

## Budovanie paneurópskej infraštruktúry pre vysoko-výkonné počítanie

### POZVÁNKA PRE MÉDIÁ

Medzinárodná vedecká konferencia  
**GRID COMPUTING FOR COMPLEX PROBLEMS GCCP2011**  
Gridové počítanie pre riešenie komplexných problémov  
v dňoch 24.-26.10.2011 v Bratislave  
<http://conference.ui.sav.sk/gccp2011/>

Organizátor **Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied**  
v spolupráci s medzinárodným konzorciom EGI  
**European Grid Initiative** (Európska gridová iniciatíva)  
v rámci 7. ročníka konferencie pripravil

**prednášky špičkových odborníkov**  
**o budovaní a využívaní národných gridových infraštruktúr v krajinách EÚ**  
**a tiež o ich prepojení a spolupráci v rámci Európskej gridovej infraštruktúry**

dňa **24. októbra 2011**, od **14<sup>00</sup>** do **18<sup>00</sup>** hodiny  
v **Aule SAV** v Bratislave, Dúbravská cesta 9.

Záštitu nad podujatím prevzala **generálna riaditeľka Sekcie vedy a techniky MŠ SR**  
Sponzor: **DATALAN, a. s.**

Podujatia sa zúčastní predseda Európskej Rady pre Európsku gridovú infraštruktúru Per Öster a okrem stratégie pre infraštruktúru v Európe odprezentuje aj súčasný stav vo Fínsku. Ďalšie prednášky sa budú týkať talianskej a českej infraštruktúry. Počas panelovej diskusie bude príležitosť porovnať podmienky nášho národného projektu SIVVP (Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie) s fungujúcimi infraštruktúrami v Európe. Odborníci na vysokovýkonné počítanie z celého Slovenska, ako aj hostia z Poľska, Fínska, Talianska, Rumunska, Ukrajiny a Českej republiky poskytnú informácie o význame vysokovýkonnej výpočtovej infraštruktúry, o rôznych národných stratégiách pri budovaní infraštruktúry, o medzinárodných projektoch, ktoré koordinovali budovanie infraštruktúry v celej Európe a o dosiahnutých úspechoch.

Vláda SR na svojom rokovaní dňa 16. 9. 2009 schválila **členstvo Slovenskej republiky v medzinárodnej organizácii EGI.eu** so sídlom v Amsterdame, podľa holandského právneho poriadku, s názvom Európska gridová iniciatíva (European Grid Initiative EGI), ktorej členmi sú národné gridové iniciatívy európskych krajín.

Pojem Grid sa prvýkrát objavil v septembri roku 1997, kedy ho Ian Foster a Carl Kesselman použili na označenie novej infraštruktúry pre vedu 21. storočia. Grid je považovaný za ďalšiu evolučnú fázu vo vývoji distribuovaného počítania. Zatiaľ čo **Internetové** a **Webové technológie** umožňujú prístup k distribuovaným informáciám, **Gridové technológie** umožňujú prístup k výpočtovým a pamäťovým prostriedkom priestorovo distribuovaným po celom svete. Na Grid možno pozeráť ako na globálnu sieť počítačov, reprezentujúcich jedno obrovské výpočtové prostredie. Tým, že poskytuje bezpečné, vysoko-výkonné metódy na prístup k vzdialeným prostriedkom, umožňuje rôznym skupinám, inštitúciám a jednotlivcom, tzv. Virtuálnym organizáciám, tieto prostriedky

spoločne používať. Pritom pod pojmom prostriedok sa v tomto prípade chápu nielen samotné výpočtové prostriedky, ale napr. aj znalosti, vedecké expertízy, medzinárodné archívy a pod.

Rôzne väčšie či menšie komunity používajú gridovú infraštruktúru ako prostriedok pre svoju každodennú prácu. V súčasnosti bežiacie aplikácie pochádzajú z oblastí fyziky vysokých energií, biologických a medicínskych vied, vied o Zemi, astrofyziky a výpočtovej chémie. Biomedicína patrí medzi veľké aplikačné oblasti projektu EGEE (Enabling Grids for E-science - Sprístupnenie gridu pre elektronickú vedu). Obsahuje viacero aplikácií, ktoré sú už prenesené na grid a ktoré sú rozdelené do troch oblastí: spracovanie medicínskych snímok, biomedicína a vývoj nových liekov.

Národné gridové infraštruktúry v strednej Európe spájajú národné a regionálne gridové infraštruktúry a vytvárajú silný a bezpečný grid. Viac ako 250 zúčastnených sídiel s viac ako 200 000 počítačových jadier je organizovaných do národných gridových iniciatív.

Väčšina krajín našej federácie má svoju národnú gridovú iniciatívu (ako projekt financovaný na národnej úrovni alebo ako centrá, ktoré koordinujú národné gridové aktivity). **ÚI SAV je zapojený do tvorby národných gridových iniciatív EÚ a má poverenie od ministra školstva SR (2.2.2007) koordinovať vznik Slovenskej gridovej iniciatívy za účelom jej integrovania s národnými gridovými iniciatívami, cieľom ktorých je budovanie elektronickej vedy v krajinách Európskej únie.** ÚI SAV je spoluriešiteľom projektu SIVVP (Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie), financovaného zo štrukturálnych fondov, ktorého sa zúčastňujú slovenské univerzity a výskumné inštitúcie z SAV.

V súčasnosti sú do gridovej infraštruktúry EÚ zapojené 4 sídla zo Slovenska. Ústav informatiky SAV poskytuje vyše 168 počítačových jadier do gridovej infraštruktúry EGI, poskytuje používateľskú podporu ako aj činnosť Slovenskej Gridovej Certifikačnej Autority a vydávanie digitálnych gridových certifikátov pre používateľov a hosťiteľské počítače zo Slovenska.

Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied má viacročné skúsenosti v oblasti gridového počítania. **Medzi najvýznamnejšie výsledky Ústavu informatiky SAV v oblasti gridov patria:**

- **Predpovedanie povodní** na základe meteorologickej, hydrologickej a hydraulikkej simulácie.
- Niekoľko projektov gridového počítania, so zameraním na rozvoj infraštruktúry, ako aj na rozvoj nových metód a algoritmov pre **znalostný manažment** v prostredí gridov.
- Na rýchlom vyhľadaní zlúčenín schopných blokať činnosť jedného z enzýmov na povrchu chrípkového vírusu **vtácej chrípky H5N1** sa nedávno podieľal aj ÚI SAV. Laboratóriá v Ázii a Európe totiž analyzovali až 300-tisíc možných zložiek liekov proti tomuto vírusu pomocou **gridových technológií** umožňujúcich vysokovýkonné počítanie, ktorými sa zaoberá aj ÚI SAV. Na analýzu možného lieku proti vtácej chrípke sa takto mohlo za štyri týždne použiť 2000 počítačov, čo predstavuje 100 rokov práce na jednom počítači. Grid by sa mohol veľmi zjednodušene nazvať akosi sieťou, ktorá umožňuje pracoviskám používajúcim gridové technológie využívať vo virtuálnom priestore rôzne počítačové zdroje. Jeden z nich poskytuje práve ÚI SAV, zapojený do gridovej infraštruktúry projektu EGEE (Enabling Grids for E-science).

Pre ďalšie informácie navštívte, prosím, web-stránky <http://www.slovakgrid.sk/>, <http://www.egi.eu/>  
Informačné materiály o Európskej gridovej infraštruktúre EGI:

- Newsletter EGI Inspired nájdete na webovej stránke: [http://www.egi.eu/results/newsletters/Inspired\\_Summer\\_2011/index.html](http://www.egi.eu/results/newsletters/Inspired_Summer_2011/index.html)
- Annual report [http://www.egi.eu/export/sites/egi/results/EGI\\_AnnualReport2011.pdf](http://www.egi.eu/export/sites/egi/results/EGI_AnnualReport2011.pdf)
- Applications database [http://www.egi.eu/user-support/applications\\_database/](http://www.egi.eu/user-support/applications_database/)
- EGI brochure - <http://www.egi.eu/export/sites/egi/results/EGIBrochure.pdf>
- EGI video prezentácia (určená pre laickú verejnosť) je na webovej stránke: <http://www.youtube.com/europeangrid>

Informácie o Ústave informatiky SAV nájdete na webovej stránke: <http://www.ui.sav.sk/>

Ďalšie info: Ing. Jolana Sebestyénová, PhD., tel.: 02 / 5941 1182, [sebestyenova@savba.sk](mailto:sebestyenova@savba.sk)