



Astronomický ústav

Akademie věd České republiky, v. v. i.



Mezinárodní konference o vysokoenergetické astrofyzice IBWS 2013

Tisková zpráva ze dne 22. 4. 2013

Desátý z řady úspěšných workshopů věnovaných astrofyzice vysokých energií a pozemním experimentům a pozorováním zejména robotickými dalekohledy se uskuteční v **Karlových Varech od 22. do 25. dubna 2013. IBWS** (INTEGRAL/BART Workshop) je pracovní setkání odborníků především z oblasti rentgenového výzkumu vesmíru s pomocí družic pozorujících v gama a rentgenovém oboru a návazných pozemních robotických dalekohledů.

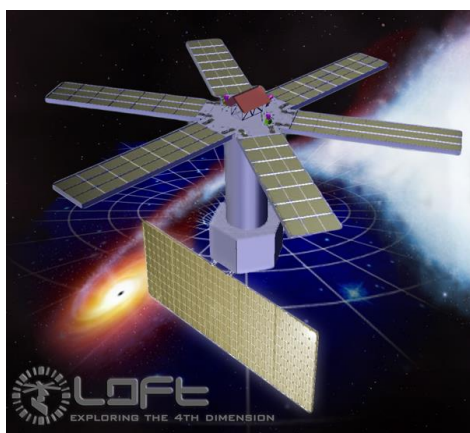
Letošního ročníku s charakterem evropské regionální konference se zúčastní **52 účastníků z 8 zemí**, mezi nimi řada předních světových odborníků v oboru. Na organizování INTEGRAL / BART Workshop se podílí Skupina astrofyziky vysokých energií Stelárního oddělení Astronomického ústavu AV ČR. Kromě Astronomického ústavu AV ČR dalšími spoluorganizátory jsou České vysoké učení technické v Praze, Hvězdárna Astronomického ústavu Friedrich - Alexander - Universität Erlangen - Nürnberg v Bambergu (Německo) a Hvězdárna Karlovy Vary. Záštitu nad akcí převzali rektor ČVUT v Praze a primátor města Karlovy Vary.

Konference se zúčastní i **nestor světové rentgenové astronomie profesor Joachim Trümper** z Německa, který přednese přednášku "Ohlédnutí za 50 lety rentgenové astronomie". Na programu konference je řada referátů z oblasti výzkumu gama záblesků, o využití robotických dalekohledů nebo také informace o vyšším podílu České republiky na projektech Evropské kosmické agentury po zasedání ministrů členských zemí v listopadu 2012. Významná bude také sekce zabývající se vědeckými programy zaměřenými na plánovanou rentgenovou družici LOFT. V programu je přihlášeno 42 přednášek a 9 psaných prezentací (posterů).

Konference se také aktivně zúčastní středoškolští a vysokoškolští **studenti v rámci programu Akademie věd Otevřená věda III**. Dvě stáže studentek probíhají na Astronomickém ústavu AV ČR ve skupině astrofyziky vysokých energií pod vedením Doc. RNDr. Reného Hudce, CSc., třetí u spolupracovníků na Fyzikálním ústavu AV ČR.

Rentgenové záření neprochází zemskou atmosférou, lze ho sledovat jen z kosmických družic. Rozšíření pozorovacího okna do vesmíru o rentgenový obor spektra přineslo v minulosti zcela klíčové poznatky o dějích ve vesmíru. Zejména těch, kde je hmota v extrémních podmínkách. Intenzivní rentgenové záření produkují zejména systémy, v nichž proudí hmota na neutronovou hvězdu, černou díru nebo na bílého trpaslíka. Ve vzdáleném vesmíru (tedy v jiných galaxiích) pak jde často o objekty, v nichž právě probíhá tzv. gama záblesk (tedy probíhá zvláštní druh supernovy, případně kolize dvou kompaktních objektů). Dalším druhem zdrojů rentgenového záření jsou aktivní galaktická jádra.

S rozvojem techniky dnes odborníci dokáží zhotovit nový rentgenový satelit, který by výrazně pomohl ve studiu vesmíru v tomto oboru elektromagnetického spektra. Bohužel žádná z nedávno připravovaných rentgenových družic nebyla schválena. Do fáze realizace neprošly ani americká Constellation-X, ani evropský XEUS. V roce 2008 se dokonce spojily tři velké kosmické agentury: evropská (ESA), americká (NASA) a japonská (JAXA) v novém velkém společném projektu IXO – International X-ray Observatory. Ani tento obří kosmický rentgenový dalekohled nebyl kvůli finančním škrtnům schválen.



Snaha vědců o konstrukci nové rentgenové družice ale pokračuje, 16 zemí světa se spojilo v projektu velké rentgenové družice LOFT (Large Observatory For X-ray Timing). Evropská kosmická agentura záměr družice schválila a posunula do fáze hodnocení. Pokud vše půjde podle plánu, odstartuje LOFT v roce 2022. Na družici se podílejí také instituce z České republiky.

Stavba velkého vesmírného rentgenového dalekohledu je technologicky náročný úkol. Vyžaduje spolupráci odborníků z různých oborů v široké mezinárodní spolupráci. Vývoj rentgenové kosmické optiky má v České republice dlouhou tradici a čeští vědci v tomto oboru dosáhli mezinárodně uznávaných výsledků. První český astronomický rentgenový objektiv byl vyroben v roce 1970 – šlo o optiku o průměru 50 mm k zobrazení Slunce v rentgenovém záření z paluby výškové rakety Vertikal.

Large Observatory For X-ray Timing (LOFT) je rentgenová astronomická družice zaměřená na studium základních otázek spojených s pohybem hmoty v okolí černých děr a stavu hmoty v neutronových hvězdách prostřednictvím pozorování jejich velmi rychlé proměnnosti v rentgenovém oboru spektra. Analogické studie by se měly zaměřit i na supermasivní černé díry v jádrech aktivních galaxií.

Kontakty:

Oficiální stránky konference <http://eos.asu.cas.cz/ibws13/>

Doc. RNDr. René Hudec, CSc.

Vedoucí skupiny Astrofyziky vysokých energií Stelárního oddělení ASÚ AV ČR

Tel.: 323 620 128, 731 502 542

E-mail: rhudec@asu.cas.cz, rene.hudec@gmail.com