

---

# Češi mají prestižní cenu za poznání vesmíru

---

## Češi mají prestižní cenu za poznání vesmíru

### LIDOVÉ NOVINY

Odhalit původ kosmického záření gama a poodkrýt tajemství temné hmoty a energie se podařilo mezinárodnímu týmu vědců, do něhož patří i dva Češi - profesor Ladislav Rob z Ústavu částicové a jaderné fyziky MFF UK s doktorandem Daliborem Nedbalem. Za své výsledky dostal včera tým Descartovu cenu, kterou uděluje Evropská komise.

Částice záření gama létají napříč vesmírem s energií až milionkrát vyšší, než má viditelné světlo. Odkud pocházejí a jaký mechanismus je dokáže „nakopnout“ k takové energii?

Většinu vesmíru, který vidíme, tvoří tzv. temná hmota a temná energie. Kde se temná hmota nachází a jaké má vlastnosti? Odpověď na tyto otázky pomohla najít čtveřice teleskopů vyrobených v ČR a umístěných v rámci výzkumného projektu H. E. S. S. v Namibii.

Pokračování na straně 3

Dokončení ze strany 1

Život na Zemi chrání před extrémním kosmickým zářením atmosféra. Když se částice gama srazí s molekulou vzduchu, rozpadne se a vyvolá spršku částic doprovázenou namodralým svitem - tzv. Čerenkovovým světlem. Záblesk trvá jen okamžik a pouhým okem ho nepostřehneme. Vědci proto postavili soustavu čtyř teleskopů s kamerami, které sledují oblohu a průlety částic atmosférou zaznamenávají. Záření gama letí k Zemi přímo od zdroje. Když vědci složí snímky ze všech teleskopů a zjistí směr letu, dozvědí se, odkud částice pochází.

Nejvíce zdrojů záření gama astronomové předpokládali v centru naší Galaxie, kterou lze pozorovat jen z jižní polokoule. Dalekohledy proto stojí v Namibii. Teleskopy mají průměr 12 m, každý tvoří soustava 380 zrcadel o průměru 60 centimetrů. Většinu z nich dodala česká firma z Turnova podle návrhu optika Milana Šonského.

Od roku 2004, kdy začaly teleskopy pracovat, už zmapovaly střed Galaxie a objevily přes 20 zdrojů záření gama. „Naše pozorování potvrdila hypotézu, že toto záření pochází z blízkosti supernov,“ říká profesor Ladislav Rob.

Za tyto objevy se projekt H. E. S. S. dostal do finále Descartovy ceny už před rokem. Od té doby přišly další úspěchy: počet odhalených zdrojů záření gama se zdvojnásobil, nyní jich vědci znají kolem padesáti.

Kromě toho teleskopy našly tři záhadné objekty ve středu naší Galaxie. „Jsou zdrojem vysokoenergetického záření gama, ale v ostatních částech spektra vůbec nevyzařují. Podobají se hvězdám nebo supernovám, ale ostatní astronomické přístroje je nevidí,“ uvádí profesor Rob. „Domníváme se, že mohou tvořit přinejmenším část temné hmoty, z níž se skládá většina vesmíru,“ dodává. Znamenalo by to, že temná hmota není úplně „temná“, nýbrž vyzařuje ve spektru gama. Studii s touto hypotézou zveřejnil odborný časopis Physical Review Letters.

Projekt ovšem pokračuje, nyní probíhá stavba pátého, většího dalekohledu. Díky širšímu zornému poli bude hledat zajímavé objekty, na jejichž průzkum se pak menší teleskopy zaměří. „Pátý teleskop začne fungovat na jaře roku 2009. Jedním z kandidátů na výrobu jeho zrcadel je opět firma z Turnova,“ říká profesor Rob.