INFORMACE
Astronomického ústavu AV ČR

leden – září 2007

Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.: koncepce, zaměření, organizace

Koncepční materiál předložený Petrem Heinzelem k výběrovému řízení na funkci ředitele AsÚ AV ČR, v.v.i.

V březnu 2004 jsem předložil konkurzní komisi AV ČR na výběr ředitele podrobný koncepční materiál nazvaný „Astronomický ústav AV ČR: koncepce, zaměření, organizace“ (Informace ASÚ — březen–červen 2004). Při přípravě následujícího textu jsem vycházel z tohoto materiálu. V jednotlivých částech jsou stručně shrnuty výsledky mé činnosti ve funkci ředitele ústavu za období od 1. července 2004 do března 2007 (od 1. ledna 2007 jsem byl předsedou AV ČR pověřen vedením ústavu) a nastíněny aktuální otázky koncepce a organizace. Současně se vyjadřuji i k nové situaci v rámci v.v.i. .

Badatelská činnost

Za zcela zásadní považuji prosazování myšlenky „vědecké excelence“ a její promítání nejen do vědecké a pedagogické práce, ale i do práce řídící a personální. Kritériem hodnocení je pro mne osobně schopnost dosažení nových klíčových výsledků na základě originálních idejí a invencí, rovnocenná spolupráce se špičkovými zahraničními odborníky a týmy, publikace v prestižních impaktovaných časopisech, pozvání k přednesení přehledových referátů a keynotes na význačných mezinárodních konferencích a případná aplikace výsledků do praxe (v našem oboru méně častá). Vzhledem k tomu, že personální politika spadá prakticky plně do kompetence ředitele ústavu, budu se touto problematikou i nadále zodpovědně zabývat a to za pomoci celého vedení ústavu, Rady pracoviště a nástrojů hodnocení jako jsou atestace apod.

Organizační struktura ústavu

V polovině roku 2004 došlo na ústavu k rozsáhlé diskusi o vhodné organizační struktuře, jejímž výsledkem bylo ustavení čtyř velkých oddělení (sluneční, stelární, meziplanetární hmoty a nové oddělení GPS — galaxie a planetární systémy), z nichž každé má několik pracovních skupin. Dvě pracovní skupiny — dynamika umělých družic Země a astrofyzika vysokých energií (AVE) — zůstaly přímo podřízeny řediteli. Za podpory Vědecké rady ústavu jsem zásadně odmítl snahu skupiny AVE o vytvoření vlastního oddělení a v polovině roku 2005 jsem tuto skupinu zařadil do stelárního oddělení. Po celkově vstřícných jednáních se podařilo zařadit skupinu dynamiky umělých družic Země do oddělení GPS, kde se tradičně některé astronomicko-geodetické problémy studia Země jako planety řeší. V rámci vědeckých oddělení mají nyní pracovní skupiny své výzkumné úkoly a na ně přidělené prostředky z výzkumného záměru ústavu, který vedu. Tento systém se osvědčil, je plně funkční a myslím, že nevyžaduje změn v nejbližší budoucnosti. Bude rovněž zakotven v novém Organizačním řádu ústavu, který nyní vedení předkládá Radě pracoviště ke schválení. Nově byl vytvořen referát ústavu pro vnější vztahy (public relations). Jednou z mnoha současných aktivit je vytvoření nových www stránek ústavu ve spolupráci s profesionální firmou. Jsou zdokonalovány i další formy prezentace ústavu, jeho projektů a vědeckých výsledků. Ústav se ve spolupráci s AV aktivně účastní propagačních akcí jako jsou Dny otevřených dveří nebo Evropská noc vědců, což je vždy kladně hodnoceno.

Vedení ústavu tvoří tým ředitele, jeho zástupců, vedoucích oddělení a vedoucího THS. Zástupce ředitele pro vědeckou práci byl na můj návrh zvolen předsedou Rady pracoviště. Porady vedení svolávám pravidelně každý měsíc (s výjimkou letních prázdnin), z jejich jednání jsou vedeny zápisy. V současné době vedení mimo jiné připravuje řadu materiálů, které je ředitel povinen předložit ke schválení Radě pracoviště. Sám jsem také členem Rady pracoviště.

Finanční otázky

V souvislosti s přiděleným Výzkumným záměrem dostává ústav státní dotaci, která celkem odpovídá našim potřebám (tato dotace odráží velmi dobré hodnocení ústavu). Kromě mezd, režie apod. je zhruba 5% rozděleno do vědeckých oddělení na jednotlivé výzkumné úkoly (cestovné, nákup VT, zajištění pozorování atd.). Jde o důležitý příspěvek k dalším finančním zdrojům jako jsou granty, výzkumná centra nebo zahraniční projekty (zejména projekty PECS, viz níže). Tento příspěvek bych i nadále zachoval, neboť jeho případná redukce by posílila jiné položky jako např. mzdy jen nevýznamně. Co se týče mzdové politiky, ta bude nyní určena vnitřním mzdovým předpisem v.v.i., který připravuji ve spolupráci s vedením a během března bude projednán i v Radě pracoviště. Z investičních prostředků tvoří významnou část každoroční dotace AV na nákladné přístroje, což má pro ústav velký význam. Obecnějším problémem však zůstává získávání prostředků na naši spoluúčast ve velkých mezinárodních projektech, zejména pak instrumentálních.

Zahraniční spolupráce

Na solidní úroveň zahraničních kontaktů a spoluprací každého vědeckého pracovníka kladu osobně velký důraz. Snažím se a budu se dále všemi prostředky snažit vytvářet podmínky pro širokou mobilitu vědců, post-doktorandů i doktorandů. Zavedl jsem pravidelné roční konkurzy na přijetí zahraničních post-doktorandů na ústav, někteří velmi schopní jsou zde již více než rok. Postupně se začínají stírat i rozdíly mezi zahraničními a našimi post-doktorandy, což vede k přílivu nových vědeckých pracovníků na ústav nejen z ČR. Celková úroveň našich zahraničních styků je na velmi dobré úrovni a postupně by se měla dále zlepšovat, především díky našemu intenzívnímu zapojování do velkých mezinárodních projektů (viz dále). Ústav by se tak měl postupně stát stále důležitějším mezinárodním centrem, které bude pravidelně navštěvováno významnými zahraničními hosty. Jednoznačným měřítkem efektivity této spolupráce jsou společné publikace našich pracovníků s jejich zahraničními kolegy v prestižních mezinárodních časopisech. Na to je třeba klást velký důraz při atestacích vědeckých pracovníků.

Spolupráce s vysokými školami

Ústav uzavřel dohodu o spolupráci s MFF UK v Praze (tato byla již předjednána předchozím ředitelem) a s MU v Brně. V současnosti jsem předložil Radě pracoviště k projednání smlouvy o spolupráci při realizaci doktorského studia v rámci rozšířené akreditace s MFF UK a MU. Doktorandům, jejichž školitel je pracovník ústavu, nabízíme již řadu let částečné pracovní úvazky (na základě konkurzu), které lze později i rozšířit. Po třech letech studia jsou zváni k atestacím s cílem sledovat a korigovat další průběh jejich studia (ve spolupráci s oborovou radou fakulty, v níž máme několik zástupců). Další formy spolupráce jsem uvedl v předchozím materiálu, není třeba je nijak měnit, naopak dále rozvíjet. Budu i nadále podporovat jakoukoliv iniciativu zaměřenou na vytváření a rozšiřování vědeckých kontaktů našich doktorandů se špičkovými zahraničními odborníky a týmy.

Spolupráce s Českou astronomickou společností (ČAS)

V minulých třech letech byla navázána užší spolupráce ústavu s ČAS, v jednání je příprava formální dohody o spolupráci. ČAS se spolu s ústavem angažovala ve velkém edukačním projektu ESO „Venus Transit 2004", společně jsou vydávána některá tisková prohlášení.

Spolupráce s obcí Ondřejov

Proběhla jednání s předchozí starostkou obce i s novým starostou. Ústav navrhl obci možnost realizace vzorového osvětlení obce (nyní v jednání), byly řešeny i obecné otázky světelného znečištění a prevence proti němu. V současnosti probíhají poměrně složitá jednání týkající se stavební uzávěry kolem ústavu. Tuto ústav hodlá zásadním způsobem hájit, moje hlavní argumentace je, že ústav řeší státem financovaný Výzkumný záměr v oboru astronomie a astrofyzika a tudíž je povinen dodržet a hájit zákonná opatření, která vedou k ochraně pozorovacích podmínek na observatoři v Ondřejově. K tomu jsme získali výraznou podporu vedení AV i stavebního úřadu v Mnichovicích.

Areál ústavu v Ondřejově

Sídlem ústavu je ondřejovský areál, kde se také nachází celá ústavní administrativa v rámci THS. Tato postupně přechází na nový elektronický systém účetnictví, jednotný v celé AV. Pro vědecké pracovníky to např. znamená větší přehled o finančních prostředcích na jednotlivých úkolech a grantech. Toto vyžaduje velké pracovní nasazení v THS a nároky na organizační zajištění celého přechodu ze strany vedení ústavu a THS. Jak jsem již uvedl v minulém materiálu, ondřejovské pracoviště se nachází ve výjimečném a krásném prostředí, o které je třeba systematicky pečovat. V loňském roce byla zahájena kompletní rekonstrukce komunikací v areálu „staré hvězdárny", tato bude letos pokračovat. Realizována také byla generální rekonstrukce provozní budovy 2m dalekohledu (stelární oddělení). Ústav průběžně pečuje o své bytové jednotky, nyní probíhá druhá etapa výměny oken. Zajišťujeme také dlouhodobé ubytování v ústavu pracujících post-doktorandů a jejich rodin. V rámci přechodu na v.v.i. bylo dosaženo stavu, kdy jsou všechny stavby kolaudovány a zakresleny v geodetických výkresech včetně rozvodů elektřiny a vody. Dále je třeba řešit problém nevyhovující ČOV. Vedení také uvažuje o vybudování tzv. naučné stezky pro návštěvníky areálu observatoře.

Pražské pracoviště

V pražské části ústavu na Spořilově se nachází především oddělení GPS. V rámci uspořádání majetkových vztahů při přechodu na v.v.i. jsem navrhl vedení Geofyzikálního ústavu, aby nám výměnou za prostory, které užíváme v jeho hlavní budově, poskytl svou vedlejší budovu laboratoří. Díky vstřícnosti vedení GFÚ došlo k dohodě a tato budova je od 1. ledna 2007 v majetku našeho ústavu. Nyní vedeme spolu s GFÚ jednání na AV s cílem vybudovat v areálu Spořilov novou vrátnici a ubytovnu a posléze rekonstruovat nám přidělenou budovu. Po rekonstrukci bychom se do ní přestěhovali. Na tuto rekonstrukci již byl vytvořen předběžný projekt. Ústav tímto krokem získal vlastní pavilon v areálu Spořilov a do budoucna nebude závislý na smluvních nebo nájemních vztazích s GFÚ nebo ÚFA.

Výpočetní technika

Existenci komise VT jako fóra astronomů–uživatelů a současně poradního orgánu vedení považuji za užitečnou a zvažuji její znovuustavení. Stejně jako dříve se však nedomnívám, že by bylo nyní třeba budovat nějaké ústavní centrum VT s jednotnou sítí např. UNIXových počítačů, neboť ceny těchto počítačů značně převyšují ceny často i výkonnějších PC. Přijatelnou koncepcí, podporovanou i současným vedením ústavu, se tedy jeví napojení PC jako terminálů na ústavní server (sunkl) zajišťující síťové spojení, elektronickou poštu a www stránky ústavu. Jak vyplynulo z nedávné diskuse na vedení, jednotlivá oddělení budou zodpovídat za ukládání svých dat a jejich zálohování v rámci oddělení, ústav nebude vytvářet centrální úložiště dat. Za podpory AV se podařilo v Ondřejově instalovat výkonný cluster SUN-microsystems, který bude letos dále rozšířen. Menší cluster je budován i na pražském pracovišti. Tyto výkonné počítače jsou určeny především pro rozsáhlé numerické simulace, které považujeme za klíčový nástroj pro analýzu současných pozorování s velmi vysokým prostorovým a časovým rozlišením. Pro zajištění provozu především ondřejovského clusteru byl na základě konkurzu získán externí pracovník, který také poskytuje ústavu servis v oblasti Linuxu a Unixu. Současné personální zajištění správy sítí a centrálních služeb však není zcela optimální (např. není zajištěna kvalifikovaná zastupitelnost pro případy nemoci, dovolené apod.), existují i problémy součinnosti s některými odděleními. Toto bude třeba i nadále pečlivě sledovat a hledat vhodná řešení. Personálním opatřením byla dosažena jistá centralizace hardwarové podpory v rámci ústavu. Je třeba podniknout další kroky k zajištění ochrany proti virům, hackerům a spamům.

Pozorovací přístroje

Jak bylo uvedeno v mém předchozím materiálu, ústav nepočítá s výstavbou velkých přístrojů v Ondřejově. Budou však probíhat systematická pozorování stávajícími přístroji, v rámci podmínek, které chce ústav udržet proti vnějším tlakům (světelné a rádiové znečištění, otázka stavební uzávěry). Do provozu by měly být uvedeny některé nové menší přístroje, vesměs dedikovaného charakteru, jako robotický teleskop skupiny AVE, SORT — SOlar Robotic Telescope (na věži na vrcholu Pecný) nebo bolidové kamery. Je modernizován i PZT. Tyto přístroje pracují vesměs automaticky bez nároků na pozorovatele nebo jinou obsluhu. Ústav však uvažuje o vybudování „Astronomického parku“ na Šumavě, dislokovaného pracoviště v dobrých klimatických podmínkách. Projekt vybudování robotického 2m dalekohledu pro sledování planetek by byl realizován v rámci využití strukturálních fondů EU na vědu v ČR. Předběžný návrh již ústav vypracoval, projekt je také navázán na Evropský program bezpečnostního výzkumu, do kterého se ústav přihlásil (problematika blízkozemních asteroidů).

Velké mezinárodní projekty

Ústav se podílí na celé řadě velkých mezinárodních projektů, jak pozemních, tak i kosmických. Jedná se jednak o naši účast při vývoji a stavbě velkých přístrojů ve vybraných lokalitách a dále o naše zapojení do evropských organizací jako je ESO (European Southern Observatory) nebo ESA (European Space Agency). Jako příklad účasti na stavbě velkých dalekohledů bych uvedl projekt GREGOR, což je původně projekt konsorcia tří německých univerzit na vybudování v současnosti největšího slunečního dalekohledu na světě o průměru hlavního zrcadla 1.5m (na evropské observatoři na Kanárských ostrovech). Náš ústav se podílí návrhem a výrobou post-fokálních zařízení. Tím budeme mít do budoucna zajištěn alikvotní díl pozorovacího času, ten lze ještě navýšit, budeme-li se podílet na financování provozních nákladů (v jednání je i naše přímá účast na vývoji spektrografu pro noční pozorování stelárních objektů). V roce 2006 byl ústav přizván jako zakládající člen nového evropského konsorcia EAST (European Association for Solar Telescopes), jakási sluneční analogie ESO. Jedním z cílů je vybudovat v Evropě velký sluneční dalekohled o průměru kolem 4m. Dalším příkladem je síť bolidových kamer v Austrálii. Pokud jde o ESO, ústav vyvíjel za podpory AV a ČNKA snahu o připojení České republiky k ESO. V prosinci 2006 byla s ESO podepsána vládní dohoda o vstupu ČR jako 13. evropské země (nyní probíhá ratifikace v parlamentu). Členství České republiky v ESA je téma celonárodní, zdaleka ne pouze astronomické, a bude záležet především na vládních orgánech jak bude řešeno (vláda již o vstup do ESA požádala). Prvním významným krokem bylo podepsání vládní dohody s ESA o účasti českých institucí v programu ESA–PECS, což je spolupráce vybraných zemí východní Evropy s ESA. Náš ústav se již podílí třemi projekty úzce souvisejícími s programem ESA, jedná se o SOHO (sluneční družice ESA–NASA), projekt INTEGRAL na výzkum vysoko-energetických zdrojů záření a nově o účast v projektu družice XMM. Dále ústav podal nový návrh na účast v projektu GOCE a připravuje další dva — družice Gaia (stelární odd.) a sluneční projekt Solar Orbiter. Osobně se v tomto angažuji, navrhl jsem účast ústavu v některých z těchto projektů. Pro účely koordinace jsem zřídil funkci tajemníka ústavu pro kosmické aktivity. Již dnes lze konstatovat, že náš ústav hraje mimořádnou roli při přípravě ČR na vstup do ESA, v rámci zatím jediného projektu ESA v ČR — PECS — řeší nebo navrhuje nejvíce projektů v celé republice. V souvislosti s členstvím v ESO a v rámci přístupu ČR k ESA je třeba do budoucna zvažovat i vhodné formy spolupráce ústavu s VŠ a průmyslovými podniky, případně vybudovat vhodné centrum pro rozvoj nových přístrojů a technologií. Ústav se chce také aktivně zapojit do 7. RP EU a do využití již zmíněných strukturálních fondů EU pro mimopražská vědecká pracoviště.

Závěr

Do 30. června musí ústav podle zákona ukončit transformaci na v.v.i., a to především přijetím celé řady dokumentů a vnitřních předpisů. To je také hlavní koncepční činnost, které se v současné době intenzívně věnuji, a to v úzké spolupráci s vedením ústavu a Radou pracoviště. Nyní je např. Radou projednáván Organizační řád ústavu, který nově obsahuje řadu změn výše uvedených. Co se týče organizační struktury, ta se nyní jeví jako stabilní a patrně nebude vyžadovat v budoucnu výrazných změn. Koncepce nastíněná v tomto materiálu vychází plně z toho, co jsem již uvedl před třemi lety, větší důraz je však kladen na spolupráci v rámci ERA (Evropský výzkumný prostor), včetně našeho postupného zapojování do velkých evropských astronomických projektů, jak pozemních, tak i kosmických.

V Ondřejově, 12. března 2007 *Doc. RNDr. Petr Heinzel, DrSc.*

Zemřel RNDr. Ladislav Křivský, CSc.

Smutná zpráva: 24. dubna 2007 navždy opustil naše řady RNDr. Ladislav Křivský, CSc., dlouholetý vědecký pracovník Astronomického ústavu v Ondřejově, dlouholetý člen České astronomické společnosti, od r. 2001 její čestný člen, člověk mimořádných kvalit jak odborných, tak i lidských. Neměl ale rád, když se o tom příliš psalo nebo mluvilo. Vždy, když jsem o něm někde napsala nebo řekla něco vážného a pochvalného, když jsem vypočítávala jeho zásluhy a úspěchy, se na mne zlobil. Více si cenil, když lidé vzpomínali na jeho veselé a někdy až neskutečné historky a zážitky, kterých prožil na rozdíl od většiny jiných lidí možná i několik za den (nepatrnou část z nich zveřejnil ve své publikaci „Já a moje panoptikum“). Snad mi protentokrát promine, že přece jen nasadím trošku vážnější tón a připomenu alespoň to nejdůležitější, co po něm zde navždy zůstalo.

RNDr. Ladislav Křivský, CSc. se narodil 8.12.1925. Členem nejdříve Československé, později České astronomické společnosti, byl od r. 1945 jako člen sluneční sekce, v níž vyvíjel většinu svých aktivit. Řadu let byl i jejím předsedou. Několik volebních období pracoval v Hlavním výboru ČAS. Vystudoval a pracoval nejdříve v oboru meteorologie, ale při první příležitosti, která se mu naskytla, se začal věnovat astronomii a to i přesto, že to pro něj znamenalo určité materiální ztráty. A astronomii zůstal věrný až do konce svého života i přesto, že ne vždy díky jistému režimu byl uznáván tak, jak by si to jeho osobnost i jeho objevy zasloužily. Nejvíce času věnoval sluneční fyzice, a to především vzniku a vývoji sluneční aktivity. Publikované práce z tohoto oboru lze počítat na stovky, z nichž jednou z nejvýznamnějších je monografie „Solar proton flares and their prediction“, která vyšla v r. 1977. Na základě jím získaných poznatků z této oblasti sluneční fyziky začal vydávat týdenní předpovědi sluneční aktivity, které mají velký význam pro kosmonautiku, ale i pro řadu různých odvětví národního hospodářství a o něž byl velký zájem nejen u nás, ale i v zahraničí. Významnou roli sehrál též při sledování a výzkumu jevů souvisejících, jakými jsou např. polární záře.

Vedle rozsáhlých teoretických znalostí byl i vynikajícím pozorovatelem a měl velké schopnosti syntézy. Díky tomu byl i velmi významnou osobností při řešení problémů vztahů Slunce

– Země. I zde publikoval řadu prací, mimo jiného byl spoluautorem třídílné publikace „Faktory slnečnej a geomagnetickej aktivity v životnom prostredí", vydané tehdy tzv. komplexní racionalizační brigádou „Štúdium biotropnej schopnosti synergetického pôsobení faktorov kosmogénneho charakteru so zretelom na potreby celospoločenskej praxe", jíž byl členem. Byl spoluzakladatelem Československé bioklimatologické společnosti, kde řadu let pracoval v hlavním výboru a působil i v Meteorologické společnosti. Je duchovním otcem interdisciplinárního semináře „Člověk ve svém pozemském a kosmickém prostředí", který každoročně probíhá v Úpici a který bude letos již po dvacáté osmé. Každoročně, pokud mu to dovolil jeho zdravotní stav, se ho i aktivně zúčastňoval (semináře se začaly pořádat z velké části na jeho popud a i název tohoto semináře je jeho dílem).

Nezanedbatelné jsou i jeho objevy a úspěchy v dalších oborech, jako je např. meteorologie (teorie vlivu pádu planetek do oceánu na změnu klimatu Země), planetární astronomie (vysvětlení vzniku tvaru měsíčních kráterů), egyptologie (vysvětlení některých záhad kolem stavby egyptských pyramid na základě jeho pozorování Slunce).

Byl i výborným popularizátorem. Své znalosti a zkušenosti předával veřejnosti formou populárních článků a řady přednášek, vystupoval v rozhlase, televizi. Byl autorem nebo spoluautorem řady knih, z nichž jmenujme alespoň knihy „Slunce náš život" a „Slunce z kosmického prostoru". Významnou mírou se též podílel na výchově mladých vědců či adeptů na vědu.

Dr. Křivského jsem poznala krátce po skončení mých studií v r. 1976, kdy jsem začala pracovat na hvězdárně v Úpici. A pak jsem ho potkávala často, na různých seminářích, při přípravě našich společných odborných prací, při společných odborných diskuzích za mých pobytů na AsÚ v Ondřejově, kde převážnou část svého života pracoval. Vedl mé první a později i další krůčky ve světě sluneční fyziky. A ze všeho nejhezčí bylo, když jsme při mých pobytech v Ondřejově přerušili práci a šli na procházku do hezkého ondřejovského okolí. Dr. Křivský věděl hodně o přírodě a historii a uměl o tom moc hezky vyprávět. A tak naše společné procházky byly pro mne všestranným přínosem a vždy nezapomenutelným zážitkem.

Stejně tak krásné byly chvilky, kdy jsme u sklenky dobrého vínka seděli a diskutovali o věcech odborných i běžných lidských. A člověk si v takových chvílích vůbec neuvědomuje, jak ten čas běží. Proto se mi vůbec nechce věřit, že dr. Křivský již není mezi námi, že již nikdy si spolu nepřipijeme vínkem, ve kterém se nevyznal o nic hůř než ve sluneční fyzice, že již nikdy se nebudeme spolu procházet krásnou přírodou a že již nikdy od něj neuslyším některý další z jeho neskutečných příběhů. Je to velmi smutné loučení.

Eva Marková

Informace z vedení ústavu

- **Rada Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i.**
  Veškeré dokumenty Rady (zápisy a usnesení z jednání a schválené dokumenty) jsou vystaveny na `http://www.asu.cas.cz/rada/`. Zaměstnanci ústavu jsou vždy po zveřejnění zápisu z posledního jednání upozorněni elektronickou poštou. Rada AsÚ má následující složení:

Předseda:	RNDr. Jiří Borovička, CSc.
Místopředseda:	Ing. Cyril Ron, CSc.
Členové:	RNDr. František Fárník, CSc.
	Doc. RNDr. Petr Hadrava, DrSc.
	Doc. RNDr. Petr Heinzel, DrSc.
	Prof. RNDr. Jiří Horáček, DrSc. (MFF UK Praha)
	RNDr. Bruno Jungwiert, Ph.D.
	Mgr. Jiří Krtička, Ph.D. (PřF MU Brno)
	RNDr. Jiří Kubát, CSc.
	RNDr. Eva Marková, CSc. (Hvězdárna v Úpici)
	Doc. RNDr. Marek Wolf, CSc. (MFF UK Praha)
Tajemník:	Pavel Suchan

- **Dozorčí rada Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i.** má následující složení:

Předseda:	prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc. (AR AV ČR)
Místopředseda:	Ing. Jan Vondrák, DrSc. (AsÚ)
Členové:	RNDr. Jan Laštovička, DrSc. (ÚFA)
	RNDr. Vladimír Rudajev, DrSc. (VR AV ČR)
	prof. RNDr. Zdeněk Stuchlík, CSc. (Slezská univ. Opava)
	doc. RNDr. Martin Šolc, CSc. (MFF UK)
Tajemník:	Mgr. Jana Kašparová, Ph.D. (AsÚ)

- K 30.6.2007 **AsÚ** splnil všechny zákonné podmínky pro přechod na právní formu **Veřejné výzkumné instituce**.

- Dne 14.5.2007 proběhla **inaugurace ředitele ústavu**, kterým byl opětovně jmenován **Petr Heinzel** na dobu 5 let od 1.5.2007.

- Byl schválen **nový mzdový předpis**. K nahlédnutí je na internetové stránce Rady AsÚ `http://www.asu.cas.cz/rada/`. Na téže stránce je zveřejněn **nový organizační řád** ústavu a další vnitřní předpisy.

- Se souhlasem rady ústavu bylo upraveno **čerpání ze sociálního fondu**:
  - k životnímu jubileu 50 let 5 000 Kč (dříve 500 Kč),
  - k prvnímu odchodu do důchodu 10 000 Kč (dříve 1 000 Kč),
  - příspěvek na rekreaci pro zaměstnance AsÚ 2 000 Kč (min. úvazek 50%),
  - příspěvek pro důchodce AsÚ (pracujícího i nepracujícího) 2 000 Kč.

- Co si můžete půjčit za věci pořízené v rámci **Fondu sociálních a kulturních potřeb** (FKSP):
  - 2 kanoe (zelená lehčí pro 2 osoby, červená těžší třeba i pro 3 osoby)
  - výčepní zařízení (znáte je z akcí ústavu)
  - 4 kola na silnici a do lehkého terénu — jedno má nižší rám, takže je k použití i pro postavy pod 170 cm.
  - motorová kosa Husqvarna

  Dvě kola a výčep jsou ve skladu, ostatní kola a lodě jsou u Ing. R. Plačka, motorová kosa je u V. Snížka. Upozorňujeme také na to, že je možné a žádoucí využívat tenisový kurt v Ondřejově — bezplatně a jen pro zaměstnance AsÚ (je udržován svépomocí).

- Na AV byly odevzdány **návrhy dvou projektů** na čerpání finančních prostředků ze strukturálních fondů EU:
  a) Astronomický park — asteroidální observatoř (P. Pravec — 280 mil Kč),
  b) Centrum pro spolupráci s ESO a ESA v ČR (P. Heinzel, J. Palouš, F. Fárník, P. Suchan — 466 mil. Kč).
- **Web ústavu** změní svoji podobu. Pro realizaci byla vybrána firma Web Design Studio. Předpokládané spuštění nových stránek je říjen 2007. Zároveň byl instalován **nový webovský server**.
- Dne 28. září 2007 na hvězdárně v Ondřejově proběhla pro veřejnost již třetí **Evropská noc vědců**. Program byl zveřejněn na webu ústavu.
- Ve dnech 9.–11. listopadu 2007 proběhnou na hvězdárně v Ondřejově tradiční **Dny otevřených dveří** ústavů Akademie věd. Program bude zveřejněn na webu ústavu.

ZE SEMINÁŘŮ ÚSTAVU

Pravidelný seminář spojený se shromážděním výzkumných pracovníků (8.1. 2007)

Během tohoto shromáždění proběhla volba Rady pracoviště v rámci přechodu našeho ústavu na Veřejnou výzkumnou instituci.

Záchyt elektronu na molekulách a jeho význam v astrofyzice

Prof. Jiří Horáček, Ústav teoretické fyziky MFF UK

V této přednášce byl diskutován proces disociativního záchytu elektronu na molekule (e + AB $\rightarrow$ A+ B^-) a jeho inverze asociativního odtržení elektronu od aniontu. Byl vysvětlen teoretický popis těchto procesů založený na teorii nelokálního rezonančního modelu a výsledky byly porovnány s experimentálními daty. Centrem pozornosti byla molekula vodíku a role procesu disociativního záchytu elektronu na vodíku v raném vesmíru.

Pravidelný seminář věnován vstupu ČR do ESO (29.1. 2007)

Na semináři byli pracovníci ústavu seznámeni s výsledky jednání o vstupu ČR do Evropské jižní observatoře a možnostech, které z něho vyplývají.

Na programu bylo

1. Zpráva o průběhu přístupových jednání s ESO (J. Palouš)
2. Informace o návštěvě Paranalu a pozorovacích možnostech (P. Hadrava)
3. Přehled několika běžících projektů:
   - Interferometrická pozorování upsilon Sgr (P. Koubský)
   - Spektroskopie Seyfertových galaxií a kvasarů s VLT/FORS1, VLT/VIMOS a NTT/EMMI (B. Jungwiert, I. Stoklasová)
   - Infračervená pozorování středu Galaxie (V. Karas, M. Dovčiak)
   - Dvojhvězdy v LMC a SMC (P. Hadrava)

Cyklus přednášek v rámci IHY (30.–31.1. 2007)

Vliv sluneční aktivity na dlouhodobé změny v horní atmosféře

RNDr. Jan Laštovička, DrSc., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i.

Skleníkový efekt působí změny v dolní atmosféře, ale ovlivňuje i horní atmosféru. Horní atmosféra je ale též pod silným vlivem sluneční aktivity, která se také dlouhodobě mění. Abychom mohli určit dopad skleníkového efektu na horní atmosféru, potřebujeme vědět, jakou roli hrají změny sluneční činnosti v dlouhodobých změnách horní atmosféry.

Helioseismologie — moderní směr ve výzkumu Slunce

Mgr. Michal Švanda, Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Helioseismologie je nepřímou metodou, rozvíjenou v posledních několika desítkách let, s jejíž pomocí je možné získat informace o slunečním nitru — stavu plazmatu a pohybech hmoty. V přednášce byly vysvětleny základní principy helioseismické metody a byl podán přehled nejdůležitějších výsledků, které byly touto metodou získány. Diskutovalo se též o jejích perspektivách do budoucna.

Výzkum slunečního větru a jeho interakce s objekty sluneční soustavy metodou numerického modelování

Ing. Pavel Trávníček, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i.

Slunce je zdrojem životodárné energie v naší sluneční soustavě. Je zdrojem energie, kterou neustále vysílá ve formě záření a toku nabitých částic nazvaného sluneční vítr. V samotném slunečním větru dochází k řadě procesů. Nepřetržitému toku slunečního větru jsou navíc neustále vystaveny objekty naší sluneční soustavy, planety a měsíce. Přednáška byla věnována formulaci jevů zkoumaných ve slunečním větru v současné době a také výkladu způsobu využití velkých počítačových systémů k nalezení odpovědí na otázky, které s tímto výzkumem souvisejí.

Výzkum Slunce 1600–1950: Od slunečních skvrn k astrofyzice

Doc. RNDr. Martin Šolc, CSc., Astronomický ústav Univerzity Karlovy Praha

Prvá pozorování Slunce dalekohledem v roce 1610 odhalila sluneční skvrny; k prvenství jejich objevů se hlásili např. Galileo Galilei, Christoph Scheiner a David Fabricius. Teprve v polovině 19. stol. byla zaznamenána 11-letá perioda výskytu skvrn a zahájeny pravidelné denní záznamy stavu fotosféry. Na přelomu 19. a 20. století G. E. Hale objevil a prozkoumal magnetická pole ve skupinách skvrn a měření Dopplerových posuvů vlnových délek světla dokázala bouřlivé pohyby slunečního plazmatu, zejména v erupcích. Od roku 1920 se pozornost fyziků obrátila k jaderným reakcím, zdroji energie ve Slunci, a jejich studium je spojeno se jmény A. Einsteina, A. S. Eddingtona, H. Betheho a řady dalších. K porozumění fyzice procesů ve sluneční atmosféře přispěla v polovině 20. století radioastronomie, ale příčiny těchto procesů, ukryté v nitru Slunce, odhaluje sluneční fyzika teprve ve zcela nedávné době.

Pozorování Slunce z kosmu

RNDr. František Fárník, CSc., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Slunce patří k nejdéle pozorovaným tělesům na obloze, především pokud mluvíme o pozorování v optickém oboru. V minulém století se toto optické pozorování nepředstavitelně zdokonalilo, dalekohledy se zvětšily a byly vybaveny řadou dalších přístrojů — spektrografy, magnetografy atd. Přesto nám na počátku chybělo mnoho informací z té části elektromagnetického spektra, která je pohlcována zemskou atmosférou, a také veškeré informace o částicové emisi. Tato data bylo možno získat až v posledních 50ti letech pozorováním z výškových raket, satelitů a observatoří na oběžné dráze. Obsahem přednášky byly právě informace o moderních metodách pozorování Slunce s ukázkou dat získaných v rentgenové a XUV oblasti spektra.

Pozorování Slunce ze Země

RNDr. Michal Sobotka, CSc., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Přednáška byla zaměřena na následující témata:

- Co chceme pozorovat na Slunci? (Přenos energie ve sluneční atmosféře, sluneční magnetismus a projevy sluneční aktivity.)
- Jak nám v tom brání atmosféra Země? (Propustnost v různých vlnových délkách, vliv turbulence a jak si s ním poradit.)
- Prostředky k pozorování Slunce (Sluneční optické dalekohledy, radioteleskopy a další přístroje.)
- Některé výsledky pozorování s vysokým rozlišením.

Výroba elektřiny ze sluneční energie při nasazení fotovoltaické technologie. Porovnání s využitím ostatních obnovitelných zdrojů energie

Ing. František Vaněk, CSc., ČEZ Praha

Přednáška představila posluchačům východiska využití fotovoltaické technologie (FVT) pro výrobu elektrické energie ze slunečního záření. Souvislosti samostatného uplatnění FVT v porovnání s využitím ostatních obnovitelných zdrojů energie (OZE). Legislativní opatření pro růst využití OZE pro výrobu elektřiny. Jako měřítko uplatnění FVT byla uváděna Česká republika v širším evropském kontextu.

Sluneční erupce a vyvržení koronální hmoty

RNDr. Marian Karlický, DrSc., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Sluneční erupce spolu s vyvržením koronální hmoty je nejmohutnějším explozivním procesem ve sluneční atmosféře, který ovlivňuje celý meziplanetární prostor, včetně okolí Země. Vedle ukázek těchto procesů byla v přednášce vysvětlena jejich fyzikální podstata a naznačen význam jejich studia. Přednášející představil některé výsledky práce vědců z Astronomického ústavu AV ČR v této oblasti, včetně numerických simulací procesů.

Seminář oddělení Galaxie a planetární systémy (5.3. 2007)

Planet formation in layered disks

Richard Wünsch

It is generally believed that planets form in so called protoplanetary disks made of gas and dust which have been observed around many pre-main-sequence stars. Observations suggest that they are the accretion disks, i.e. the viscous forces cause that the material is transported inwards while the angular momentum is transported outwards. The most promising source of the viscosity is the magneto-hydrodynamic turbulence driven by the so called magneto-rotational instability (MRI).

However, the protoplanetary disks are weakly ionized and the ionization degree in some parts of the disk may be so low that the gas decouples from the magnetic field and the MHD turbulence decays there. Since the important sources of the ionization are the cosmic rays and the X-rays emitted by the central star which ionize just the disk surface, the so called layered accretion model was suggested: the accretion occurs in the surface layers, but not the mid-plane region which is called the dead zone.

In this work we use the radiation-hydrodynamic simulations to show that the layered disk suffers from the dynamical instability which causes the dead zone to split into rings. These rings work as traps for a dust which always tends to concentrate in places of pressure maxima. Such mechanism may lead to a substantial increase of the local dust density which is necessary for the formation of planetisimals and rocky planet cores. Moreover, the rings may be a subject of Rossby wave instability which leads to their decomposition into vortices and further dust density enhancement.

Seminář Stelárního oddělení (2.4. 2007)

Představen byl nový vedoucí semináře Jiří Horák, který převzal vedení semináře po Vladimíru Karasovi.

Chemical composition of beta Cephei and SPB stars

Dr. Ewa Niemczura (Instytut Astronomiczny Uniwersytetu Wroclawskiego)

- Definitions of beta Cephei and SPB stars.
- Previev of the metallicity and chemical composition determinations for pulsating beta Cephei and SPB stars.
- Results obtained from low resolution IUE data.
- Results obtained from the analysis of high resolution optical data.
- Future observations and studies.

Seminář oddělení Meziplanetární hmoty (14.5. 2007)

V rámci tohoto semináře proběhla inaugurace ředitele ústavu.

Systematické sledování bolidů ve Střední Evropě a v Západní Austrálii — nové metody, přístroje a některé zajímavé výsledky

Pavel Spurný

V minulých několika letech došlo k zásadní modernizaci České části Evropské bolidové sítě. Původní kamery, které vyžadovaly každodenní obsluhu, byly na velké většině stanic (8 z 10, zbylé dvě budou letos) nahrazeny novou generací bolidových kamer, moderními plně automatickými kamerami, které jsme vyvinuli ve spolupráci s pražskou firmou Space Devices. V této prezentaci byla krátce představena konstrukce tohoto přístroje, jeho základní vlastnosti, způsob práce a také současný stav rozmístění stanic České bolidové sítě.

Zároveň s modernizací pozorovacích přístrojů jsme zásadním způsobem změnili způsob zpracování napozorovaných dat, který tuto velmi časově náročnou práci podstatně urychluje, usnadňuje a dokonce dává ještě přesnější výsledky. Tento od základů nový systém ať už pozorování či následného zpracování nám poskytuje tak přesné a komplexní údaje o přeletech bolidů nad územím celé střední Evropy, jaké nikdy předtím nebylo možné získat žádným jiným pozorovacím systémem nejen u nás, ale i kdekoliv na světě. Navíc došlo k výraznému zefektivnění celého pozorování a tudíž i počtu zachycených bolidů. Tento fakt byl krátce demonstrován na několika zajímavých případech z poslední doby.

Souběžně s úplnou modernizací naší sítě jsme spoluiniciovali vznik nové bolidové sítě v Západní Austrálii. Tento ambiciózní projekt je založen na stejných kamerách, které používáme v naší síti, pouze modifikovaných pro provoz ve velmi odlehlých a nehostinných podmínkách australské pouště Nullarbor. Jedná se o společný mezinárodní projekt s kolegy z Imperial College a Natural History Museum v Londýně a Western Australian Museum v Perthu. Byly prezentovány základní údaje o této síti, rozmístění kamer a jejich provozu a také ukázány první výsledky. Za rok a půl nepřetržitého provozu bylo zaznamenáno několik desítek bolidů. Poprvé tak byly získány unikátní údaje o populaci těchto těles ze systematického pozorování z jižní polokoule.

Seminář oddělení Galaxie a planetární systémy (4.6. 2007)

Dark matter black holes?

PROF. MAREK ABRAMOWICZ, PHYSICS DEPARTMENT GÖTEBORG UNIVERSITY, SWEDEN

I reviewed the dark matter problem in our Galaxy. I then discussed an idea that a part of the Galactic dark matter may consist of the mini black holes that were produced at the Big Bang.

SPOLEČENSKÁ RUBRIKA

Personální změny

Dne 3.1. 2007 odešel do důchodu RNDr. Pavel Ambrož, CSc. (Sluneční odd. — pracuje nadále na 20% úvazek) a dne 28.2.2007 odešel do důchodu pan Jiří Rédl (THO — elektrikář).

Dne 31.1.2007 ukončil pracovní poměr pan Petr Závodský (MPH), dne 2.4.2007 ukončila pracovní poměr paní Jaroslava Stárková (GPS — uklízečka), dne 31.5.2007 ukončil pracovní poměr prof. RNDr. Petr Harmanec, DrSc. (Stelární odd.), dne 31.8.2007 ukončil pracovní poměr pan Michal Vávra (THO — kuchař) a dne 30.9.2007 ukončil pracovní poměr Mgr. Andrii Lynnyk (Sluneční odd.).

Dne 1.1.2007 nastoupili RNDr. Rudolf Gális, Ph.D. (Stelární odd.), Dr. Dieter Nickeler (Sluneční odd.) a Ing. Jan Soldán, CSc. (Stelární odd., návrat z ciziny). Dne 29.1.2007 nastoupil pan Jan Starý (MPH). Dne 1.2.2007 nastoupil pan Stanislav Bečka (THO — elektrikář). Dne 1.3.2007 nastoupil pan Kamil Hornoch (MPH). Dne 2.4.2007 nastoupila paní Halyna Stárková (GPS — uklízečka) a dne 1.5.2007 nastoupila paní Eva Hajduová (Stelární odd. — sekretářka). Dne 1.7.2007 nastoupili Mgr. Tomáš Pecháček (GPS) a RNDr. Ladislav Šubr, Ph.D. (GPS). Dne 1.8.2007 nastoupila paní Dagmar Hnízdová (THO — uklízečka). Dne 1.9.2007 nastoupili doc. RNDr. Elena Dzifčáková, CSc. (Sluneční odd.), Mgr. Martin Netolický a Mgr. Blanka Kučerová (Stelární odd.) a doc. Ing. Pavel Novák, Ph.D. (GPS).

Blahopřejeme

Padesát let oslavil dne 11.4.2007 Ing. Cyril Ron, CSc., šedesát let oslavili dne 25.2.2007 paní Zuzana Dienstbierová, dne 29.4.2007 paní Helena Kyclerová, dne 22.5.2007 RNDr. Miloš Šidlichovský, DrSc., dne 19.6.2007 RNDr. Zdislav Šíma, CSc., 22.6.2007 pan Jan Čech, dne 30.7.2007 pan Bohumil Král a dne 16.8.2007 pan Jaroslav Boček. Dne 18.9.2007 oslaví 65 let prof. RNDr. Petr Harmanec, DrSc.

Smutné zprávy

Dne 24. dubna 2007 navždy opustil naše řady RNDr. Ladislav Křivský, CSc., dlouholetý vědecký pracovník Astronomického ústavu v Ondřejově.

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 2. října 2007.*