

Čerenkovovy teleskopy v Ondřejově

Jde o vůbec první a jedinečnou instalaci zobrazovacích Čerenkovových teleskopů vysokoenergetického záření gama na území České republiky. Dva nové teleskopy patří ke zcela největším dalekohledům u nás. V čem jsou unikátní?

Čerenkovovy teleskopy jsou schopny zachytit vysokoenergetické gama záření, které se jiným způsobem zjišťovat nedá. Pozorovací program přispěje k pochopení celé škály zásadních otázek o vesmíru:

- / Jak fungují nejmohutnější kosmické urychlovače?
- / Jaká je podstata kosmického záření či temné energie?
- / Jaká je role černých děr?

Více v článku na webu www.avcr.cz.





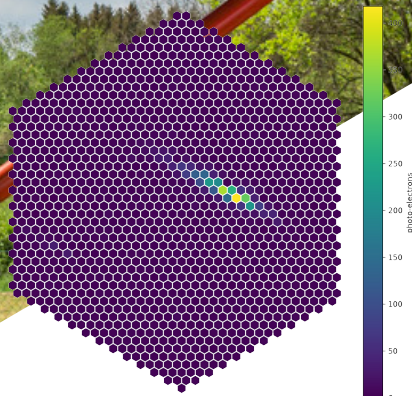
Foto: /archiv Akademie věd

Tyto Čerenkovovy dalekohledy SST-1M byly budovány původně jako prototypy pro zamýšlenou největší a nejcitlivější mezinárodní observatoř vysokoenergetického záření gama na světě – pro Cherenkov Telescope Array (CTA).

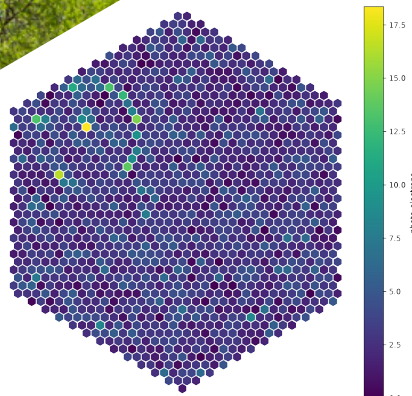
Po úspěšném zprovoznění prvního teleskopu v únoru 2022 došlo k osazení druhého teleskopu špičkovou kamerou, což umožnilo pozorovat přilétající události v koincidenčním, resp. stereoskopickém režimu. Cílem je postupně vylepšovat vlastnosti celého systému, sledovat zdroje kosmických fotonů s energií kolem 1 TeV (1 teraelektronvoltage, 10^{12} eV, tedy téměř miliarda krát více, než mají fotony viditelného světla) a následně odzkoušenou aparaturu případně použít v jiné pozorovací lokalitě ve vyšší nadmořské výšce a mimo civilizaci v rámci dalších mezinárodních projektů.

Dalekohledy jsou provozovány Astronomickým ústavem AV ČR, Fyzikálním ústavem AV ČR, Univerzitou Palackého v Olomouci, Ústavem jaderné fyziky Henryka Niewodniczańského Polské akademie věd, Univerzitou v Ženevě a dalšími institucemi konsorcia SST-1M.

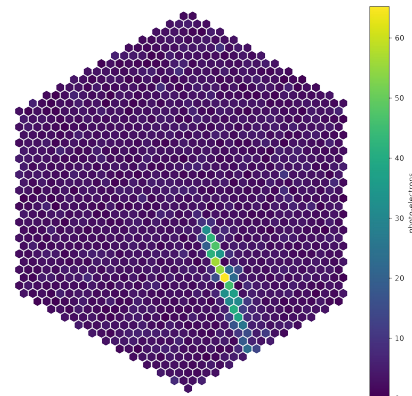
Novinářům a veřejnosti byly na ondřejovské hvězdárně představeny 12. května 2022. Veřejné výstupy lze najít v souhrnu na www.asu.cas.cz



Sprška kosmického záření zaznamenaná kamerou teleskopu



Mionový kroužek zaznamenaný kamerou teleskopu



Sprška kosmického záření zaznamenaná kamerou teleskopu