



# Astronomický ústav

*Akademie věd České republiky, v. v. i.*



## Mezinárodní konference o rentgenové optice v astronomii AXRO 2014

Tisková zpráva ze dne 8. 12. 2014

V Praze se již **posedmé, od 9. do 11. prosince 2014, uskuteční za účasti předních světových kapacit oboru mezinárodní setkání odborníků zabývajících se rentgenovou astronomií - AXRO 2014.** Cílem setkání je mj. **diskutovat nejnovější technologie pro budoucí rentgenové družice.**

Konferenci konanou pod záštitou rektora ČVUT prof. Petra Konvalinky zahájí ředitel Astronomického ústavu AV ČR prof. Vladimír Karas, představitel Českého vysokého učení technického v Praze a ředitel Oddělení kosmických technologií a družicových systémů Ministerstva dopravy České republiky Dr. Václav Kobera.

**Organizátory pracovního setkání AXRO** (International Workshop on Astronomical X-Ray Optics) jsou Astronomický ústav Akademie věd České republiky, v. v. i., České vysoké učení technické v Praze a Ministerstvo dopravy. Mezinárodní setkání proběhne v pražské Vile Lanna. Konference se zúčastní přes 40 odborníků ze 14 zemí světa - <http://axro.cz/participants/>.

**Na programu je 40 přednášek.** Dr. Václav Kobera z Ministerstva dopravy představí kosmické aktivity České republiky. Prof. Vladimír Karas, ředitel Astronomického ústavu AV ČR, se ve svém příspěvku bude zabývat českou vědeckou účastí na připravované misi evropské družice LOFT a Dr. Jiří Svoboda z Astronomického ústavu AV ČR českou astrofyzikální účastí na připravované evropské družici ATHENA. Prof. John Nousek z Penn State univerzity v USA, jeden z celosvětově nejuznávanějších odborníků oboru, zhodnotí ve svém příspěvku 10 let činnosti družice SWIFT, jejíž činnost řídí a se kterou spolupracují i robotické dalekohledy Skupiny astrofyziky vysokých energií na hvězdárně v Ondřejově.

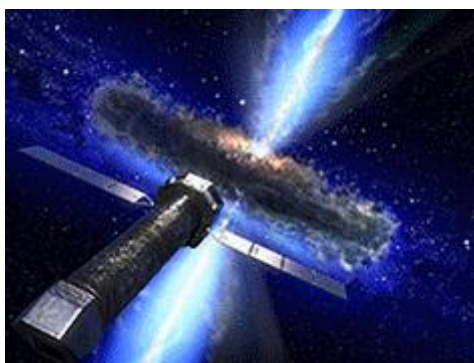
**Rozšíření pozorovacího okna do vesmíru o rentgenový obor spektra** přineslo v minulosti zcela klíčové poznatky o dějích ve vesmíru, zejména těch, kde je hmota vystavena extrémním podmínkám. Intenzivní rentgenové záření produkují zejména systémy, v nichž proudí hmota na neutronovou hvězdu, černou díru 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 dokážou zhotovit nový rentgenový satelit, který by výrazně pomohl ve studiu vesmíru v tomto oboru elektromagnetického spektra. **Vědci ze 6 zemí světa**

**se nově spojili v návrhu projektu střední rentgenové družice THESEUS** “Transient High Energy Sources and Early Universe Surveyor (THESEUS)” který bude předložen Evropské kosmické agentuře. Na návrhu a vědeckém zdůvodnění družice se podílejí také vědci z českých institucí včetně Astronomického ústavu Akademie věd, a právě v rámci pražské konference za účasti hlavních vedoucích návrhu bude jejich účast upřesněna.

**Další diskutovanou misí se zapojením českých odborníků bude rentgenová družice ATHENA** (Advanced Telescope for High-Energy Astrophysics), přijatá Evropskou kosmickou agenturou s plánovaným rokem vypuštění 2028 a rozpočtem kolem jedné miliardy Eur, která se zaměří na podrobné studium horké a energetické tváře našeho vesmíru, jež je našemu běžnému pohledu skryta. Družice ATHENA ponese velký rentgenový dalekohled.



Stavba velkého vesmírného rentgenového dalekohledu je technologicky náročný úkol. Vyžaduje spolupráci odborníků z různých oborů v široké mezinárodní spolupráci. Před zahájením stavby optiky dalekohledu je třeba zvládnout některé dosud nevyřešené technické problémy. Odborníci budou na pražském setkání řešit inovační technologie rentgenové optiky založené na tenkých vrstvách křemíku, pokročilé technologie tvarování tenkého skla či metrologické testy a měření. Řada těchto technologií je studována také českými vědci. 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.

#### Kontakty:

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](mailto:rhudec@asu.cas.cz), [rene.hudec@gmail.com](mailto:rene.hudec@gmail.com)