INFORMACE
Astronomického ústavu AV ČR

říjen 2007 – únor 2008

Dny otevřených dveří

Dny otevřených dveří proběhly 9. a 11. listopadu 2007. Jen my, co jsme byli na otevřených pracovištích, víme, jaké bylo hrozné počasí. Přesto do čerstvě napadaného sněhu přišlo poměrně hodně lidí a v neděli jsme rozhodně nebyli zbyteční. Návštěvnost byla:

— pátek 9.11. – 120 osob (bylo opravdu neuvěřitelně ošklivo, přesto kromě škol přišli i jednotlivci),
— sobota 10.11. – 45 osob (oficiálně jsme měli zavřeno, ale věnovali jsme se zbloudilcům),
— neděle 11.11. – 350 osob.

Celkem tedy přišlo 515 lidí.

Naše Dny otevřených dveří byly uvedeny v tištěném přehledu AV i na webu Týdnu vědy a techniky AV, pozvánka byla odvysílána na ČRo 3 Vltava, vydala ji jako agenturní zprávu také ČTK, otiskly ji Lidové noviny a začali jsme spolupracovat s webem Ladova kraje. Přivítali jsme i ondřejovskou školu.

A jak v roce 2008? V tomto roce vyhovíme dlouholetému přání našeho personálu i návštěvníků, aby se Dny otevřených dveří konaly v jarním termínu, kdy by bylo možné si zároveň prohlédnout za příznivějšího počasí velmi pěkný areál observatoře. Letošní Dny otevřených dveří tedy po konzultaci s Akademií věd proběhnou ve dnech 23.–25. května. Jedna akce pro veřejnost tak bude na jaře, zatímco druhá — Evropská noc vědců — bude na podzim.

Pavel Suchan

Evropská noc vědců na hvězdárně v Ondřejově

Již potřetí se Astronomický ústav Akademie věd České republiky zúčastnil Evropské noci vědců. Ke 150 místům v 29 zemích Evropy se 28. září 2007 připojila i ondřejovská observatoř. Návštěvníci měli možnost podívat se na řadu odborných pracovišť a vyslechnout si odborný výklad. Přístupná byla sluneční patrola a horizontální dalekohled HSFA 2 slunečního oddělení, největší český dalekohled o průměru objektivu 2 metry a robotický dalekohled BART ze stelárního oddělení a také automatizovaný dalekohled o průměru objektivu 0,65 m v Oddělení meziplanetární hmoty. V astronomickém muzeu Vojtěcha Šafaříka byla navíc instalována expozice Astronautické sekce České astronomické společnosti, kterou ocenili dospělí i dětští návštěvníci. V historické Západní kopuli byl připraven dalekohled na pozorování oblohy. Počasí však této mimořádné akci nepřálo a byli jsme rádi, že jsme mohli návštěvníkům dalekohledem ukázat alespoň Pražský hrad. Letošního deštivého termínu využilo asi 150 návštěvníků, většinou ze vzdálenějších koutů České republiky. V loňském a předloňském roce nám počasí přálo a za jasné noci k nám přišlo na tisíc návštěvníků.

Letošní Evropská noc vědců se bude konat 26. září.

Několik fotografií z Evropské noci vědců 2007 v Ondřejově najdete ve fotogalerii na `http://www.asu.cas.cz/images/Noc_vedcu_2007/`.

Pavel Suchan

Informace z vedení ústavu

- Astronomický ústav AV ČR, v.v.i. řeší jako svůj hlavní úkol **Výzkumný záměr AV0Z10030501** (řešitel Petr Heinzel). Výzkumný záměr byl původně schválen pro léta 2005–2010 a Akademií věd ČR byl prodloužen do konce roku 2011 v návaznosti na výzkumné záměry vysokých škol. V roce 2008 proběhne průběžné hodnocení tohoto výzkumného záměru. Jako první krok tohoto hodnocení vypracoval ústav podklady o své výzkumné činnosti, které dne 29.2. 2008 byly zaslány na Akademii věd. Hlavní součástí těchto podkladů je kritické sebehodnocení činnosti a výsledků ústavu, které vypracovalo vedení ústavu. Tento dokument nazvaný „Vlastní hodnocení pracoviště: perspektivy a očekávání, problémy a jejich řešení“ najdete na interních stránkách ústavu `http://www.asu.cas.cz/cesky/interni/ASU_7_Vlastni_hodnoceni.html`.

- Ředitel vydal **směrnice** o zahraničních a tuzemských pracovních cestách.

- 26. listopadu 2007 se konaly **periodické atestace**. Předsedou atestační komise byl Doc. Vladimír Karas.

- **Emeritními pracovníky** AV ČR byli jmenováni na návrh rady pracoviště Václav Bumba, Zdeněk Ceplecha, Luboš Perek a Jan Vondrák.

- AsÚ zpracovává dva **projekty do Strukturálních fondů EU** (VaVpI): Centrum pro spolupráci s ESO a ESA a Astronomický park - asteroidální observatoř.

- Na adrese `http://www.asu.cas.cz/images/40_let_2m/` najdete fotografie (autor Zbyněk Melich) z tiskové konference ke 40 letům dvoumetrového dalekohledu ve Stelárním oddělení.

- Kdo na vánočním zaměstnaneckém obědě postrádal **Dezinformace**, pro toho máme důležitou informaci: budou vydány k datu 1. dubna 2008.

ZE SEMINÁŘŮ ÚSTAVU

Seminář slunečního oddělení (8. 10. 2007)

Novinky z oddělení ke dni 7. 1. 2008

Z hlediska personálního obsazení došlo ke třem změnám: 1) Od září 2007 nastoupila do oddělení nová vědecká pracovnice, Doc. RNDr. Elena Dzifčáková, CSc., která se zabývá spektroskopickou diagnostikou a je členkou vědeckého konsorcia pro přístroj EUS v rámci kosmického projektu Solar Orbiter. 2) K 31.12. 2007 odešla z našeho oddělení Mgr. Jitka Čermáková a naopak v rámci konkurzu byla na roční smlouvu přijata nová vědecká pracovnice Mgr. Alena Kulinová, PhD., která se u nás bude zabývat studiem slunečních erupcí v rentgenovém i optickém (H-alfa) oboru a bude mít na starosti nejdříve vývoj a následně pak pozorovací program vyvíjeného robotického dalekohledu. Jan Jurčák úspěšně pokračuje ve své dvouleté stáži na observatoři Mitaka v Tokiu, kde se podílí na analýze dat z japonského slunečního satelitu HINODE. Michal Švanda a Stanislav Gunar úspěšně obhájili své disertační práce a pracují v našem oddělení na 50% (Švanda) a 100% úvazek (Gunar).

V oblasti přístrojového vybavení a pozorování i přes velmi nízkou sluneční aktivitu pokračovala jak pozorování na horizontálním spektrografu HSFA-2, tak radiovými spektrometry. Rovněž sluneční patrola dokumentovala sluneční aktivitu a připravovala její prognózy. Pokračoval vývoj slunečního robotického dalekohledu, jehož realizace postupuje podle původně stanoveného harmonogramu — byla dokončena výroba optických členů, zakoupeny CCD kamery, H-alfa filtr, Ca filtr byl odeslán do USA na opravu. Byly vyrobeny hlavní díly mechanické konstrukce a připravena hlavní část řídícího softwaru pro pohyb robotické montáže a ovládání kamer. Polský přístroj SphinX, na jehož realizaci se naše oddělení podílí, prošel úspěšně kalibračním procesem i všemi technickými zkouškami a byl převezen do Moskvy, kde se integruje se satelitem a připravuje ke startu v létě 2008. Jako členové konsorcia pro přístroj STIX v rámci projektu Solar Orbiter jsme se podíleli na přípravě návrhu tohoto přístroje jako odezvy na „Announcement of Opportunity". Návrh byl odeslán do ESA 15. ledna 2008 a česká účast na projektu je finančně garantována Českou kosmickou kanceláří (v předpokládané výši 1 milion EUR) písemným dokumentem „Letter of Commitment". Letošním rokem se zahajuje projektová studie velkého evropského slunečního dalekohledu EST třídy 4m, financovaná EU. Podílíme se na specifikaci vědeckých úkolů a ve spolupráci s optickou vývojovou dílnou UFP AV ČR v Turnově vyvíjíme optický systém hledáčku pro tento dalekohled.

F. Fárník, vedoucí slunečního oddělení

Large-scale velocity fields in the solar photosphere and the magnetic flux transport

Michal Švanda

V přednášce byla představena vyvinutá metoda určená k měření horizontálních rychlostních polí ve sluneční atmosféře ze sérií celodiskových slunečních dopplergramů. Byly ukázány její základní výsledky a perspektivy do budoucna. V druhé části byl diskutován transport magnetického pole ve fotosféře a podfotosférických vrstvách a jeho vztah k rychlostním polím.

Pravidelný seminář AsÚ (5. 11. 2007)

H*(2**2*3)**2*)

*) poděkování Petru Hadravovi za vedení doktorandského grantu na AsÚ v letech 2003–2007

Blok přednášek

- Magellanova oblaka: krize modelů? (Adam Růžička)
- MHD a částicové paralelní numerické simulace na ondřejovském clusteru (Miroslav Bárta)
- Simulace runaway efektu u vícesložkového plazmatu horkých hvězd (Viktor Votruba)
- Přestože závorka není uzavřena… (Vladimír Karas)

Seminář stelárního oddělení (10. 12. 2007)

Novinky z oddělení

30. září ukončila svůj postdoktorandský pobyt ve stelárním oddělení AsÚ Ewa Niemczura. V září 2007 ukončil pracovní poměr v AsÚ Filip Münz a odešel na roční postdoktorální pobyt do INAF v Bologni (Itálie). Začátkem října nastoupila na částečný úvazek do oddělení doktorandka Ivana Sujová.

Stěžejním projektem stelárního oddělení je robotizace 2m dalekohledu. Výběrové řízení bylo ukončeno v červenci 2007, byla vybrána firma Project Soft z Hradce Králové. Dalekohled byl v listopadu 2007 odstaven kvůli výměně řídícího systému. 27. listopadu byl zahájen zkušební provoz s novým řídícím systémem. 19. prosince byl dalekohled předveden odborné veřejnosti při semináři ke 40. výročí inaugurace přístroje.

GAIA je projekt astronomické družice, která bude vypuštěna v roce 2011 a opakovaně bude získávat polohy, jasnosti a spektra asi jedné miliardy objektů. Od 1.9. 2007 stelární oddělení řeší projekt PECS 98058 „Czech participation in the Gaia project“. V souvislosti s tímto projektem se konala 30.10.–1.11. 2007 v Lisabonu porada o projektu Gaia, které se zúčastnil vedoucí projektu PECS Pavel Koubský. S projektem Gaia souvisely i další zahraniční cesty, Jan Soldán a René Hudec se zúčastnili 4. porady CU 7 v Bologni, Jan Soldán vykonal několik pracovních cest do Versoix (Švýcarsko) a cestu do Madridu (Španělsko).

Významnou činností oddělení je i aktivita spojená s přípravou české účasti v International Virtual Observatory Alliance. Petr Škoda se zúčastnil několika pracovních setkání (Villafranca — Španělsko, Londýn — Velká Británie).

Stelární oddělení navštívila řada zahraničních pracovníků — Marcelo Borges Fernandes (Belgie), Lubomir Iliev (Bulharsko), Joanna Molenda-Żakowicz (Polsko), Izold Pustõlnik (Estonsko), Krešimir Pavlovski (Chorvatsko) a Stephane Vennes (USA).

Naopak někteří naši pracovníci pobývali pracovně v zahraničí. Rudolf Gális byl od února do prosince 2007 na pracovním pobytu v ISDC ve Švýcarsku, Daniela Korčáková byla od srpna 2007 na tříměsíčním pobytu na univerzitě v Tübingenu (Německo), kde se zabývala aplikacemi multidimezionálního přenosu záření pro akreční disky. Michaela Skulinová byla na šestiměsíčním pobytu (od května do listopadu 2007 v laboratoři kosmické fyziky na University College Dublin (Irsko). Martin Netolický byl od poloviny října na dvouměsíčním pobytu v Grasse (Francie), kde se zabýval zpracováním interferometrických dat υ Sgr získaných při pozorování dalekohledem VLTI. Adéla Kawka byla na dvouměsíčním pobytu na Florida Institute of Technology (USA). Na kratších pracovních cestách v zahraničí byli Jiří Kubát (Institute for Astronomy Sofia, Bulharsko), Michaela Kraus (Royal Observatory, Belgie) a Pavel Koubský (rovněž Royal Observatory, Belgie). Jiří Kubát měl na letní škole „Non-LTE Line Formation for Trace Elements in Stellar Atmospheres“ tři zvané přednášky. Této školy se zúčastnili také Michaela Kraus, Jan Polster a Ewa Niemczura. Vojtěch Šimon a René Hudec se zúčastnili konference „Multifrequency behaviour of cosmic X-ray sources“ ve Vulcanu (Itálie), kde přednesli několik referátů.

Pracovníci oddělení byli úspěšní při získání pozorovacího času na zahraničních observatořích. Ewa Niemczura získala pozorovací čas na 3.6-m (NTT) dalekohledu ESO (s přístrojem EMMI) pro studium proměnných hvězd z LMC, Adéla Kawka čas na ESO 8-m dalekohledu. Kromě toho byla Adéla Kawka úspěšná i v získání pozorovacího času na Cerro Tololo Inter-American Observatory (4-m dalekohled). V obou případech se jedná o pozorování bílých trpaslíků.

V říjnu 2007 byl dodán nový CCD detektor pro nízkodisperzní spektrograf 2-m dalekohledu. Jedná se o ztenčený CCD chip 2688x512 pixelů vyrobený na zakázku firmou ITL a chlazený uzavřeným kompresorovým systémem CryoTiger. Tento chip umožní pořizování spekter slabších objektů.

J. Kubát

Virtuální observatoř: nový revoluční nástroj pro astronomický výzkum nebo jen jiná internetová technologie?

Petr Škoda

Astronomický výzkum na počátku 21. století se musí vypořádat s petabyty vědeckých dat jakožto důsledkem rostoucí velikosti detektorů instalovaných i na středně velkých dalekohledech a kosmických experimentech nebo produkovaných numerickými simulacemi na superpočítačových gridech. Efektivní využití této exponenciálně rostoucí datové laviny vyžaduje kvalitativně novou organizaci ukládaní dat a novátorskou strategii jejich archivace, přičemž je hlavní důraz kladen na globální sítě decentralizovaných databází a datových úložišť vzájemně propojených výkonnými a pružnými protokoly.

Chytrá infrastruktura spolu s podrobným popisem dat používajícím značky pro metadata na bázi jazyka XML dovoluje užití efektivních technik dolování dat aplikovaných na datové soubory obsahující miliardy záznamů a umožňuje tak objevy velmi vzácných dosud neznámých tříd astronomických objektů nebo výzkum nových fyzikálních jevů a vztahů napříč celým elektromagnetickým spektrem.

V přednášce byl podán základní přehled principu a technologií na kterých je virtuální observatoř založena a byly vysvětleny důvody, proč je považována za nový revoluční nástroj, který změní podobu astronomického výzkumu v blízké budoucnosti. Nakonec byl zmíněn vztah aktivit probíhajících v rámci virtuální observatoře a snah o demokratizaci vědy pod vedením různých celosvětových organizací (včetně UNESCO) jakožto i důležitost zachování astronomických dat jako součásti vědění celého lidstva pomocí specializovaných kurátorských center v rámci projektů CASPAR a e-Science financovaných Evropskou unií.

SPOLEČENSKÁ RUBRIKA

Personální změny

Dne 1.1. 2008 odešel do důchodu pan Jiří Holý (THS — vedoucí skladu).

Dne 31.12. 2007 ukončili pracovní poměr pan Vladimír Libý (MPH — fotografický laborant), Mgr. Jitka Čermáková (Sluneční odd.), Mgr. Milan Bašta (Stelární odd.) a Mgr. Jan Libich (Stelární odd.).

Dne 1.11. 2007 nastoupili Mgr. Ivana Sujová (Stelární odd.), Mgr. Miroslav Křížek, Mgr. Ondřej Kopáček, Mgr. Ebrová (všichni 3 na odd. GPS) a Mgr. Alexander Kutka (Stelární odd.).

Blahopřejeme

Padesát let oslavil dne 28.10. 2007 pan Stanislav Hauzar a dne 24.12. 2007 Ing. Jan Soldán, Ph.D. . 65 let oslavil dne 19.11. 2007 Tomáš Vaněk, prom. ped..

Informace Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i. rediguje Pavel Suchan a Michal Dovčiak. V elektronické podobě jsou dostupné na World Wide Web na URL http://www.asu.cas.cz/asu-info/. *Uzávěrka tohoto čísla byla 26. března 2008.*