

## • CRO-GRID u brojkama

### CRO-GRID Infrastruktura

- 5 grid sjedišta povezanih gigabitnom mrežom
- 1 središnji poslužitelj
- 1 podatkovni element s 1,2 TB diskovnog prostora
- ukupno 19 radnih čvorova s:
  - 38 procesora
  - 38 GB radne memorije
  - 1,3 TB lokalnog diskovnog prostora.

### CRO-GRID JRU EGEE grid sjedišta

- 3 grid sjedišta povezana gigabitnom mrežom
- 2 središnja poslužitelja
- 3 podatkovna elementa s ukupno 1,5 TB diskovnog prostora
- ukupno 18 radnih čvorova s:
  - 72 procesora
  - 72 GB radne memorije
  - 1,2 TB lokalnog diskovnog prostora.

## • Kontakt

Sve dodatne informacije o projektu mogu se dobiti na web stranicama [www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/](http://www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/) ili putem e-mail adrese [crogrid-admin@srce.hr](mailto:crogrid-admin@srce.hr).

Informacije o klsterskim i grid tehnologijama mogu se dobiti na web stranicama Centra za napredno računarstvo u Srcu [www.srce.hr/cnr/](http://www.srce.hr/cnr/) ili putem e-mail adrese [cnr-admin@srce.hr](mailto:cnr-admin@srce.hr).

[www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/](http://www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/)



Sveučilište u Zagreb  
Sveučilišni računski centar  
Josipa Marohnića 5  
10000 Zagreb, tel.: 616 55 55, fax: 616 55 59

siječanj 2007.

**CRO-GRID**  
infrastruktura



# CRO - GRID infrastruktura

## • Grid je ...

... računalna okolina koja omogućava povezivanje raspodijeljenih sredstava u dinamičke zajednice koje se nazivaju virtualne organizacije. Povezivanjem sredstava u grid stvara se privid računala s velikim brojem komponenata: memorije, procesora, spremišta i ostalih uređaja. Dodatno se ostvaruje bolja iskoristivost pojedinih sredstava te se korisnicima i aplikacijama omogućava transparentan pristup udaljenim sredstvima.

## • CRO-GRID je ...

... poliprojekt s ciljem proučavanja grid tehnologija, izgradnje nacionalne grid infrastrukture, razvoja i implementacije skupa grid aplikacija te povezivanja sa svjetskim grid inicijativama. Posebno je važan zadatak CRO-GRID poliprojekta upoznavanje znanstvene zajednice s grid tehnologijama te povezivanje s gospodarstvom. U poliprojektu sudjeluju sva hrvatska sveučilišta, desetak institucija te više od pedeset znanstvenika i tehničkih suradnika. Poliprojekt u razdoblju 2004.-2006. financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.

## • Sastavnice CRO-GRID-a

**CRO-GRID Infrastruktura** je projekt pod vodstvom Sveučilišnoga računskoga centra s ciljem izgradnje i održavanja računalne infrastrukture utemeljene na grid tehnologiji.

**CRO-GRID Posrednički sustavi** je projekt pod vodstvom Fakulteta elektrotehnike i računarstva, čiji je zadatak proučavanje i izgradnja posredničkih sustava s ciljem unaprjeđenja usluge.

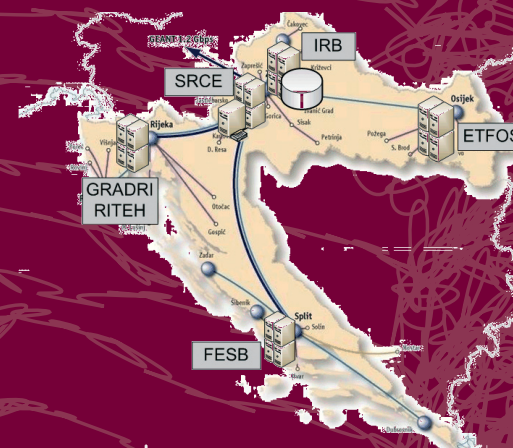
**CRO-GRID Aplikacije** je projekt pod vodstvom Instituta Ruđer Bošković, čiji je cilj upoznavanje znanstvenika s grid tehnologijama te razvoj četiri grid aplikacije.

## • Rezultati

- Uspostava pet klastera uporabom raznorodnih programskih rješenja. Klasteri su instalirani na suradnim ustanovama u Osijeku, Rijeci, Splitu i Zagrebu.
- Povezivanje klastera u grid uporabom gigabitne mreže CARNet. Grid je ostvaren usporednom uporabom tri posrednička sustava, čime je korisnicima ostavljena mogućnost izbora najpogodnijega rješenja.
- Nadogradnja grida dodatnim funkcionalnostima:
  - uspostava nacionalnoga akademskoga i istraživačkoga certifikacijskoga autoriteta (engl. *Certificate Authority* CA) SRCE CA (<http://ra.srce.hr>) - ostvarenje aktivnoga nadzora grid sjedišta i servisa proširenjem sustava *Nagios* - ostvarenje raspoređivanja korisničkih poslova na razini grida proširenjem sustava *Condor-G Matchmaking* - uspostava grid portala za lakši pristup i rad s grid sustavom.
- Pridruživanje europskom grid projektu EGEE-II.

## • Suradne institucije

- Sveučilišni računski centar, Sveučilište u Zagrebu
- Institut Ruđer Bošković (IRB)
- Elektrotehnički fakultet, Sveučilište u Osijeku (ETFOS)
- Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Splitu (FESB)
- Građevinski fakultet, Sveučilište u Rijeci (GRADRI)
- Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci (TEHRI).



## • Projekt EGEE-II

Projekt EGEE-II (engl. *Enabling Grids for E-science*) projekt je pokrenut u sklopu 6. okvirnoga programa Europske unije (engl. *6th Framework Programme, FP6*). Osnovni je cilj projekta uspostava europske grid infrastrukture kao potpore europskim znanstvenicima.

Hrvatska u projektu EGEE-II sudjeluje preko organizacijskoga modela *Joint Research Unit* (JRU), u kojem uz Srce kao voditelja sudjeluju i IRB i FESB.

U dosadašnjem radu na projektu EGEE-II ostvareni su ovi rezultati:

- Priznavanje certifikacijskoga autoriteta SRCE CA od strane međunarodnih tijela TERENA TACAR i EUGridP-MA (engl. *European Policy Management Authority for Grid Authentication in e-Science*), čime je ostvaren osnovni preduvjet za uključivanje hrvatskih korisnika i sredstava u globalne grid sustave.
- Uspostava i puštanje u produkciju tri EGEE grid sjedišta na Srcu, IRB-u i FESB-u.
- Uspostava aktivnoga nadzora EGEE sjedišta i središnjih servisa u Federaciji Središnje Europe uporabom našega proširenja sustava *Nagios*.

[www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/](http://www.srce.hr/crogrid/infrastruktura/)