



Centrum excelentnosti

Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Projekty financované z **Európskeho fondu regionálneho rozvoja**.

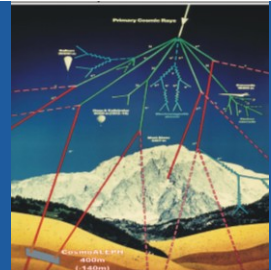
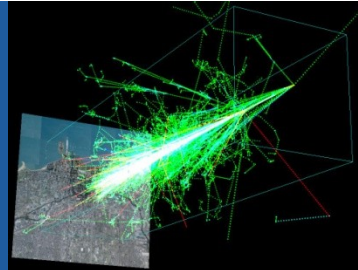
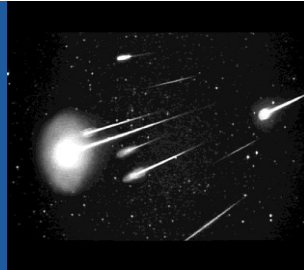
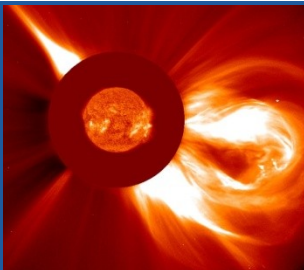
Operačný program: **Výskum a vývoj – výzvy z rokov 2008 a 2009**.

Riešené projekty: **Centrum excelentnosti “Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia (ITMS No. 26220120009)” a „Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia – druhá etapa (ITMS No. 26220120029)”**.



Cieľ

Získanie, analýza a interpretácia údajov o kozmickom počasi pomocou prístrojov zakúpených z projektu v kombinácii s údajmi z družíc a prenos výsledkov verejnosti a študentom.



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

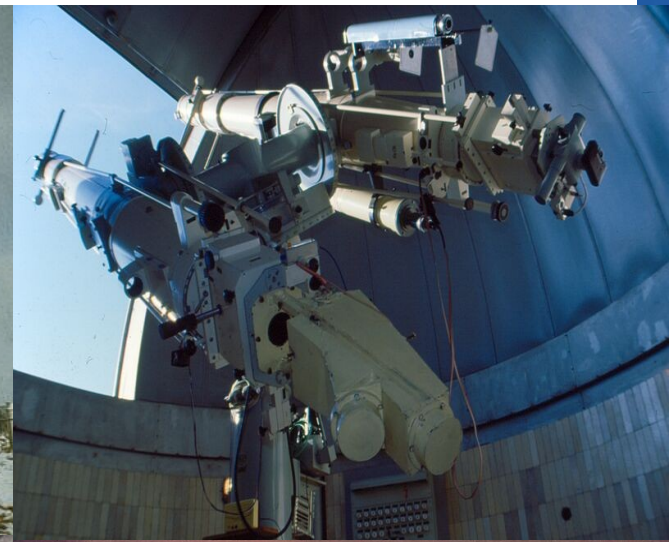
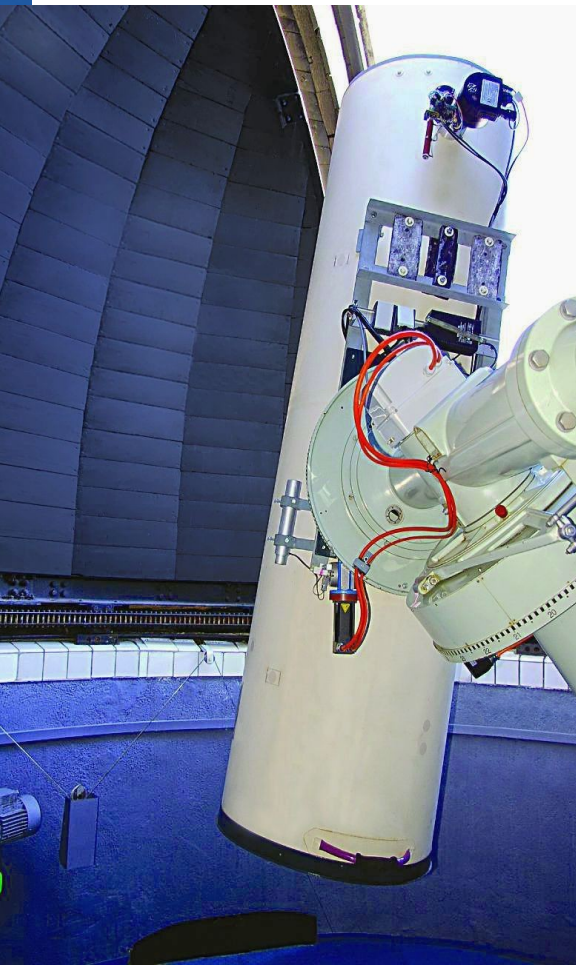
Partner 1: Astronomický ústav Slovenskej akadémie vied



Oddelenie fyziky Slnka - slnečná atmosféra od fotosféry po korónu, magnetické polia, vzt'ahy Slnko-Zem

Oddelenie medziplanetárnej hmoty - dynamika a fyzika komét, asteroidov a meteorov

Stelárne oddelenie - astrofyzika hviezd a hviezdnych sústav

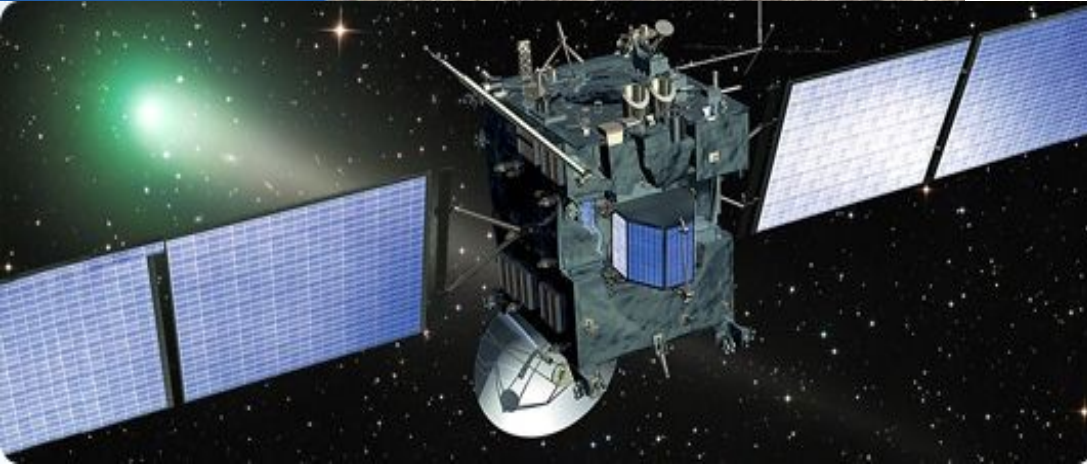
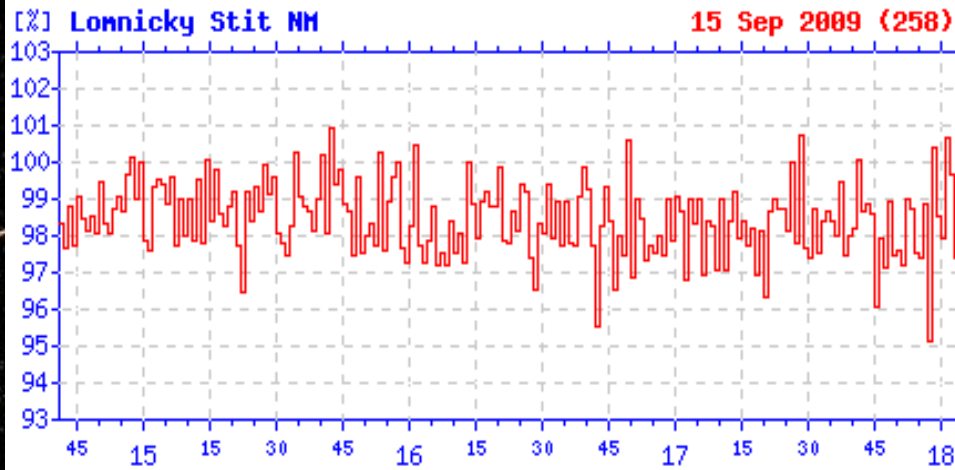
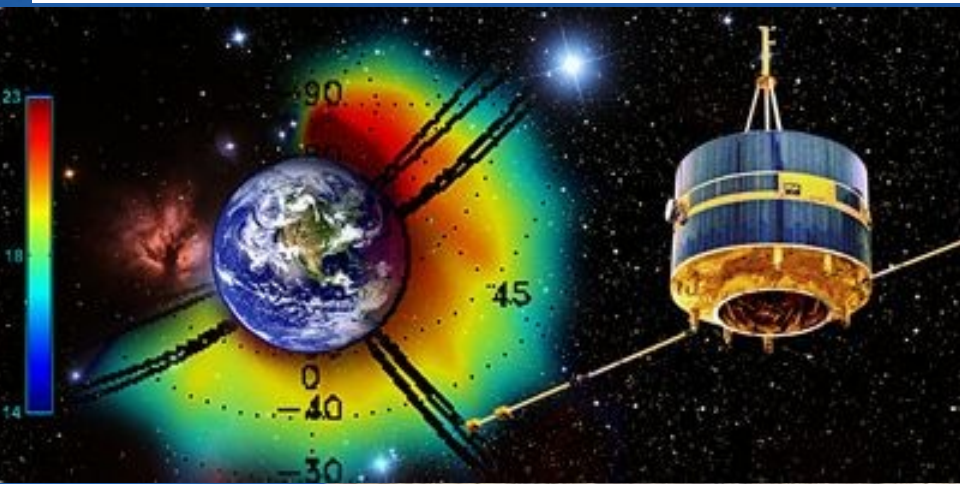


Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Partner 2: Ústav experimentálnej fyziky Slovenskej akadémie vied



Oddelenie kozmickej fyziky - skúmanie fyzikálnych procesov prebiehajúcich v kozme cez štúdium energetických kozmických častíc, vrátane galaktického kozmického žiarenia. Výskum zemskej magnetosféry, medziplanetárneho priestoru, slnečného povrchu a heliosféry. Príprava kozmických družicových experimentov. Spojité meranie galaktického kozmického žiarenia neutrónovým monitorom na Lomnickom štíte.



Partner 3: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach



Prírodovedecká fakulta – Ústav fyzikálnych vied - Katedra teoretickej fyziky a astrofyziky

- Magisterské štúdium astronómie a astrofyziky
- Výskum fyzikálnych vlastností vybraných interagujúcich dvojhviezd



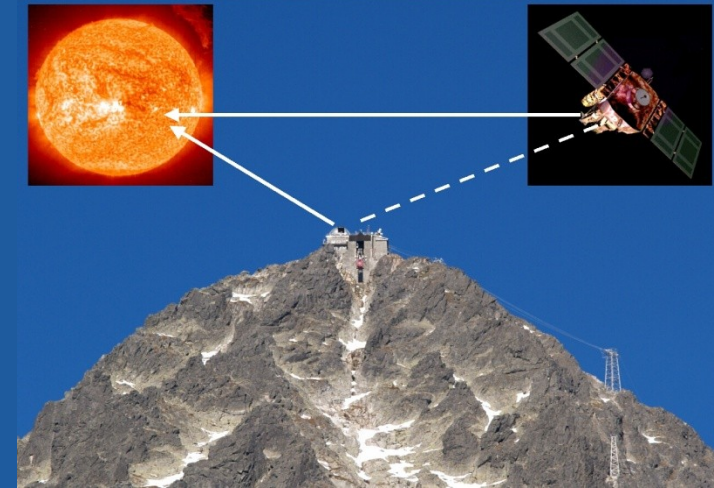
Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Rozpočet: 4 milióny €

Dve etapy:

I. 2009-2011 (1,3 milióna €)

II. 2010-2013 (2,7 milióna €)



Hlavné úlohy:

A. Vplyv Slnka na životné prostredie na Zemi

B. Interakcie pevnej zložky medziplanetárnej hmoty s atmosférou Zeme

C. Vplyv energetických častíc (neutrónov) na Zem

D. Zlepšenie experimentálnych zariadení pre prípravu vesmírnych projektov (satelitov)

E. Zlepšenie IKT, komunikácia, vzdelávanie, vzťahy s verejnosťou



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

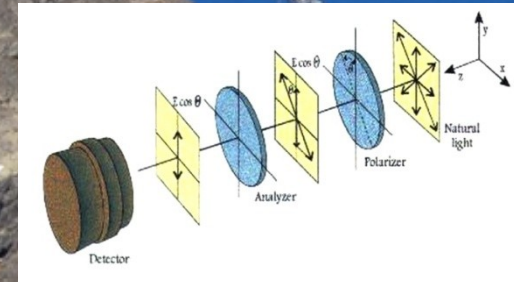
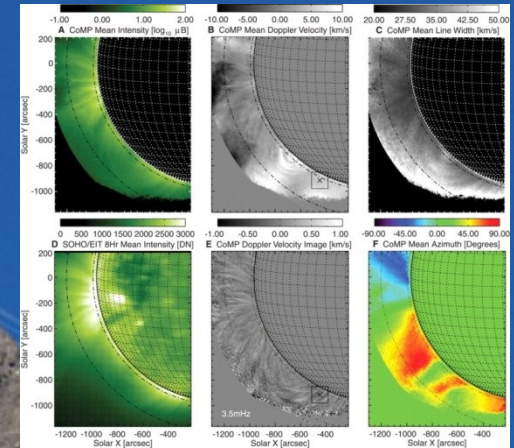
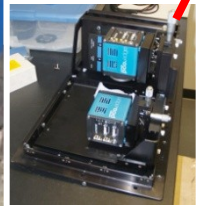
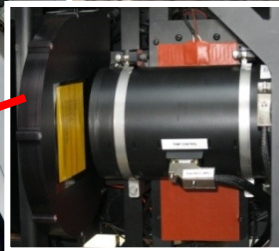
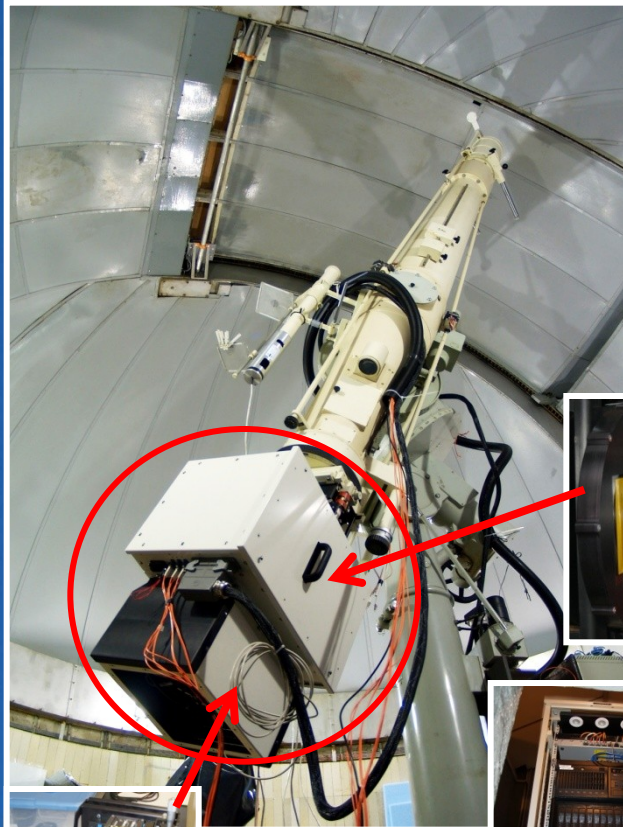
Hlavné úlohy

A. Vplyv Slnka na životné prostredie na Zemi

Prístrojové vybavenie

CoMP – Koronálny viackanálový polarimeter

Meranie magnetických a rýchlostných polí v slnečnej koróne



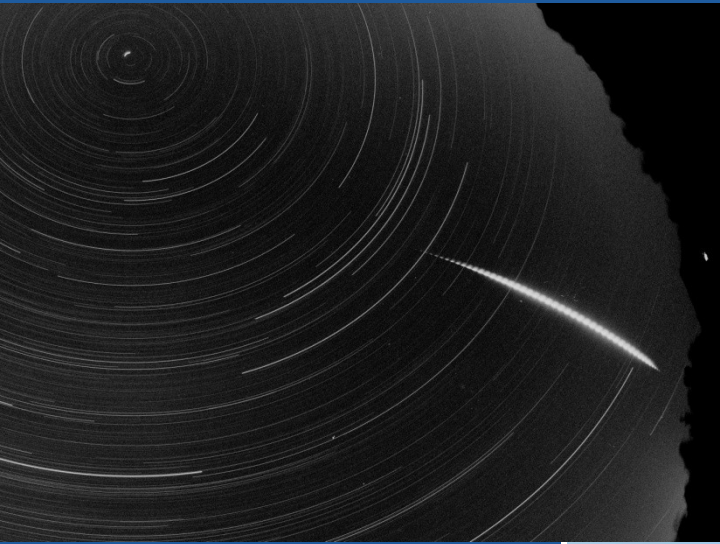
Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Hlavné úlohy

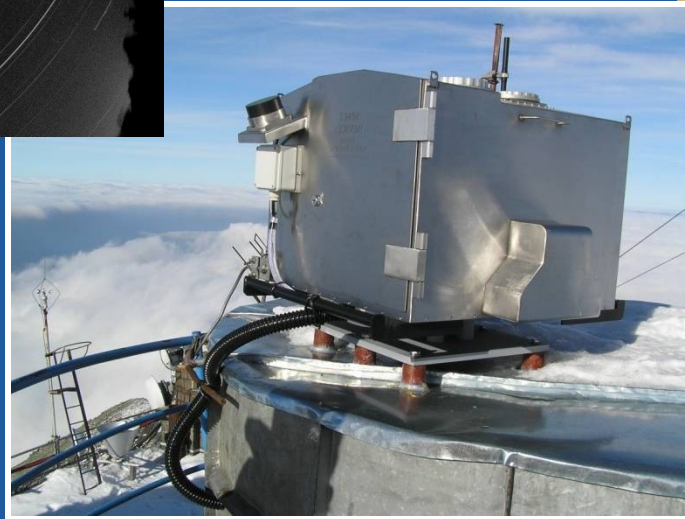
B. Interakcie pevnej zložky medziplanetárnej hmoty s atmosférou Zeme

Prístrojové vybavenie

Automatická bolidová kamera a systém video-kamier na pozorovanie meteorov



**Presné dráhy meteorov, bolidy,
Európska bolidová sieť**



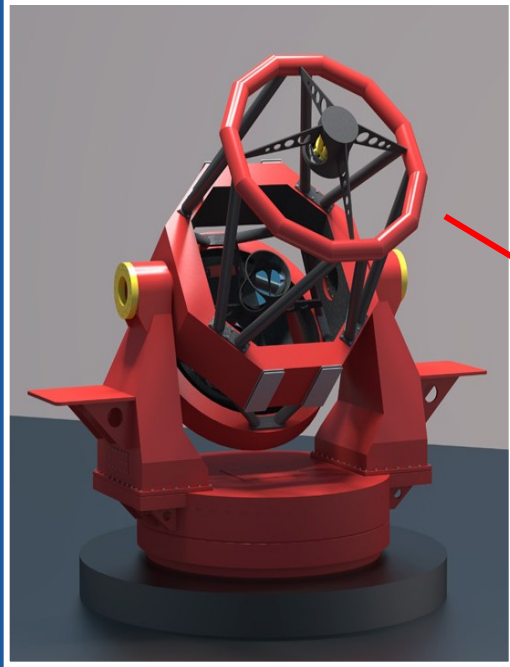
Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Hlavné úlohy

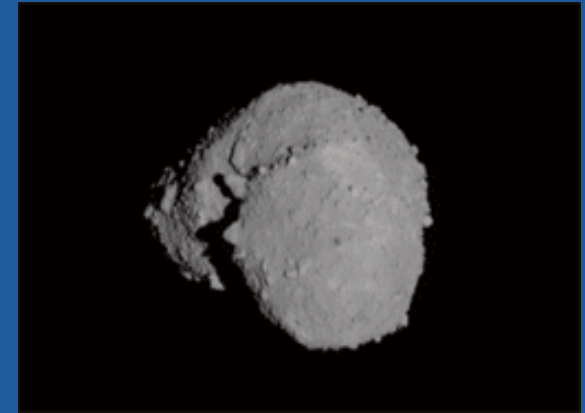
B. Interakcie pevnej zložky medziplanetárnej hmoty s atmosférou Zeme

Prístrojové vybavenie

Robotický 1,3 m ďalekohľad na alt-azimutálnej montáži (ASTELCO)



**Blízkozemské objekty
(asteroidy a kométy)**



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

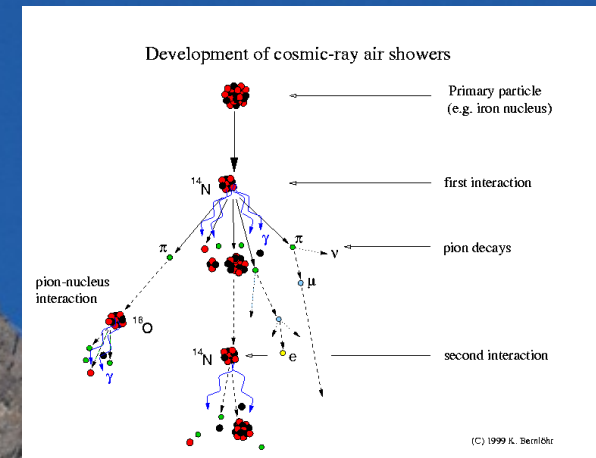
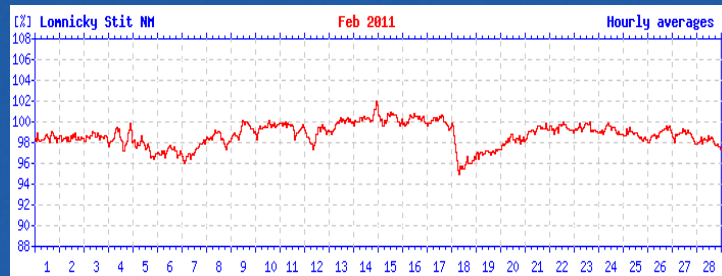
Hlavné úlohy

C. Vplyv energetických častíc (neutrónov) na Zem

Prístrojové vybavenie

Nové cylindrické trubice pre neutrónový monitor na Lomnickom štíte

Meranie a monitoring sekundárneho kozmického žiarenia



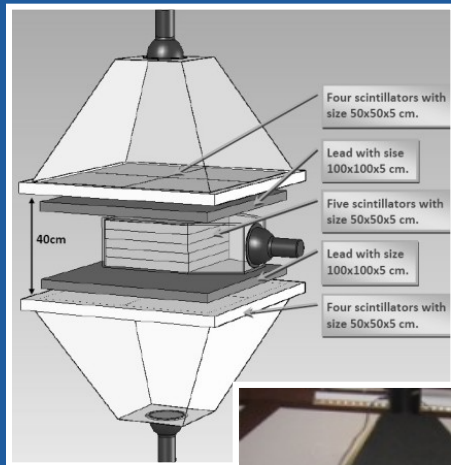
Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Hlavné úlohy

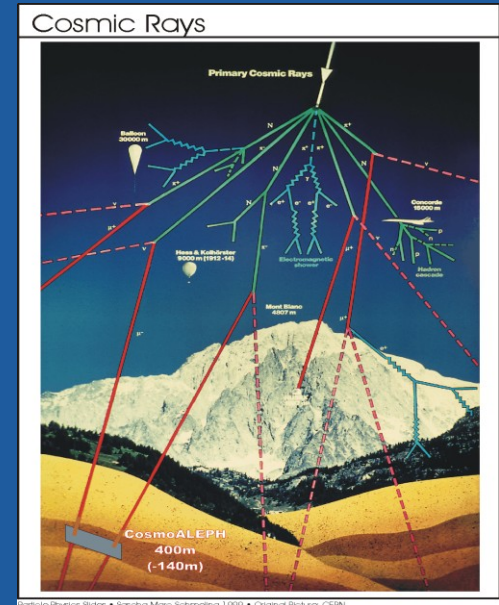
C. Vplyv energetických častíc (neutrónov) na Zem

Prístrojové vybavenie

zariadenia SEVAN a CZELTA - CZEch Large-area Time coincidence Array na detekciu častíc



Nový typ detektorov častíc, ktoré súčasne merajú zmenu tokov väčšiny druhov kozmického žiarenia, čím sa menia na integrované zariadenia používané na skúmanie efektov modulácie kozmického žiarenia tokmi častíc zo Slnka.



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

Hlavné úlohy

D. Zlepšenie experimentálnych zariadení pre prípravu vesmírnych projektov (satelitov)

Prístrojové vybavenie

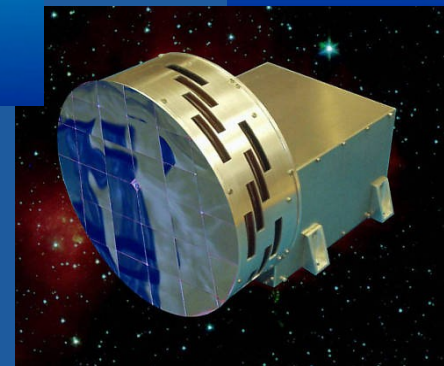
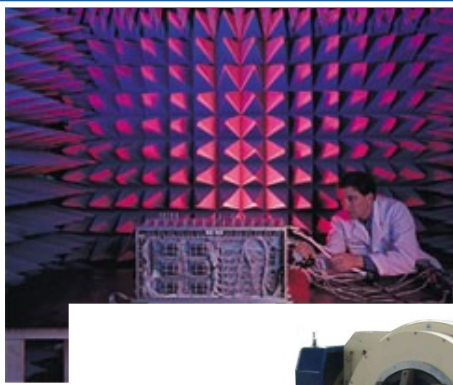
Pracovisko testov elektromagnetickej kompatibility EMC

Pracovisko vibračných testov

Polovodičové detektory častíc pre družicové experimenty

Žiareniu odolné komponenty pre konštrukciu prístrojov na družice

Konštrukcia a výroba zariadení pre kozmické misie.



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia

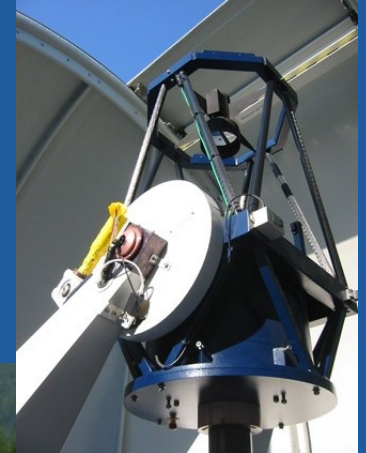
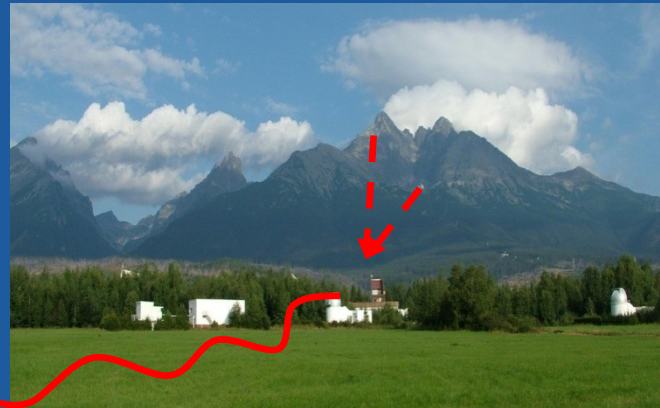
Hlavné úlohy

E. Zlepšenie IKT, komunikácia, vzdelávanie, vzťahy s verejnosťou

Prístrojové vybavenie, aktivity

Zlepšenie IT komunikácie a výuky

- tri výpočtové klastre, servery, softvér
- rýchle rádiové spojenie s observatóriami na Lomnickom štíte a Skalnatom plese
- videokonferenčný systém
- 50 cm ďalekohľady na výuku VŠ študentov (UPJŠ Košice)



Centrum kozmických výskumov: vplyvy kozmického počasia



prezentáciu pripravili: Doc. RNDr. Ján Svoreň, DrSc. a RNDr. Aleš Kučera, CSc.
Astronomický ústav Slovenskej akadémie vied Tatranská Lomnica