

Sveučilišni računski centar (Srce) u ulozi koordinatora Hrvatske nacionalne grid infrastrukture (CRO NGI), a sukladno:

- Pravilniku o ustrojstvu i načinu rada Hrvatske nacionalne grid infrastrukture (CRO NGI)
- Temeljnim načelima organizacije i upravljanja Hrvatskom nacionalnom grid infrastrukturom (CRO NGI)

donosi privremena

## OPERATIVNA PRAVILA FUNKCIONIRANJA I UPORABE CRO NGI

Ovim dokumentom uređuju se pitanja važna za operativno funkcioniranje i uporabu CRO NGI, konkretno opisana su svojstva koja zadovoljavaju sva grid sjedišta CRO NGI te su zatim navedeni dostupni središnji grid servisi; nakon toga dan je postupak za dobivanje prava uporabe CRO NGI, kao i pregled načina korisničkih pristupa okolini CRO NGI; ali i EGEE; na kraju se daju upute za informacijski portal i korisničku podršku okolini CRO NGI.

### Svojstva grid sjedišta

Okolina CRO NGI sastoji se od skupa grid sjedišta. Grid sjedišta su računalni klasteri s dodatnom programskom potporom – grid posredničkim sustavima koji omogućavaju priključivanje u grid.

Radni čvorovi grid sjedišta sadržavaju skup servisa potrebnih za rad klastera te programskih knjižnica kao što su okoline MPI (MPICH, LAM/MPI) i ostali alati. Na taj način grid sjedišta mogu koristiti korisnici CRO NGI i ostali korisnici.

Na svim grid sjedištima uspostavljeni su sljedeći osnovni servisi grid posredničkih sustava:

- Globus Toolkit 2 (Gatekeeper, GridFTP, MDS)
- Globus Toolkit 4 (WS-GRAM, WS-MDS, RFT)
- Sustav za nadzor sredstava Ganglia
- Prilagođeni sustav za nadzor rada servisa Nagios
- GSI SSH.

Uz osnovne grid servise instalirana su i proširenja i prilagodbe pojedinih komponenti ostvareni u okviru projekta CRO-GRID Infrastruktura.

Popis grid komponenata koje moraju biti omogućene na grid sjedištima CRO NGI nalazi se na adresi <http://www.cro-ngi.hr/gridstack/>.

Programske datoteke grid posredničkih sustava instalirane su na način da budu dostupne na svim čvorovima grid sjedišta (pomoću NFS-a). Na taj način je omogućeno izvođenje aplikacija koje u radu koriste grid programske knjižnice.

U okviru okoline CRO NGI ostvaren je princip pravedne raspodjele (engl. *fair-share*) prvenstva uporabe grid sjedišta od strane pojedinih korisnika. Pri tome je omjer prvenstva uporabe grid sjedišta između CRO NGI korisnika i ostalih korisnika barem 75:25 u korist CRO NGI.

Svi korisnici moraju izvoditi poslove na grid sjedištima isključivo koristeći grid ili klusterske alate. Izravno pokretanje poslova na radnim čvorovima (npr. pomoću ssh) nije dopušteno.

Grid sjedišta održava Srce, sukladno gornjim svojstvima. U iznimnim slučajevima Srce može prepustiti održavanje ustanovi koja sukladno dokumentu Minimalni tehnički uvjeti za čvorišta CRO NGI, udomljava čvorište CRO NGI. Pri tome grid sjedišta moraju također zadovoljavati gornja svojstva grid sjedišta.

Srce ima pravo i obvezu provjeravati zadovoljavanje minimalnih tehničkih uvjeta za čvorišta CRO NGI, te svojstva grid sjedišta iz ovog paragrafa.

### Središnji grid servisi

Za rad cjelokupne grid okoline neophodni su središnji grid servisi. Raspoloživi središnji grid servisi CRO NGI su:

- Sustavi za sigurnost:
  - MyProxy - sustav za pohranu i osvježavanje dugotrajnih zastupničkih certifikata
  - VOMS - sustav za upravljanje virtualnim organizacijama
  - Sustav za automatsku autorizaciju korisnika na sjedištima
- Sustavi za nadzor:
  - Središnji informacijski servisi Globus MDS i WS-MDS
  - Središnji servis sustava Ganglia
  - Prilagođeni sustav za nadzor rada poslužitelja i servisa zasnovan na Nagiosu
- Sustavi za raspoređivanje i upravljanje korisničkim poslovima i podacima:
  - Prilagođeni sustav Condor-G Matchmaking
  - Centralizirana verzija sustava GridWay
- Korisnička, web sučelja i grid portali:
  - Čvorovi za pristup okolini CRO NGI
  - Gridsphere grid portal - portal zasnovan na tehnologiji portleta koji omogućava rad s gridom korištenjem grid posredničkih sustava Globus Toolkit 2.4 i 4
  - Web sučelja sustava za nadzor grida.

Središnje poslužitelje sa središnjim grid servisima CRO NGI udomljuje i održava Srce.

### Uporaba CRO NGI

Postupak za dobivanje prava uporabe CRO NGI sastoji se od sljedećih osnovnih koraka:

- prijava korisnika te zatim fizičke osobe, prema procedurama u Pravilniku o ustrojstvu i načinu rada CRO NGI
- zahtjev za korisničkim certifikatom od SRCE CA, prema procedurama na adresi <http://ra.srce.hr>
- dobivanje korisničkog računa na jednom od čvorova za pristup gridu.

Korisnicima je omogućeno izvođenje poslova u okolini CRO NGI koristeći sljedeće pristupe:

- Grid portal

Korisnici mogu pristupati grid sjedištima putem grid portala uspostavljenima na središnjim poslužiteljima.

- Središnji čvorovi za pristup gridu

Korisnici mogu pristupati gridu korištenjem središnjih čvorova za pristup gridu. Ovi čvorovi omogućavaju pristup gridu korištenjem komandno linijskih alata.

- Pristupna računala grid sjedišta

Korisnici mogu koristiti pristupna računala grid sjedišta za pristup gridu. Pristupna računala grid sjedišta koriste se na identičan način kao i središnji čvorovi za pristup gridu.

### **Integracija s EGEE gridom**

Korisnicima CRO NGI omogućeno je izvođenje poslova na EGEE gridu, zahvaljujući ostvarenim preduvjetima:

- Uspostava i priznavanje certifikacijskog autoriteta SRCE CA od strane međunarodnog tijela EUGridPMA, čime je omogućeno korištenje certifikata SRCE CA na svim sjedištima EGEE grida.
- Uspostava virtualnih organizacija (VO):
  - *crogrid* - VO autoriziran na svim sjedištima EGEE u Hrvatskoj
  - *voce* - VO autoriziran na većini sjedišta EGEE u Grid konzorciju središnje Europe (Central European Grid Consortium – CEGC).

Održavanje sjedišta EGEE ostvaruje se prema pravilniku projekta EGEE.

### **Informacijski portal**

Uspostavljen je informacijski portal CRO NGI na adresi <http://www.cro-ngi.hr>. Na portalu su objavljeni svi relevantni dokumenti i novosti, različite upute za korisnike, opisi pojedinih korištenih tehnologija te naših posebnih ostvarenja.

Informacijski portal CRO NGI uspostavlja i održava Srce.

### **Korisnička podrška**

Za potrebe korisničke podrške koristi se sustav za upravljanje problemima. E-mail adresa sustava je [helpdesk@cro-ngi.hr](mailto:helpdesk@cro-ngi.hr).

Korisničku podršku okoline CRO NGI pruža Srce.