

## Suomen superlaskenta nytkähti eteenpäin

2.9.2008 08:24 — Kalevi Nikulainen  
[kalevi.nikulainen@digitoday.fi](mailto:kalevi.nikulainen@digitoday.fi)

Suomi saa yhä keskeisemmän aseman eurooppalaisessa superlaskennassa, kertoo tieteen tietotekniikan keskus CSC.

CSC:n mukaan [PRACE-projekti](#) (Partnership for Advanced Computing in Europe) on valinnut kuusi supertietokoneiden prototyyppiä, jotka edeltävät projektin varsinaista tuotantovaihetta. Testilaitteistojen asentaminen alkaa vuoden 2008 loppupuolella. Yksi laitteistoista asennetaan Espoon Keilaniemeen CSC:n tiloihin.

PRACEn päämääränä on luoda yleiseurooppalainen suurteholaskentapalvelu, joka koostuu suurista supertietokonekeskuksista. Palvelun on määrä alkaa vuosien 2009-2010 aikana, ja se on osa eurooppalaista tutkimusaluetta, johon EU:n seitsemäs puiteohjelma on valmisteltu sijoittamaan satoja miljoonia euroja. PRACEn suurteholaskentapalvelu on avoin kaikille eurooppalaisille tutkijoille.

Tuotantovaihetta edeltävien testilaitteistojen eli prototyyppien valintaa varten PRACE analysoi Euroopan laajuisesti tieteellisiä sovelluksia ja valitsi niiden perusteella sopivat tietokonearkkitehtuurit prototyyppejä varten. PRACE valitsi kuusi erilaista prototyyppiä. Yksi näistä on CSC:n ja sveitsiläisen CSCS:n (Swiss National Supercomputing Centre) yhteishanke, Cray XT5 -prototyyppi, joka sijoitetaan CSC:n tiloihin Espooseen.

- Tavoitteenamme on asentaa parhaat mahdolliset prototyypit, jotta voimme siirtyä tuotantovaiheeseen saumattomasti vuosien 2009-2010 aikana, kertoo prototyyppihanketta vetäneen työryhmän johtaja **Fran&ccedil;ois Robin** Ranskan atomienergiakomissiosta.

### Massiivinen rinnakkaisuus

CSC:lle vuoden loppupuolella asennettava Cray XT5 -prototyyppi perustuu massiivisesti rinnakkaiseen

---

tietokonearkkitehtuuriin. PRACE-hankkeen valmisteluvaiheessa konetta käytetään muun muassa erilaisten ohjelmakoodien testaamiseen.

Konetta voidaan käyttää CSC:n mukaan yhdessä myös keskuksen Louhi-supertietokoneen kanssa, jolloin yhteenlaskettu laskentateho kasvaa. Uutta PRACEn testilaitteistoa tullaan käyttämään myös asiakasprojekteissa. Uuden koneen myötä suomalaisille tutkijoille tarjotaan entistä enemmän laskentatehoa.

- Prototyypin saaminen Suomeen on merkittävä kehitysaskel, joka takaa meille vankan aseman ja vaikutusmahdollisuudet rakennettaessa eurooppalaista yhteistyötä. Menestymällä merkittävien tutkimusinfrastruktuurien isännyydestä kilpailtaessa tehdään Suomesta houkutteleva ympäristö kansainväliselle huippututkimukselle. Samalla voidaan kasvattaa kansallista laskennallisen tieteen osaamista ja luoda suomalaiselle tutkimukselle erinomaiset mahdollisuudet kansainvälisessä kilpailussa, sanoo CSC:n toimitusjohtaja **Kimmo Koski**.

#### **Viisi muuta testilaitteistoa:**

BSC (Barcelona Supercomputing Center, Espanja), IBM Cell/Power6.

CEA (Ranskan atomienergiakomissio) ja FZJ (Jülich Research Centre, Saksa) jakavat Intel Nehalem/Xeon -prototyypin. Tämä prototyyppi jaetaan näiden laskentakeskusten kesken siten, että kumpaankin keskukseen asennetaan osa laitteistosta.

FZJ (Jülich Research Centre, Saksa), IBM/BG.

HLRS (High Performance Computing Center, Stuttgart, Saksa), NEC SX-9 ja x86.

NCF (Netherlands Computing Facilities Foundation, Alankomaat), IBM Power6 -prototyyppi asennetaan Amsterdamiin SARAn (Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam) supertietokonekeskuksen tiloihin.

CSC:n mukaan kaikkien PRACEn testikoneiden avulla arvioidaan muun muassa arkkitehtuurien sopivuutta, kustannustehokkuutta ja energiankulutusta. Lisäksi prototyyppejä käytetään hajautetun infrastruktuurin johtamiseen tarkoitetun ohjelmiston arviointiin, käyttäjien vaatimusten ymmärtämiseen ja tuotantovaiheen valmisteluun vuosia 2009-2010 varten.

<http://www.digitoday.fi/data/2008/09/02/suomen->

---

[superlaskenta-nytkahki-eteenpain/200822700/66](https://superlaskenta-nytkahki-eteenpain/200822700/66)