobně nikdo z pamětníků či současných pracovníků. Při vědomí složitého vývoje společnosti právě v této době je vhodné přenechat hodnocení historikům. Udělování plaket, medailí či odhalování pamětních desek apod. je za této situace nutně zatížené nebezpečím diskreditace (nehledě na ekonomické aspekty – prostředky na tyto aktivity jsme neměli).

Naproti tomu „komorní“ připomenutí samotného aktu otevření a současně hlasité upozornění „jsme tu, sloužili jsme veřejnosti ze všech sil a budeme o to usilovat i nadále“ je způsob, kterým podle našich rozvah nejlépe odůvodníme potřebu další existence Hvězdárny. Protože řada dalších hvězdáren v ČR v nejbližších letech také oslaví podobná výročí, bude zajímavé sledovat, zda zvolí obdobný způsob připomenutí výročí svého vzniku.

Astronomická korespondenční soutěž

Tato forma velmi účinného astronomického vzdělávání byla určena zájemcům o astronomii ve věku 12 až 15 let z celé České republiky. V roce 2004 se uskutečnil 5. ročník této soutěže. Soutěž byla dvoukolová: v prvním kole se zájemcům rozeslala zadání úloh a jednoduchých pozorování, jež měli účastníci soutěže vyřešit. Prvního kola se aktivně zúčastnilo 136 žáků, kteří

nám poslali svá řešení. Do druhého kola postoupilo 32 nejlepších účastníků, z nich pak bylo vybráno 12 účastníků letního astronomického tábora.

Závěrečné soustředění se uskutečnilo ve dnech 1. až 7. 7. 2004 v areálu hvězdárny ve Vyškově. Zde se úspěšní účastníci soutěže (nakonec jich přijelo 8) seznamovali s jednotlivými oblastmi praktické astronomie formou přednášek, besed, diskusí a několika praktických cvičení. Večer za jasného počasí probíhala praktická výuka orientace na obloze, pozorování planet, Měsíce či proměnných hvězd. Účastníci se rovněž seznámili s moderní pozorovací technikou pomocí CCD detektorů.

Astronomickou korespondenční soutěž vedl P. Hájek, který spolu s některými pracovníky a spolupracovníky Hvězdárny zajišťoval i astronomický tábor ve Vyškově.

Komentář ředitele:

Astronomická korespondenční soutěž patří mezi aktivity, jež se nákladně připravují, ale „zisk“ (v podobě nalezení talentovaných jedinců a jejich kvalifikovaného přírodovědného vzdělávání) přináší až po čase. Vzdělání pedagogové velmi rychle poznají, je-li taková akce připravena přiměřeně věku řešitelů a odborně správně.

Domníváme se, že naše korespondenční soutěž tato kritéria splňuje. Při přípravě i během samotné soutěže zhodnocujeme naše dlouholeté zkušenosti z příprav letních škol, praktik a obdobné soutěže před dvaceti lety. S nelibostí neseme, že Česká astronomická společnost, s níž jsme v prvních ročnících až do roku 2003 tuto soutěž společně připravovali a zabezpečovali, od další spolupráce s námi ustoupila a na veřejnosti prezentuje (s velkým mediálním nasazením) tzv. astronomickou olympiádu.

Na spolupořádání astronomické olympiády v současné podobě nemůžeme přistoupit, neboť je plná závažných didaktických chyb (ostatně taková nabídka ze strany České astronomické společnosti ani nepadla, nepočítáme-li formální výzvy jejich předsedkyně „ke spolupráci“). Budeme tedy i nadále organizovat naši korespondenční soutěž a souběžně se budeme snažit kontaktovat funkcionáře Fyzikální olympiády (kam astronomická formálně spadá) a informovat je o našem pohledu na věc.

Další vzdělávání pracovníků Hvězdárny

Institucionální vzdělávání pracovníků:

P. Gabzdyl se stal bakalářem s výjimečně kvalitní bakalářskou prací o výzkumu lunárního meteoritu a pokračuje v magisterském studiu na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity (obor geologie, hydrogeologie a geochemie).

J. Hollan pokračoval v doktorském studiu na stavební fakultě VUT v Brně (obor fyzikální a stavebně technické materiálové inženýrství).

Š. Ledvinka pokračoval v doktorském studiu na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně (obor didaktika fyziky a astronomie) – školitelem je J. Dušek.

M. Zejda pokračoval v doktorském studiu na Astronomickém ústavu Univerzity Karlovy v Praze.

Seminář o speciálním astronomickém vzdělávání

Uskutečnil se 17. března 2004 a zúčastnilo se jej 25 osob – většinou šlo o aktivní účastníky semináře. Na pořadu byly vzájemné informace o používaných přístupech při astronomickém vzdělávání zejména zrakově handicapovaných dětí; součástí semináře byly ukázky již připravených pomůcek. Na seminář navázala prohlídka střediska Masarykovy univerzity pro pomoc studentům se specifickými nároky *Teiresiás*.

Klub přátel vyškovské hvězdárny

Klub přátel vyškovské hvězdárny je neformálním sdružením zájemců o astronomii a příbuzné obory, který podporuje činnost a prezentaci hvězdárny ve Vyškově-Marchanicích. Náplní schůzek klubu je seznamování se s novinkami v astronomii, za příznivého počasí pak vlastní pozorování zajímavých objektů na obloze. V roce 2004 měl Klub 27 členů, kteří se scházeli jedenkrát měsíčně. Účastníkům byl rozeslán zpravodaj o aktualitách na obloze a novinkách v astronomii a kosmonautice. Klub organizoval P. Hájek.

Vysokoškolská výuka astronomie

Také v roce 2004 pokračovala neformální spolupráce Hvězdárny s Masarykovou univerzitou při vysokoškolské výuce astronomie. Výuku, která probíhala přímo na Hvězdárně, zabezpečoval Z. Pokorný celkem ve třech předmětech. O astronomickou výuku na Hvězdárně je silně rostoucí zájem, např. předmět „Základy astronomie“ si v podzimním semestru zapsalo 130 (!) vysokoškolských studentů (někteří se zanedlouho stali našimi spolupracovníky a demonstrátory).

Astronomická expedice 2004

Brněnská Hvězdárna byla spolupořadatelem této akce – hlavním pořadatelem byla Hvězdárna v Úpici, dalším pořadatelem pak občanské sdružení Amatérská prohlídka oblohy. Expedice s motivačním názvem *Vesmír všemi smysly* se uskutečnila ve dnech 6. až 22. 8. 2004 v Úpici; 65 účastníků z České republiky a Slovenska (většinou středoškoláci a vysokoškoláci) získávalo během expedice základní pozorovatelský výcvik v řadě astronomických oborů. Na programu byly i odborné přednášky a praktika. Z řad pracovníků Hvězdárny se expedice zúčastnili J. Dušek a P. Gabzdyl, mezi účastníky byli i absolventi našich astronomických kursů a demonstrátoři.

Podpora občanských sdružení s astronomickou činností

Hvězdárna také v roce 2004 spolupracovala s některými občanskými sdruženími, jež se zabývají astronomickou činností. Tato spolupráce obvykle zahrnovala přípravu didaktických a metodických materiálů (pomůcek), sloužících širší veřejnosti (tedy nejen členům konkrétního občanského sdružení), příp. Hvězdárna umožnila konání některé z akcí sdružení ve svých prostorách (není-li tím narušen provoz pro individuální návštěvníky a školní skupiny).

Amatérská prohlídka oblohy

Toto občanské sdružení tvoří asi stovka zájemců o astronomii – pozorovatelů objektů hvězdného nebe. Hvězdárna poskytla pro jejich podzimní setkání (jarní se konalo v Ostravě – výběr obou míst je již tradiční), které se uskutečnilo ve dnech 22. až 24. 10. 2004 a zúčastnilo se ho 50 osob. Hvězdárna se prostřednictvím některých svých pracovníků a spolupracovníků, kteří jsou členy tohoto občanského sdružení, metodicky podílela na přípravě přednášek na setkáních (přednášeli J. Dušek, P. Gabzdyl, D. Koval a V. Votruba).

Instantní astronomické noviny

Hlavním úkolem občanského sdružení *Instantní astronomické noviny* je vydávání stejnojmenného internetového astronomického zpravodaje. Brněnská Hvězdárna je spolu se sdružením IAN vydavatelem tohoto zpravodaje (viz oddíl *Publikační činnost, Instantní astronomické noviny*).

Rok 2004 byl pro *Instantní astronomické noviny* úspěšný. Zatímco v únoru činila průměrná denní návštěvnost 616 osob, na konci roku již 3258. Za zvýšení návštěvnosti vděčíme serveru Novinky.cz, kde vycházejí příležitostně články odkazující na internetové stránky IAN (šéfredaktor periodika IAN Rudolf Novák se stal zároveň externím redaktorem serveru Novinky.cz). Významný nárůst přístupů na stránky IAN měla na svědomí nejen cílená reklama, ale také několik zajímavých astronomických událostí během roku, které na naše stránky přilákaly čtenáře. Byl rozšířen autorský tým, přibýlo několik pravidelných rubrik a příloh.

Vzhledem k tomu, že vybrané zajímavé články na serveru Novinky.cz si denně přečte až padesát tisíc lidí, je toto zřejmě nejúčinnější možná reklama Hvězdárny na Internetu. Volbou vhodných témat lze postupně oslovovat stále větší čtenářskou obec, kterou se musíme snažit přesvědčit také k fyzické návštěvě Hvězdárny.

Společnost pro studium proměnných hvězd

B.R.N.O. – Sekce pozorovatelů proměnných hvězd České astronomické společnosti uspořádala ve dnech 26. až 28. 11. 2004 v prostorách Hvězdárny 36. konferenci o výzkumu proměnných hvězd. Zúčastnilo se jí 60 astronomů z ČR, SR, Polska a Švýcarska, kteří se ve 25 odborných příspěvcích zabývali mnoha aspekty astrofyzikálního výzkumu proměnných hvězd. Konferenci organizoval M. Zejda.

V průběhu jednání došlo k založení občanského sdružení *Společnost pro studium proměnných hvězd*, které má své sídlo v Brně.

Astrofyzikální praktikum

Ústředním tématem *Astrofyzikálního praktika 2004* byla spektroskopie. Smluvně vázaným spolupořadatelem akce byla Česká astronomická společnost, která se na praktiku podílela prostřednictvím jedné ze svých složek – Sekce pozorovatelů proměnných hvězd B.R.N.O.

Astrofyzikální praktikum se konalo ve dnech 9. až 20. 8. 2004 na hvězdárně ve Vyškově za účasti 12 osob. Účastníci praktika vyslechli tři přednášky a praktické ukázky, následně pak sami řešili problémové úlohy z oblasti identifikace astronomických spekter. Přednášejícími byli Z. Mikulášek, M. Šlehta, M. Wolf a M. Zejda. Vedoucím akce byl P. Hájek.

Ke konci roku spolupořadatel akce – občanské sdružení Česká astronomická společnost – oznámil, že s účinností od roku 2005 včetně vypovídá dříve uzavřenou dohodu o společném pořádání akce. Tento krok komentujeme.

Komentář ředitele:

Astrofyzikální praktikum, které se do podoby kvalitní letní školy astronomie přerodilo z původního praktika pro pozorovatele proměnných hvězd před několika lety, je příkladem náročné akce (pro organizátory i účastníky). Jsou-li však vážní zájemci o tento způsob intenzivního vzdělávání, je třeba jim dát příležitost (pravda – s přihlédnutím k ekonomickým poměrům). S tímto záměrem přistupujeme k astrofyzikálnímu praktiku již několik let.

*Jednostranné odstoupení tradičního spolupořadatele od akce je po právní stránce v pořádku. Víím však, že pravou příčinou není potřeba uspořít 5000,- Kč (což byl vklad České astronomické společnosti do této akce), ale neshody s funkcionáři své vlastní organizační složky, kteří akci zajišťovali. Uvážíme-li, že téměř obdobným způsobem přerušila Česká astronomická společnost spolupráci s naší Hvězdárnou při organizování astronomické korespondenční soutěže (což komentujeme v předchozí části tohoto oddílu výroční zprávy), jsme nuceni **zvážít jakoukoli spolupráci** s tímto občanským sdružením do doby, než nastane výměna jeho klíčových funkcionářů za kooperující a souvislosti chápající osobnosti.*

Výzkumně vzdělávací činnost pracovníků a spolupracovníků Hvězdárny

V roce 2004 Hvězdárna realizovala úkoly plynoucí z vědeckého grantu Grantové agentury České republiky č. 205/04/2063 *Fotometrický výzkum zákrytových dvojhvězd*. Řešitelem grantu je M. Wolf z Univerzity Karlovy v Praze, spoluřešitelem M. Zejda. Grant byl přidělen na léta 2004 až 2006.

V rámci tohoto grantu pozorovali M. Zejda a O. Pejcha pomocí přístrojů brněnské Hvězdárny proměnné hvězdy metodami CCD fotometrie. K pozorování bylo využito 66 nocí. M. Zejda získal 38 589 jednotlivých CCD snímků, O. Pejcha pak dalších 12 832 měření. Unikátní je zejména první úspěšné pozorování exoplanety v České republice metodou zákrytu (O. Pejcha).

Výsledky jejich činnosti byly publikovány na konferencích a v odborných člancích (viz oddíl *Původní vědecké práce pracovníků a spolupracovníků Hvězdárny*).

V rámci výše uvedeného grantu absolvoval M. Zejda studijní pobyt na hvězdárně Ulupinar Astrophysical Observatory, patřící univerzitě v Canakkale, Turecko (15. až 27. 10. 2004). Během tohoto pobytu získával fotometrická data vybraných zákrytových dvojhvězd, jež jsou díky příhodné poloze pozorovatelná ze stanoviště observatoře. Pobyt byl hrazen z prostředků grantu, ubytování zaplatila turecká strana.

M. Zejda aktualizoval katalog jeden a půl tisíce zákrytových proměnných hvězd *Katalog BRKA 2004*; jeho aktualizovaná verze je přístupná na www-stránce <http://var.astro.cz>.

Publikační činnost

Elektronický zpravodaj *Hvězdný posel*

Zpravodaj je určen všem zájemcům o dění na Hvězdárně, chystaných premiérách i zájmovostech z astronomie a kosmonautiky. *Hvězdný posel* je vítaným zdrojem informací také pro novináře. Vychází jednou měsíčně a je rozeslán pomocí Internetu zdarma všem zájemcům, kteří o odběr projeví zájem (v roce 2004 jich bylo 450). Tento zpravodaj archivuje Národní knihovna. Zpravodaj připravuje J. Dušek.

Instantní astronomické noviny

Instantní astronomické noviny (internetová adresa: <http://www.ian.cz>) vydává Hvězdárna ve spolupráci se stejnojmenným občanským sdružením již od roku 1997. Úkolem elektronického zpravodaje, šířeného prostřednictvím Internetu, je informovat čtenáře populárně-vědeckou formou o aktuálním dění v astronomii a kosmonautice, publikovat rozhovory, recenze i úvahy a úryvky z jiných zajímavých publikací. Šéfredaktorem IAN je R. Novák.

Doplňky vzdělávacích pořadů v planetáriu

Hvězdárna vydala k pořadu pro děti *O ztracených planetách* soubor skládacích kartiček o planetách sluneční soustavy (náklad: 4000 kusů). Připravila J. Petrželová.

Původní vědecké práce pracovníků a spolupracovníků Hvězdárny

Uvádíme publikace výsledků odborné práce, zveřejněné v roce 2004 formou původních prací v astronomických periodikách. Jména pracovníků Hvězdárny jsou uvedena *kurzívou*.

Wolf M., Harmanec P., Šarounová L., Zejda M., Božić H., Hornoch K., Kozyreva V.S., Hynek T., Král L., 2004, Apsidal motion in eccentric eclipsing binaries: V871 Aql, V345 Lac, V401 Lac and CR Sct, *Astronomy and Astrophysics*, vol. 420, p. 619-624.

Wolf M., Mayer P., Zasche P., Šarounová L., Zejda M., 2004, Eclipsing binaries with possible light-time effect, In *Spectroscopically and Spatially Resolving the Components of the Close Binary Stars*, Proceedings of the Workshop held 20-24 October 2003 in Dubrovnik, Croatia. Edited by R. W. Hilditch, H. Hensberge and K. Pavlovski. ASP Conference Series, Vol. 318. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, p. 255-257.

Zejda M., 2004, CCD Times of Minima of Selected Eclipsing Binaries, Information Bulletin on Variable Stars, 5583.

Wolf M., Diethelm R., Zejda M., Eccentric eclipsing binary V889 Aql, Astrophysics and Space Science 296, 2005, v tisku.

Motl D., Pejcha O., Zejda M., Koss K., Kudrnáčová J., Dubovský P. A., Šmelcer L., Hájek P., Šafářová E., Wolf M., CCD photometry of neglected eclipsing binaries in project PROSPER – KZ Dra, LR Cam, IM Vul, 2005, Astrophysics and Space Science 296, 2005, v tisku.

Mikulášek Z., Kohoutek L., Zejda M., Pejcha O., Preliminary analysis of photometric variations of central star of planetary nebula Sh 2-71, Astrophysics and Space Science 296, 2005, v tisku.

Uemura M., Kato T., Ishioka R., Yoshida S., Kadota K., Ohkura N., Henden A., Pejcha O., Kinugasa K., Fujii M., Simonsen M., Greaves J., Dubovsky P. A., Poyner G., West D., Stine R. J., Taylor D., Poxon M., Muylaert E., Ripero J., Reszelski M., Jones C. P., 2004, Deep Fading of the New Herbig Be Star MisV1147, PASJ 56, Special Issue 1.

Pejcha O., Mikulášek Z., Hroch, F., 2004, Observations of TrES-1 exoplanet transit, Information Bulletin on Variable Stars, 5599.

Bernhard K., Pejcha O., Proksch W., Quester W., Van Cauteren P., Wils P., 2004, Brh V128 is a Double-Mode High-Amplitude delta Scuti Star, Information Bulletin on Variable Stars, 5552.

Knižní a obdobné publikace pracovníků Hvězdárny

J. Dušek: 3D Špioni z vesmíru. Computer Press, Brno 2004 (ISBN 80-251-0268-8).

P. Gabzdyl: Prohlídka Měsíce (CD) – pro časopis *21. století*.

Z. Pokorný a M. Zejda: Vesmírné objevy – invaze robotů do vesmíru. Computer Press, Brno 2004 (ISBN 80-251-0264-5).

M. Zejda: 3D Planety. Computer Press, Brno 2004 (ISBN 80-251-0270-X).

Účast na konferenci

M. Zejda se aktivně účastnil mezinárodní konference Zdeněk Kopal's Binary Star Legacy, která se uskutečnila ve dnech 30. 3. až 3. 4. 2004 v Litomyšli. Prezentoval zde vývěsková sdělení, která vyjdou ve sborníku jako speciální číslo *Astrophysics and Space Science*, Vol. 296, Nos 1-4 (editoři H. Drechsel, M. Zejda). Účast na konferenci byla hrazena z prostředků vědeckého grantu.

Další informační a publikační činnosti pracovníků Hvězdárny

Někteří pracovníci Hvězdárny, 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.

Spolupráce s některými médii byla soustavnější: tak např. T. Apeltauer poskytoval deníku Rovnost každý týden mapku hvězdné oblohy se zajímavými úkazy, P. Hájek zveřejňoval pravidelné měsíční informace ve *Vyškovském zpravodaji* a publikoval populárně-vědecké příspěvky ve

Vyškovských novinách a ve *Vyškovském zpravodaji*. M. Zejda vypracoval pro Hvězdářskou ročenku 2005 kapitolu Proměnné hvězdy.

Problematika světelného znečištění

Hvězdárna se z iniciativy svého pracovníka J. Hollana zabývala též otázkami světelného znečištění. Tento problém se mezitím proměnil v silně komplexní záležitost, kterou lze souhrnně nazvat: vlivy světelného znečištění *na živou přírodu*. Protože Hvězdárna nemá na výzkumnou či osvětovou práci v tomto širokém oboru dostatek pracovníků a finančních prostředků (a bylo by třeba též upravit vymezení činnosti Hvězdárny ve zřizovací listině), věnovala se mu jen okrajově. Valnou většinu prací zabezpečoval J. Hollan mimo své pracovní povinnosti na Hvězdárně ze zdrojů, které nejsou s Hvězdárnou spjaty.

Komentář ředitele:

V hodnocení této činnosti jsem nucen jen opakovat věty z komentáře, zveřejněného v loňské výroční zprávě: Považuji za nezbytné, aby se činnosti, které lze shrnout do sousloví „ekologie noci“, přenesly do těch institucí, jimž svým zaměřením patří. Hvězdárně necht' pak zůstane osvětová, expertní a konzultační činnost jen v jedné oblasti tohoto problému – v oblasti ochrany ovzduší před světelným znečištěním.

5. Činnost podpůrná

Jejím úkolem bylo zabezpečit potřebné podmínky a průběh všech aktivit Hvězdárny. Je to zejména činnost *technická, organizační a správní*.

Technická činnost

Vzhledem k omezenému objemu provozních prostředků na údržbu a opravy je většina technických prací prováděna vlastními silami ve značně úsporném režimu. U rozsáhlejších akcí jsou sice některé práce realizovány externími firmami, ale za značné spoluúčasti pracovníků technického oddělení. V roce 2004 se podařilo dokončit většinu plánovaných technických prací a zajistit provoz všech důležitých technických zařízení.

Údržba, opravy a rekonstrukce budov

Hlavní akcí v této oblasti v roce 2004 bylo *vybudování bezpečného únikového průchodu* z pozorovací střechy staré budovy do tzv. spojovacího krčku nové budovy. Toto propojení zajistí bezpečnější provoz na pozorovací střeše (neboť představuje bezpečnou únikovou cestu v případě potřeby) a rozšíří možnosti při organizaci provozu v budově při veřejném pozorování.

Na podzim roku 2004 byla zahájena plánovaná *modernizace oken*. V první fázi byla vyměněna okna ve dvou kancelářích v suterénu budovy. Po výměně se podstatně zlepšily teplotní podmínky v místnostech a snížily se tak tepelné ztráty. Navíc jsou nová okna opatřena bezpečnostními skly, která podstatně zvyšují (spolu s kvalitním okenním kováním) pevnost oken. Toto řešení bylo zvoleno jako alternativní k instalaci bezpečnostních mříží. Na základě pozitivních zkušeností bude modernizace oken pokračovat i v dalším roce.

Před zahájením hlavního provozu pro školy v září bylo provedeno vymalování předsálí a přilehlých prostor velkého planetária a provedena oprava nátěrů některých oken a dveří. Dále byla vymalována vstupní chodbička pozorovací kopule a obnoven nátěr podlahy a schodů.

Údržbu a drobné opravy ostatních prostor budovy a zařízení jsme zabezpečovali většinou vlastními silami podle okamžité potřeby.

Velké planetárium

Opravy a údržbu celého systému planetária provádíme průběžně během provozu vlastními prostředky, takže jsme se zatím obešli bez potřeby nákladného servisu výrobce, tj. firmy ZEISS Jena.

Počátkem září 2004 byla provedena zásadní *modernizace projekční plochy v planetáriu*. Takřka třetina plochy kopule v přední části sálu nad pódiem byla pokryta speciální bílou fólií, která zajišťuje významné zlepšení obrazu při projekci z datových projektorů a odstraňuje rušivý

rastr, který tvoří plechy, z nichž je kopule tvořena. Způsob provedení, vývoj unikátních technologií a výběr materiálu byl proveden pracovníky technického oddělení Hvězdárny.

V závěru roku byly z investiční dotace poskytnuté Magistrátem města Brna zakoupeny 3 kusy nejmodernějších datových projektorů, založených na DLP technologii. Jejich okamžité použití v planetáriu značně zkvalitnilo projekční možnosti při vzdělávacích i dalších pořadech a zajistilo potřebnou provozní zálohu.

Dalekohledy a pozorovatelný

Pracovníci technického oddělení Hvězdárny navrhli a vyrobili unikátní *videodalekohled*, který je umístěn na vrcholku kopule velkého planetária. Toto zařízení je plně počítačově řízeno a umožňuje pozorování pozemních i astronomických objektů. Přístroj byl poprvé předveden veřejnosti v Den otevřených dveří 16. října 2004. Předpokládáme, že přístroj nalezne velké uplatnění v pořadech pro školní výpravy i pro návštěvníky z řad veřejnosti v rámci výstavy v chodbě staré části budovy. Obrázky z dalekohledu bude možné použít i na www-stránkách Hvězdárny.

Dalším přístrojem, který v tomto roce prošel zásadní modernizací, je *coelostat* v malém přednáškovém sále. Přístroj byl doplněn novým pohonným a řídicím systémem. Nyní systém umožňuje snadné ovládání a použití přístroje při veřejném pozorování Slunce i při pořadech pro školní výpravy.

Průběžně pokračovaly práce na modernizaci paralaktické montáže v 5 m kopuli.

Počítačová síť a informační technologie

Opravy a vylepšení počítačového vybavení hvězdárny se děje průběžně, podle okolností a finančních možností Hvězdárny.

Počátkem roku bylo zakoupeno nové moderní multifunkční kopírovací zařízení, sdružující digitální kopírku, síťovou tiskárnu a dokumentový skener. Toto zařízení značně zefektivnilo práce spojené s tiskem a přípravou propagačních materiálů.

V dubnu 2004 byl do ostrého provozu úspěšně nasazen *počítačový pokladní systém*.

Organizační a správní činnost

Tato složka činnosti Hvězdárny zahrnuje veškerou činnost, směřující k plynulému a bezkonfliktnímu fungování organizace. V konkrétní podobě se řídí všeobecně platnými právními předpisy, pokyny zřizovatele a vnitropodnikovými směrnici, řády a dalšími dokumenty tohoto druhu.

V roce 2004 byly upraveny či aktualizovány tyto vnitropodnikové dokumenty: Směrnice č. 2.2. o výkonu funkce dozor konajícího pracovníka, Směrnice č. 3.2. o vnitřním kontrolním systému, a ke Směrnici č. 6.3 o vedení účetnictví a hospodaření s majetkem byl připojen dodatek č.1. Další vnitropodnikové směrnice budou podle potřeby vydávány či aktualizovány v průběhu roku 2005.

Organizace činnosti pracovníků Hvězdárny

Pracovníci Hvězdárny

Organizační schéma Hvězdárny je upraveno Organizačním řádem Hvězdárny. V průběhu roku 2004 pracovali na Hvězdárně tyto pracovníci:

Ředitel:

doc. RNDr. Zdeněk Pokorný, CSc.

Oddělení hvězdárna:

Mgr. Jiří Dušek, PhD. (vedoucí oddělení a stálý zástupce ředitele)

Mgr. Tomáš Apeltauer (částečný úvazek)

RNDr. Petr Hájek (částečný úvazek)

RNDr. Jan Hollan

Bc. Pavel Gabzdyl

Bc. Rudolf Novák

Oddělení planetárium:

Mgr. Jitka Petrželová (vedoucí oddělení)

Radka Kučerová

Mgr. Štěpán Ledvinka (částečný úvazek)

Jaroslav Luner

doc. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc. (vedlejší pracovní poměr)

Mgr. Irena Vykoupilová

RNDr. Miloslav Zejda

Technické oddělení:

Ing. Milan Wudia (vedoucí oddělení)

Bc. Jiří Caha

Ing. Jaroslav Medek

Jiří Severin (částečný úvazek)

Ekonomické a správní oddělení:

Ing. Iva Mališová (vedoucí oddělení)

Jana Britzmannová

Jana Hamplová

Marie Ivanovová

Lenka Kotalová

Renata Pekárková

Kateřina Stávková (od prosince 2004 na mateřské dovolené)

Eva Skalníková

Přímo podřízena řediteli:

Iva Štefanová (částečný úvazek)

Struktura a počet zaměstnanců (v přepočteném stavu)

	Stav k 1.1.2004	Změny v r. 2004	Stav k 31.12.2004	Průměrná mzda (roční)	Průměrná ta- rifní třída
Odborní pracovníci (VŠ)	12,5	+ 1	13,5	254 117	11,5
Středoškolský personál	5,7	+ 0,8	6,5	140 278	7,7
Dělnické profese	2,5		2,5	84 893	3,4
Celkem	20,7	+ 1,8	22,5	218 457	9,5

Dodržování bezpečnosti práce

V roce 2004 nedošlo v organizaci k žádnému pracovnímu úrazu ani jiné mimořádné události. Oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, stejně jako požární ochrany, je v organizaci věnována soustavná pozornost a všechny úkoly vyplývající z příslušných zákonů, nařízení a dalších předpisů jsou průběžně plněny. Odborný dohled zajišťuje podle uzavřené smlouvy firma BOZPOservis (Jaroslav Plšek). Z řad zaměstnanců je jmenován požární preventista, který je současně poradcem ředitele pro oblast BOZ.

Pracovní porady

Uskutečňovaly se pravidelně každé první pondělí v měsíci (s výjimkou hlavních školních prázdnin). Pracovníci Hvězdárny byli na nich informováni o strategických plánech Hvězdárny, nových důležitých vnitropodnikových řádech a směrnících, o činnosti a hospodaření Hvězdárny a dalších závažných skutečnostech. Pracovníci zde měli možnost podávat návrhy a vyjádřit se k libovolnému problému, který se vztahuje k činnosti Hvězdárny.

Porady vedení Hvězdárny

Konaly se jednou až dvakrát měsíčně; projednávaly se na nich zejména koncepční otázky, týkající se některého z aktuálních problémů Hvězdárny (např. plán investic, scénář oslav 50. výročí otevření Hvězdárny apod.). Témata byla známa předem, po uvedení do problematiky zpravodajem (některým členem vedení Hvězdárny) následovala všeobecná diskuse. Závěry porady sloužily řediteli ke kvalifikovanému posouzení a vyřešení konkrétního problému.

V některých případech se na poradách vedení projednávaly také aktuální záležitosti, které nelze pro naléhavost řešit standardním postupem (např. informacemi sdělovanými Internetem).

Dramaturgická rada

Dramaturgická rada byla zřízena na základě článku 8 Organizačního řádu Hvězdárny. Jejími členy jsou ředitel, jeho stálý zástupce, vedoucí oddělení planetária a vedoucí oddělení hvězdárny. Tato rada projednává výběr a způsob přípravy všech komponovaných vzdělávacích pořadů, určených k veřejné prezentaci v sále velkého planetária, populárně-vědeckých přednášek pro veřejnost, výstav a periodických i neperiodických publikací, u nichž je Hvězdárna pořadatelem (vydavatelem) nebo spolupředatelem (spoluvydavatelem). Rada také připravuje konkrétní programovou skladbu na nejbližší období včetně způsobu propagace; návrhy vzešlé z jednání dramaturgické rady jsou předkládány řediteli k rozhodnutí. Rada se schází pravidelně jednou měsíčně s výjimkou srpna; z jednání byl pořizován zápis, přístupný všem pracovníkům Hvězdárny na vnitřní internetové síti.

Katalog základních činností a periodická hodnocení pracovníků

Katalog základních činností, jež se realizují na Hvězdárně, umožňuje kvantifikovat pracovní výkony většiny pracovníků, jejichž pracovní náplň sestává z řady opakujících se pracovních postupů (jsou to např. postupy při tvorbě pořadů v planetáriu, při jejich prezentaci, výkon dozorčí činnosti apod.). Katalog nezahrnuje veškerou činnost pracovníků Hvězdárny – 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 ředitelem se za přítomnosti vedoucího oddělení posuzovaly jeho výsledky práce za minulé období (vzhledem k sezónnosti mnoha čin-

ností se nyní hodnocení provádělo po půl roce – za období říjen-březen a duben-září); pracovník mohl vznášet připomínky, návrhy a uvést své plány do budoucna. Z jednání byl pořizován záznam. Závěry, které formuloval ředitel, jsou pro pracovníka i Hvězdárnu závazné.

Komentář ředitele:

Tento způsob hodnocení pracovníků považují i nadále za klíčový nástroj řídicí činnosti. Je to způsob objektivní, transparentní a dostatečně demokratický. Pro ředitele je pohovor a hodnocení práce jedním ze základních zdrojů informací o schopnostech jednotlivých pracovníků a možnostech jejich pracovního využití v rámci Hvězdárny.

Odborná knihovna

Hvězdárna vede odbornou knihovnu, čítající v závěru roku 2004 celkem 4907 svazků knih, 17 620 kusů časopisů a 140 kompaktních disků (CD, DVD) s astronomickou, přírodovědnou a technickou tematikou. Většina literatury je cizojazyčná. Knihovna slouží potřebám pracovníků a spolupracovníků, v omezené míře nabízí své služby i širší veřejnosti. V roce 2004 se uskutečnilo 342 výpůjček (což je o třetinu vyšší počet než v roce předchozím). V plném provozu byl elektronický katalog knih, přístupný prostřednictvím Internetu.

Sít' Internet a Hvězdárna

Hvězdárna považuje počítačovou síť Internet za nepostradatelný zdroj informací a komunikace. Je pro ni bohatým zdrojem záběrů, animací a zvuků, které se využívají ve vzdělávacích pořadech ve velkém i malém planetáriu. Bez tohoto zdroje by současná tvorba byla možná jen stěží.

Hvězdárna prostřednictvím Internetu informace nejen přijímá, ale je též jejich zdrojem (viz oddíl 2 této zprávy *Propagace akcí pro individuální návštěvníky*). Např. na internetových stránkách <http://www.astronomy.cz> prezentuje řadu projektů našich pracovníků (např. *Návod na použití vesmíru*, *Prohlídka Měsíce*), spolupracovníků a dalších spolupracujících organizací a občanských sdružení.

Astronomické aktivity pracovníků mimo Hvězdárnu

Pracovníci hvězdárny byli zváni jako přednášející na nejrůznější odborné a populárně-vědecké akce obdobných zařízení v republice i v zahraničí. V následujícím výčtu jsou uvedeny jen ty případy, jež nebyly explicitně zmíněny jinde: J. Dušek (4 přednášky), P. Gabzdyl (2 přednášky), P. Hájek (2 přednášky), Z. Mikulášek (14 přednášek), Z. Pokorný (10 přednášek).

Pracovníci technického oddělení J. Medek a M. Wudia prováděli poradenskou a konzultační činnost pro česká i zahraniční astronomická pracoviště a veřejnost.

Reprezentace Hvězdárny

O dobré jméno Hvězdárny se zasloužili také ti pracovníci, kteří příkladně vykonávají své funkce v nejrůznějších profesních a zájmových sdruženích. Vesměs se jedná o funkce čestné.

Sdružení hvězdáren a planetárií

Sdružení hvězdáren a planetárií je občanským sdružením, jehož členy je většina hvězdáren a planetárií v České republice a někteří další odborníci (brněnská Hvězdárna je členem Sdružení od založení v roce 1991). V období mezi sněmy je nejvyšším výkonným orgánem *rada Sdružení*, která se schází dle potřeby několikrát do roka. Rada Sdružení je partnerem pro jednání s Ministerstvem kultury ČR, jehož zástupce se jednání rady pravidelně zúčastňuje.

V roce 2004 v radě Sdružení hvězdáren a planetárií pracovali za brněnskou Hvězdárnu jako volení členové rady J. Dušek a Z. Pokorný.

Mezinárodní astronomická unie

Z. Pokorný a Z. Mikulášek jsou členy *Mezinárodní astronomické unie (MAU)*, což je nejdůležitější organizace sdružující profesionální astronomy z celého světa. V roce 2004 byl Z. Mikulášek členem *Českého komitétu astronomického*, který představuje reprezentaci české astronomické obce a je organizačním článkem MAU. Z. Mikulášek je též členem *Národního organizačního komitétu* pro uspořádání Valného shromáždění MAU v Praze v roce 2006.

Členství v dalších radách, komisích, kolegiích, sdruženích

Z. Pokorný: člen Vědecké rady Akademie věd ČR; člen Rady pro popularizaci vědy Akademie věd ČR; stálý odborný konzultant v oboru astronomie české verze časopisu *National Geographic*.

Z. Mikulášek: člen vědecké rady a komise pro atestaci vědeckých pracovníků Astronomického ústavu Akademie věd ČR v Ondřejově; člen redakčního kruhu slovenského populárně-vědeckého časopisu *Kozmos*; člen Evropské astronomické unie; člen konkurzní komise Ministerstva kultury ČR na projekty *K realizaci rozvoje zájmových kulturních – mimouměleckých aktivit v obci*.

R. Novák: předseda občanského sdružení Instantní astronomické noviny.

M. Zejda: předseda Sekce pozorovatelů proměnných hvězd B.R.N.O. České astronomické společnosti.

6. Rozbor hospodaření

Činnost organizace v roce 2004 byla zajištěna **příspěvkem** na provoz od Statutárního města Brna ve výši **7 424 000 Kč**. Dále organizace obdržela jako příspěvek na provoz **grant** Grantové agentury ČR v celkové výši **382 tisíc Kč** na projekt „Fotometrický výzkum zakrytových dvojhvězd“, na němž se podílí jako spoluřešitel.

Náklady organizace dosáhly v roce 2004 celkové výše **10 263 594 Kč**, **výnosy** pak **10 350 678 Kč**, z toho **vlastní výnosy** organizace (bez dotace na provoz a příspěvku Grantové agentury) **2 544 678 Kč**. Dosažená výše nákladů představuje 101,4 % plánu, výše výnosů činí 102,3 % plánu. Organizace dosáhla **hospodářského výsledku 87 084 Kč**.

Příjmová stránka organizace byla doplněna o účelovou **dotaci na strojní investice** v celkové výši **220 000 Kč**.

Celkově lze říci, že hospodaření v roce 2004 se přes původně dost napjatý finanční plán vyvíjelo od počátku díky výborné návštěvnosti úspěšně a tento trend se podařilo udržet až do konce hodnoceného období.

Základní ekonomické údaje zachycuje následující tabulka:

Globální ekonomický rozbor hospodaření v roce 2004

	skut. 2004	% z celku	plán 2004	% plnění	skut. 2003	2004/2003
Náklady:						
osobní náklady	7 116,63	69,3	6 895,00	103,2	6 354,66	112,0
ostatní náklady	3 146,96	30,7	3 226,00	97,5	2 878,40	109,3
náklady celkem	10 263,59	100,0	10 121,00	101,4	9 233,06	111,2
Výnosy:						
vlastní výnosy	2 544,68	24,6	2 315,00	109,9	2 455,26	103,6
provozní dotace	7 424,00	71,7	7 424,00	100,0	6 832,00	108,7
příspěvek GA ČR	382,00	3,7	382,00	100,0	0,00	
výnosy celkem	10 350,68	100,0	10 121,00	102,3	9 287,26	111,5
hospodářský výsledek	87,09		0,00		54,20	

Rozbor nákladů

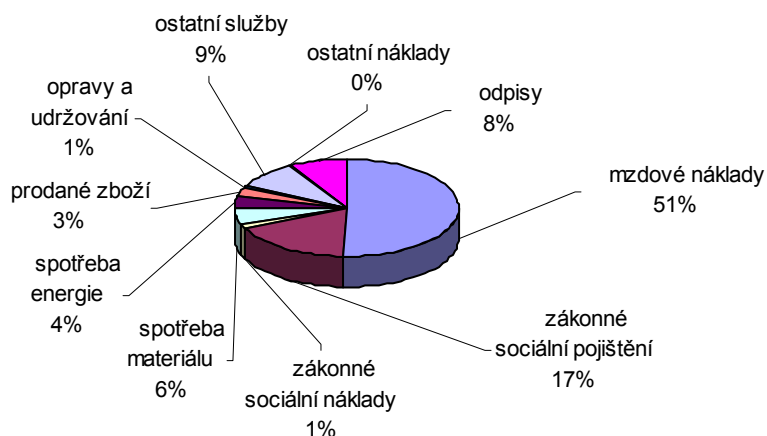
Celkové náklady na činnost Hvězdárny dosáhly v roce 2004 částky **10 263 594 Kč**, což představuje 101,4 % plánu. Oproti roku 2003 jsou o 11,2 % vyšší. Na tomto zvýšení se podílely jak osobní náklady v souladu se změnou platových tarifů od 1. 1. 2004, tak ostatní náklady, k jejichž nárůstu došlo zejména v důsledku činností souvisejících s grantem a které byly rovněž tímto grantem uhrazeny. Po odečtení „nemzdové“ části grantu jsou ostatní náklady v roce 2004 vzhledem k roku 2003 vyšší o pouhých 0,6 %, což svědčí o maximálním úsilí organizace počítat si úsporně.

Poměr **osobní náklady/ostatní náklady** činil v roce 2004 **2,26**.

Náklady v roce 2004 a jejich porovnání s plánem 2004 a rokem 2003

č.ú.	název účtové položky	skut.2004	%	% cel.	plán 2004	% plánu	skut.2003	04/03
521	mzdové náklady	5 195,1	73,0	50,6	5 066,0	102,5	4 631,4	112,2
524	zákonně sociální pojištění	1 774,0	24,9	17,3	1 715,0	103,4	1 583,5	112,0
527	zákonně sociální náklady	147,5	2,1	1,4	114,0	129,4	139,8	105,5
52	Osobní náklady	7 116,6	100,0	69,3	6 895,0	103,2	6 354,7	112,0
501	spotřeba materiálu	595,2	18,9	5,8	608,0	97,9	451,8	131,7
502	spotřeba energie	379,6	12,1	3,7	400,0	94,9	395,8	95,9
504	prodané zboží	290,4	9,2	2,8	300,0	96,8	320,4	90,6
511	opravy a udržování	95,7	3,0	0,9	170,0	56,3	81,0	118,1
512	cestovné	41,0	1,3	0,4	65,0	63,1	15,3	268,0
513	reprezentace	3,5	0,1	0,0	10,0	35,0	7,1	49,3
518	ostatní služby	855,9	27,2	8,3	801,0	106,9	751,8	113,8
549	ostatní náklady	39,7	1,3	0,4	17,0	233,5	50,8	78,1
551	odpisy	846,0	26,9	8,2	855,0	98,9	804,3	105,2
	Ostatní náklady	3 147,0	100,0	30,7	3 226,0	97,6	2 878,3	109,3
	Náklady celkem	10 263,6		100,0	10 121,0	101,4	9 233,0	111,2

Struktura nákladů v roce 2004



Osobní náklady

Největší nákladovou položku představují osobní náklady, které činí více než dvě třetiny veškerých nákladů na činnost Hvězdárny. Celkovou strukturu osobních nákladů udává následující tabulka.

52 – Osobní náklady

č. pú.	název podúčtu	2004	% z 52	% celku	2003	04/03
5210	mzdy a ost. osobní náklady – grant	100,0	1,4	1,0	0,0	0,0
5211	mzdy	4 871,6	68,5	47,5	4 421,9	110,2
5212	ostatní osobní náklady	223,5	3,1	2,2	209,5	106,7
5240	zákonné sociální pojištění – grant	28,7	0,4	0,3	0,0	0,0
5241	zákonné sociální pojištění – sociální	1 305,0	18,3	12,7	1 190,6	109,6
5242	zákonné sociální pojištění – zdravotní	440,3	6,2	4,3	392,9	112,1
5270	zákonné sociální náklady – grant	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
5271	zákonné sociální náklady	146,7	2,1	1,4	139,8	104,9
52	celkem	7 116,6	100,0	69,3	6 354,7	112,0

Na **osobní náklady** bylo v roce 2004 vynaloženo **7 116,6 tisíce korun**, což představuje 103,2 % plánu; vzhledem ke stavu v roce 2003 se jedná o zvýšení o 12 %. Na tomto zvýšení se podílela jednak změna platových tarifů od 1. 1. 2004, jednak náklady související s plněním činností souvisejících s grantem, které byly rovněž tímto grantem uhrazeny. Po odečtení „mzdové“ části grantu jsou osobní náklady v roce 2004 vzhledem k roku 2003 vyšší o 9,9 %.

Mzdy – podúčet 5211: skutečně vyplacené mzdy v roce 2004 činily **4 871 594 Kč**, což znamená zvýšení o 10,2 % oproti vyplaceným mzdám v roce 2003 (4 421 882 Kč). K tomuto zvýšení došlo zejména v důsledku zvýšení platových tarifů od 1. 1. 2004. Vzhledem k mzdovému limitu (5 099 000,- Kč) došlo k úspoře o 227 406 Kč (4,5 % limitu).

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření v roce 2004

Z celkových 4 871,6 tisíc Kč vyplacených na mzdy připadlo 3 946,3 tisíce Kč (81,0 %) na její nárokové součásti (tarifní mzdy, příplatky za vedení, příplatky za soboty a neděle, náhrady mezd a další platy), 248,0 tisíce Kč na osobní příplatky (5,1 %) a 677,3 tisíce Kč na odměny (13,9 %).

Průměrná hrubá roční mzda pracovníka Hvězdárny v roce 2004 činila 218 457 Kč, což představuje oproti roku 2003 nominální nárůst o 13,6 %. **Průměrná hrubá měsíční mzda** (roční mzda rozpočítaná na 12 platů) činila **18 205 Kč**. Oproti roku 2003 sice vzrostla o 2184 Kč, avšak vzhledem ke skutečnosti, že více než polovina pracovníků má vysokoškolské vzdělání, stále zůstává podprůměrnou.

Ostatní osobní náklady – podúčet 5212: představují náklady na odměny demonstrátorům, kteří realizují pozorování Slunce a hvězd pro veřejnost, a dalším externím spolupracovníkům. Celkově bylo v roce 2004 na ostatní osobní náklady vynaloženo 223 465 Kč (pro srovnání: v roce 2003 to bylo 209 478 Kč).

Podúčet 5210 obsahuje **mzdové náklady související s grantem**, celkem 100 000 Kč.

Zákonné sociální náklady – účet 527 zahrnuje povinný příděl do FKSP – v roce 2004 činil 98,2 tisíc Kč (z toho 0,4 tisíc z grantu GA ČR), pojištění odpovědnosti organizace – 13,1 tisíc Kč, náklady na závodní preventivní zdravotní péči – 4,5 tisíc Kč a příspěvek na závodní stravování – 31,7 tisíc Kč.

Ostatní náklady

Ostatní náklady Hvězdárny v roce 2004 tvořily 30,7 % veškerých nákladů. Jejich podíl na celkových nákladech se oproti roku 2003 opět snížil o 0,5 %. V poměru s náklady osobními je zřejmé, že peněžní prostředky v oblasti spotřeby materiálu, energie, ve službách a ostatních nákladech jsou vynakládány jen v provozně zcela nezbytné výši.

Ostatní náklady jsou vzhledem k plánu nižší o 2,4 %, vzhledem k roku 2003 jsou o 9,3 % vyšší. Jejich nárůst souvisí výhradně s plněním úkolů vyplývajících z grantového projektu.

Spotřeba materiálu – účet 501 v roce 2004 představuje 5,8 % nákladů organizace a 18,9 % ostatních nákladů. Zahrnuje širokou škálu nejrůznějšího materiálu potřebného pro údržbu majetku, tvorbu nových vzdělávacích pořadů, provoz kopírky a tiskáren, úklid apod., dále přírůstky odborné knihovny a inventáře.

Na materiál bylo v roce 2004 vynaloženo celkem **595,2 tisíce Kč**. Strukturu spotřeby podrobněji zobrazuje následující tabulka:

501 – Spotřeba materiálu

pú.	název podúčtu	náklady	%	pú.	název podúčtu	náklady	%
0	grantový projekt	153,1	1,5	5	foto, kazety, CD, diskety	50,5	0,5
1	běžný materiál	159,3	1,6	6	knihy, časopisy	35,7	0,3
2	přístroje a inventář	132,7	1,3	7	úklid	10,8	0,1
3	spotřeba vstup. a zboží	28,3	0,3	8	konference	9,1	0,1
4	kancelářské potřeby	13,7	0,1	9	Vyškov	1,9	0,0
				501_	celkem	595,2	5,8

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření v roce 2004

Spotřeba energie – účet 502 zahrnuje náklady na *zemní plyn*, který je využíván k vytápění budov brněnské Hvězdárny, na *elektrický proud*, který je v Brně využíván k osvětlení a pohonu elektrických zařízení, ve Vyškově i k otopu, a náklady na *vodné a stočné*.

502 – Spotřeba energie

pú.	název podúčtu	náklady	%	pú.	název podúčtu	náklady	%
1	plyn Brno	217,1	2,1	3	voda Brno	31,8	0,3
2	el. proud Brno	103,4	1,0	9	el., voda Vyškov	27,3	0,3
				502_		celkem	
						379,6	3,7

Náklady na spotřebovanou energii představují v roce 2004 3,7 % celkových nákladů a 12,1 % ostatních nákladů. Za spotřebovanou energii zaplatila Hvězdárna v roce 2004 celkem 379,6 tisíce Kč, tedy o 5,1 % méně než bylo plánováno, a o 4,1 % méně než v loňském roce. Z toho 16,5 tisíc Kč bylo uhrazeno z prostředků grantu určených na režii pracoviště.

Prodané zboží – účet 504 zachycuje hodnotu prodaných astronomických publikací a pomůcek, které představují jednak vítané rozšíření služeb poskytovaných návštěvníkům (viz str. 12 této zprávy), jednak významný doplňkový finanční zdroj organizace. Tato nákladová položka dosáhla v roce 2004 výše 290,4 tisíce Kč, tj. 96,8 % plánu a o 9,4 % méně než v loňském roce.

Opravy a udržování – účet 511 obsahuje náklady na běžné opravy a údržbu budovy a přístrojů. Na opravy a udržování bylo v roce 2004 vynaloženo celkem 95,7 tisíce Kč, tj. pouze 56,3 % plánované částky, a to z toho důvodu, že značná část nákladů na opravy a udržování svěřeného majetku se nachází na účtu 501 – spotřeba materiálu (organizace v zájmu šetření finančních prostředků provádí část údržby a oprav svépomocí a pak platí pouze potřebný materiál). Podrobný rozpis čerpání prostředků na opravy v roce 2004 je v následující tabulce:

511 1 – oprava budov

<i>Oprava věšáků v šatně nového planetária</i>	2 904,0
<i>Výměna požární hadice</i>	7 663,5
<i>Revize kotelny</i>	5 843,0
<i>Čištění kanalizace</i>	2 380,0
<i>Malířské a natěračské práce</i>	60 083,0
<i>Klempířské práce</i>	714,0
Celkem	79 587,5

511 2 – oprava přístrojů

<i>Oprava videorekordéru</i>	421,0
<i>Oprava razítka</i>	100,0
<i>Oprava dalekohledu</i>	2123,0
<i>Oprava židle</i>	415,0
<i>Oprava fotoaparátu</i>	2412,0
<i>Revize hasících přístrojů</i>	4875,1
<i>Oprava počítače – CD ROM</i>	513,0
<i>Údržba kopírky</i>	1578,1

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření v roce 2004

Celkem 12 437,2

511 9 – opravy - Vyškov

Údržba zabezpečovacího systému 681,0

Revize hasičích přístrojů 2 951,2

Celkem 3 632,2

Ostatní služby – účet 518: na tomto účtu jsou vedeny platby za služby zajišťované jinými organizacemi. Náklady na ostatní služby představovaly v roce 2004 sumárně 855,9 tisíce Kč, tj. 8,3 % celkových nákladů organizace a 27,2 % ostatních nákladů. Podrobný rozbor těchto nákladů podle druhu uvádí následující tabulka.

518 – Ostatní služby

pú.	název podúčtu	náklady	%	pú.	název podúčtu	náklady	%
0	grantový projekt	48,8	0,5	5	fotografické práce	34,8	0,3
1	telefon Brno	97,5	0,9	6	poštovné	13,7	0,1
2	poplatky	68,5	0,7	7	Internet a software	219,0	2,1
3	propagace	228,0	2,2	8	autorské honoráře	105,0	1,0
4	úhrada za cestopisy	24,1	0,2	9	Vyškov	16,5	0,2
				518_	celkem	855,9	8,3

V porovnání s plánem došlo k nárůstu o 6,9 % (54,9 tisíce Kč), vzhledem k minulému roku je částka vyšší o 13,8 %. Nárůst vzhledem k minulému roku je způsoben především náklady vyvolanými řešením grantového projektu, dále pak růstem nákladů na propagaci, která je však jedním z hlavních činitelů výborné návštěvnosti našich pořadů. Kromě propagace jsou druhou největší položkou náklady na provoz internetu, který se stal hlavním zdrojem informací a prostředkem komunikace. Na tomto analytickém podúčtu je také zachycen nákup softwaru, v roce 2004 celkem za 78 tisíc Kč. Významnou položkou jsou také autorské honoráře vyplacené především za přednášky pro veřejnost a činnosti spojené s tvorbou nových pořadů. Podúčet „poplatky“ obsahuje platby za nejrůznější externí služby.

Ostatní náklady – účet 549 obsahuje náklady na pojištění majetku, bankovní poplatky a jiné drobné výdaje. V roce 2004 dosáhla tato položka výše 39,7 tisíce Kč, o 11,1 tis. Kč méně než v loňském roce, přesto o 22,7 tisíc Kč více než bylo uvedeno v plánu na rok 2004, neboť ve snaze o dodržení vyrovnaného plánu již na tuto položku mnoho nezbylo.

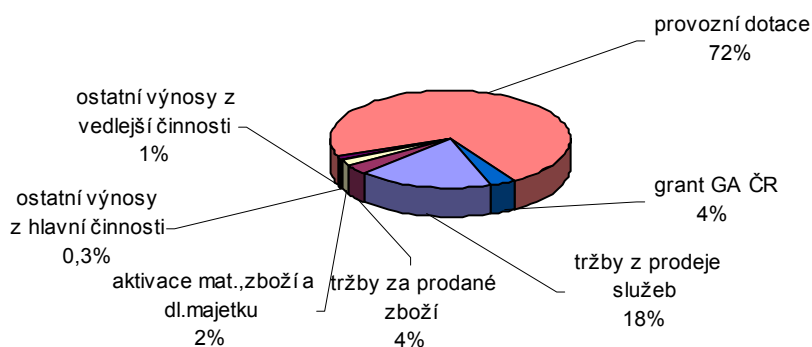
Rozbor výnosů

Celkové výnosy Hvězdárny v roce 2004 činily **10 350 678 Kč** a převýšily tak náklady na činnost organizace o 87 084 Kč. Plán výnosů na rok 2004 byl překročen o 2,3 %. Podrobné členění výnosů zachycuje následující tabulka.

Výnosy v roce 2004 a jejich porovnání s plánem 2004 a rokem 2003

č.ú.	název účtové položky	skut. 2004	%	% cel.	plán 2004	% plánu	skut. 2003	04/03 %
602	tržby z prodeje služeb	1 879,2	73,8	18,2	1 850,0	101,6	1 857,3	101,2
604	tržby za prodané zboží	377,3	14,8	3,6	400,0	94,3	420,4	89,7
621	aktivace mat. a zboží	20,6	0,8	0,2	0,0		21,5	95,8
624	aktivace dlouh. hmot. majetku	141,8	5,6	1,4	0,0		99,7	142,2
641	smluv. pokuty a úroky z prodl.	0,7	0,0	0,0	0,0		0,0	
644	úroky	1,0	0,0	0,0	5,0	20,0	1,7	58,8
649	jiné ostatní výnosy	124,1	4,9	1,2	60,0	206,8	54,7	226,9
	Vlastní výnosy celkem	2 544,7	100,0	24,6	2 315,0	109,9	2 455,3	103,6
691	provozní dotace	7 424,0		71,7	7 424,0	100,0	6 832,0	108,7
691	grant GA ČR	382,0		3,7	382,0	100,0	0,0	
	Výnosy celkem	10 350,7		100,0	10 121,0	102,3	9 287,3	111,5

Struktura výnosů v roce 2004



Provozní dotace

Nejvýznamnější část celkových výnosů organizace (71,7 %) tvoří **provozní dotace** ve výši **7 424 tisíc Kč**, kterou hvězdárně přidělilo Statutární město Brno. Bez této dotace by nebyla čin-

nost Hvězdárny myslitelná, případné úvahy o finanční soběstačnosti organizace by byly scestné. Statutární město Brno, které dokáže Hvězdárnu – instituci se značným vlivem regionálním, celostátním i mezinárodním – financovat, tím vlastně prokazuje svou kulturnost, důvěryhodnost a konečně i ekonomickou sílu.

Provozní dotace na rok 2004 byla o 8,7 % vyšší než dotace v roce 2003, z toho 110 tisíc Kč bylo určeno na navýšení odpisů, které však organizace musela odvést zpět na účet zřizovatele, a 280 tisíc Kč představovalo úhradu zvýšených nákladů souvisejících se změnou platových tarifů od 1. 1. 2004.

Výnosová stránka Hvězdárny byla doplněna **grantem** Grantové agentury ČR v celkové výši **382 tisíc Kč** na projekt „Fotometrický výzkum zákrytových dvojhvězd“, na němž se organizace podílí jako spoluřešitel.

Výnosy Hvězdárny

Vlastní výnosy Hvězdárny (výnosy po odečtení provozní dotace a grantu GA ČR) dosáhly v roce 2004 výše **2 544,7 tisíce Kč**, což představuje 109,9 % jejich plánované výše. V porovnání s rokem 2003 jsou vyšší o 3,6 %.

Tržby za vstupné – účet 602: za vstupné v roce 2004 Hvězdárna utřžila celkem **1 879,2 tisíce Kč**, což je 101,6 % plánované částky a o 1,2 % více než v roce 2003.

Tržby za prodávané zboží – účet 604: na Hvězdárně vlastními silami prodáváme astronomické knihy a časopisy, pohlednice, astronomický metodický materiál a pomůcky (viz str. 11 této zprávy). Náklady na zakoupení nebo pořízení tohoto zboží jsou vedeny na účtu 504. Pohyb zboží je sledován na účtu 132 – *Zboží na skladě*. Část zboží je užívána na propagaci a popularizaci odborné činnosti Hvězdárny.

Tržby z prodeje zboží dosáhly v roce 2004 **377,3 tisíce Kč** a dosáhly tak 94,3 % plánu. Oproti minulému roku došlo k poklesu o 10,3 %. *Hrubý zisk z prodeje zboží* 86,9 tisíc Kč byl použit na zajištění provozu.

Celkové zásoby zboží na skladě – účet 132 činily k 31. 12. 2004 celkem 362,1 tisíce Kč (k 31. 12. 2003 to bylo 441,3 tisíc Kč).

Jiné ostatní výnosy – účet 649 zahrnuje jednak ostatní výnosy z hlavní činnosti, jako jsou tržby za poskytování astronomických informací, poplatky za semináře, konference a astronomické kursy a další drobné příjmy, jednak příjmy z vedlejší hospodářské činnosti, tj. příjmy za krátkodobé pronájmy, reklamu atd.

V roce 2004 dosáhly ostatní výnosy z hlavní činnosti výše 29,1 tisíce Kč, z vedlejší činnosti 95,0 tisíce Kč, celkem **124,1 tisíce Kč**. Vyšší hodnota oproti plánu i roku 2003 souvisí s tím, že se nám podařilo získat dva lukrativní krátkodobé pronájmy. Na druhé straně je nutné připomenout, že se snažíme využívat planetárium stále více k naší stěžejní činnosti, tj. pořadům s astronomickou a příbuznou tematikou, a tudíž pronájmy planetária přicházejí v úvahu pouze výjimečně.

Finanční majetek Hvězdárny

Stav finančního majetku na začátku a konci roku 2004 uvádí následující tabulka:

Účet	Název účtu	k 1. 1. 2004	k 31. 12. 2004
241	Běžný účet	1 141 840,79	1 606 004,46
243	Běžný účet fondu kulturních a soc. potřeb	224 089,57	212 395,32
261	Pokladna	37 049,50	23 206,00
263.1	Ceniny – stravenky	0,00	2 800,00
263.2	Ceniny – známky	467,00	1 465,00
	celkem	1 403 446,86	1 845 870,78

Pohledávky a závazky

Stav pohledávek a závazků na začátku a konci roku 2004 uvádí následující tabulky:

Účet	Název účtu	k 1. 1. 2004	k 31. 12. 2004
311	Odběratelé	6 869,00	7 142,00
314	Poskytnuté provozní zálohy	267 241,00	270 298,77
316	Ostatní pohledávky	1 808,00	149,00
335.0	Pohledávky za zaměstnanci – půjčky FKSP	59 700,00	120 582,00
335.1	Pohledávky za zaměstnanci – zálohy	0,00	20 000,00
335.2	Pohledávky za zaměstnanci – různé	10 524,00	0,00
381	Náklady příštích období	20 251,95	14 681,30
	Pohledávky celkem	366 393,95	432 853,07

Účet	Název účtu	k 1. 1. 2004	k 31. 12. 2004
321	Dodavatelé	13 774,40	73169,70
325	Ostatní závazky	47 286,00	49806,00
331	Zaměstnanci	241 202,00	470237,00
336	Zúčtování s institucemi soc. zabezpečení	180 135,00	339821,00
342	Ostatní přímé daně	45 089,00	109962,00
383	Výdaje příštích období	0,00	9070,60
384	Výnosy příštích období	5 287,50	2100,00
389	Dohadné účty pasivní	266 805,40	236875,20
	Závazky celkem	799 579,30	1 291 041,50

Dlouhodobý majetek Hvězdárny

Příkazní smlouvou ze dne 20. 5. 1994 byl městem Brnem organizaci svěřen nemovitý majetek a smlouvou o výpůjčce ze dne 9. 8. 1994 movitý majetek, ke kterému měla dříve organizace právo hospodaření. Dne 27. 12. 1996 byl Hvězdárně prostřednictvím protokolu oficiálně předán nemovitý i movitý majetek města Brna a svěřen do užívání.

Na Hvězdárně jsou v kategorii dlouhodobého hmotného majetku evidovány k 31. 12. 2004 pozemky v pořizovací ceně 1 722 tisíc Kč, budovy a stavby v pořizovací ceně 13 882 tisíc Kč, samostatné movité věci a soubory movitých věcí v pořizovací ceně 14 128 tisíc Kč, v kategorii drobného dlouhodobého hmotného majetku předměty v pořizovací ceně za 1 515 tisíc Kč, v kategorii software majetek v hodnotě 21 tisíc Kč a v kategorii drobného dlouhodobého nehmotného majetku software v pořizovací ceně 228 tisíc Kč.

Fondy Hvězdárny

V účetnictví Hvězdárny jsou vedeny celkem čtyři peněžní fondy. V následující tabulce je uveden přehled zdrojů a čerpání těchto fondů v roce 2004.

Název fondu	k 1. 1. 2004	zdroje	Použití	k 31. 12. 2004
<i>Fond odměn</i>	22 034,00	10 841,00	0,00	32 875,00
<i>Fond kulturních a soc. potřeb</i>	282 379,17	98 172,00	46 322,60	334 228,57
<i>Rezervní fond</i>	134 063,45	43 363,50	0,00	177 426,95
<i>Fond reprodukce majetku</i>	890 473,96	1 065 989,30	1 272 464,50	683 998,76
celkem	1 328 950,58	1 218 365,80	1 318 787,10	1 228 529,28

Všechny fondy jsou k 31. 12. 2004 finančně kryty, jak vyplývá z rozvahy.

Fond odměn a rezervní fond nebyl v roce 2004 čerpán.

Prostředky *fondu kulturních a sociálních potřeb* byly ve shodě s kolektivní smlouvou poskytnuty jako příspěvek na závodní stravování zaměstnanců, na rekreace, sportovní a kulturní vyžití zaměstnanců a jejich dětí.

Zdrojem *fondu reprodukce majetku* byly odpisy hmotného investičního majetku v celkové výši 846,0 tisíce Kč a dotace na investice ve výši 220,0 tisíce Kč určená na nákup 3 ks datových projektorů. Prostředky z fondu reprodukce byly použity k doplnění a modernizaci audiovizuálního systému velkého planetária, počítačové sítě, pořízení několika datových projektorů, zařízení pro kopírování a tisk, hmatového planetária pro nevidomé, televizního dalekohledu, technické zhodnocení paralaktické montáže dalekohledu a coelostatu, na technické zhodnocení budovy Hvězdárny v souvislosti s úpravou projekční plochy velkého planetária, instalaci plastových oken v části budovy, vybudování nouzového východu z pochůzného střechy využívané při pozorování a na pořízení vysoušečů rukou na WC. Podrobný přehled čerpání tohoto fondu přináší následující tabulka (částky jsou uvedeny v korunách).

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření v roce 2004

Použití fondu reprodukce majetku v roce 2004:

1. movitý majetek

<i>Projektor ASK C105 do velkého planetária</i>	103 700,00 Kč
<i>Datové projektory ASK C170 do velkého planetária - 3 ks</i>	221 455,00 Kč*
<i>Modernizace audiovizuálního systému velkého planetária (souprava bezdrátových mikrofonů, jednotka pro přenos signálu, VGA spliter)</i>	55 413,00 Kč
<i>Hmatové planetárium</i>	56 000,00 Kč
<i>Zařízení pro kopírování a tisk</i>	109 518,00 Kč
<i>Modernizace počítačové sítě Hvězdárny</i>	77 607,90 Kč
<i>Televizní dalekohled</i>	138 841,50 Kč
<i>Technické zhodnocení paralaktické montáže</i>	54 673,00 Kč
<i>Technické zhodnocení coelostatu</i>	41 769,20 Kč
<i>Celkem</i>	858 977,60 Kč.

2. technické zhodnocení budovy Hvězdárny v Brně

<i>Modernizace projekční plochy velkého planetária</i>	96 457,60 Kč
<i>Instalace plastových oken</i>	66 751,00 Kč
<i>Instalace vysoušečů rukou na WC</i>	12 774,00 Kč
<i>Vybudování nouzového východu z pochůzného střechy</i>	98 454,20 Kč
<i>Technické zhodnocení přednáškového sálu</i>	29 050,10 Kč
<i>Celkem</i>	303 486,90 Kč.

* z toho 220 tisíc Kč z účelové dotace Statutárního města Brna

Dotace ze státního rozpočtu, rozpočtu státních fondů a rozpočtu kraje

V roce 2004 získala Hvězdárna jako spoluřešitel grantového projektu „Fotometrický výzkum zákrytových dvojhvězd“ od Grantové agentury ČR částku **382 tisíc Kč**.

Použití grantu bylo v souladu s podmínkami Grantové agentury ČR následující:

	Účet	Plán	Čerpání	Zbývá
Materiál, drobný majetek	501.001	110 000,0	139 603,5	-29 603,5
Služby	518.001	25 000,0	9 044,0	15 956,0
Příspěvek na režii pracoviště	501.003,502.003,518.003	40 000,0	40 000,0	0,0
Cestovné, pobyt zahr. pracovníků	512.0	50 000,0	43 852,5	6 147,5
Sociální a zdravotní pojištění a FKSP	524.0,527.0	37 000,0	29 500,0	7 500,0
Stipendia pro studenty	518.002	20 000,0	20 000,0	0,0
Odměny řešitelského kolektivu	521.001	40 000,0	40 000,0	0,0
Ostatní osobní náklady	521.002	60 000,0	60 000,0	0,0
Celkem		382 000,0	382 000,0	0,0

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. 4. 2002 byl v organizaci zaveden dne 15. 12. 2002 směrnicí č. 3.1. o vnitřním kontrolním systému.

Na základě hodnocení řídicí kontroly i interního auditu byl vnitřní kontrolní systém v roce 2004 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.

K dalšímu zkvalitnění řídicí kontroly byla provedena v roce 2004 především následující opatření:

- Novelizace směrnice o vedení účetnictví a hospodaření s majetkem (27. 5. 2004), obsahující mimo jiné postup při zadávání zakázek v hodnotě nad 40 000,- Kč bez DPH.
- Stanovení rizik spojených se zajišťováním stanovených úkolů a schválených cílů příspěvkové organizace, včetně stanovení jejich závažnosti (2. 6. 2004).
- Novelizace směrnice o vnitřním kontrolním systému (29. 10. 2004).

Harmonogram plánu činnosti interního auditu v roce 2004 zahrnoval 6 auditů, které byly uskutečněny v plánovaných termínech. Jednotlivé audity se týkaly kontroly využití finančních prostředků na investiční akci, zhodnocení návštěvnosti vybrané akce v souvislosti s vynaloženými náklady, inventarizace a dodržování vnitřního kontrolního systému. V průběhu roku 2004 nebylo zjištěno žádné pochybení v hospodaření organizace a u všech finančních operací byla provedena předběžná kontrola dle § 26 zákona č. 320/2001 Sb., ve 2. pololetí 2004 u všech operací rovněž následná kontrola.

Inventarizace

Inventarizace majetku a závazků organizace byla provedena ke dni 31. 12. 2004. Nebyly zjištěny žádné inventarizační rozdíly (s výjimkou haléřových rozdílů na účtech dlouhodobého majetku a zboží vzniklých zaokrouhlováním, tyto byly k 31. 12. 2004 v účetnictví opraveny na správné hodnoty).

V Brně dne 21. února 2005
Č.j. 11/2005

doc. RNDr. Zdeněk Pokorný, CSc.,
ředitel