

Pre oblasť astrofyziky má EGEE dve hlavné virtuálne organizácie: Planckova misia Európskej vesmírnej agentúry (European Space Agency ESA) v oblasti výpočtov pre astrofyziku a MAGIC v oblasti astro-časticovej fyziky. Sú to rozdielne vedecké projekty, avšak z hľadiska výpočtov riešia spoločný problém, a to získavanie rozsiahlych dát, simulácie, úschovu dát a opakované využívanie rozsiahlych dát.

Satelitná misia ESA **Planck** bude odštartovaná v roku 2008. Cieľom tohoto experimentu je mapovanie mikrovlnovej oblohy, pričom budú urobené najmenej dve kompletne zosnímania oblohy s bezprecedentnou kombináciou frekvenčného pokrytia oblohy, presnosti, stability a citlivosti. Planck sa skladá z niekoľkých mikrovlnných a sub-milimetrových detektorov, ktoré sú zoskupené do vysoko-frekvenčného a nízko-frekvenčného nástroja (High Frequency Instrument HFI and a Low Frequency Instrument LFI) a pokrýva frekvenčný rozsah od 30 do 850 GHz. Centrum pre nízko-frekvenčné (LFI) spracovanie dát bude spracovávať denne ~100MB komprimovaných dát v celkovom rozsahu 100GB dát do konca misie.

Jednou z hlavných úloh Centra pre spracovanie dát je definovať, navrhnúť a vykonať kompletnú simuláciu Planckovej misie, čo umožní otestovať celú postupnosť úloh dátovej analýzy. Simulačný softvér musí napodobniť procedúru pozorovania v rámci Planckovej misie ako aj systémové efekty ľuvovoľného pôvodu. Okrem toho musí byť schopný namodelovať všetky aspekty mikrovlnnej oblohy. Postupnosť simulačných úloh je teda základným testom celej infraštruktúry pre analýzu. Je hlavným nástrojom pre stanovenie hardwarových požiadaviek na výpočty, zabezpečujúce spracovanie dát.

MAGIC je snímkujúci atmosferický Cherenkov teleskop, ktorý je v činnosti od konca roku 2004. Tento nástroj, umiestnený na Kanárskych ostrovoch, sa používa na výskum v oblasti astro-časticovej fyziky a na meranie charakteristík atmosferických spŕšok indikovaných elektromagnetickými časticami veľmi vysokej energie (very high energy VHE), konkrétne gama lúčmi, ktoré narážajú do hornej atmosféry. Analýza dát si vyžaduje extenzívnu simuláciu VHE častíc vytvárajúcich spŕšky v atmosfére. Prvá výzva na infraštruktúre EGEE začala v marci 2005. V súčasnosti prebiehajú práce na budovaní druhého teleskopu na rovnakom mieste v La Palme, vo vzdialenosti 85m od teleskopu MAGIC.

EGEE má záujem spolupracovať aj na ďalších aplikáciách. Navštívte, prosím, Používateľský a aplikačný portál <http://egeena4.lal.in2p3.fr/>, kde nájdete informácie o možnosti spolupráce, ako aj viac informácií o aplikáciách, ktoré v súčasnosti bežia na EGEE.