

## LHC synnytti valtavan tietoverkon

5.10.2008 12:33 — Tuomas Linnake  
[tuomas.linnake@digitoday.fi](mailto:tuomas.linnake@digitoday.fi)

Cern käynnisti valtavan tietokoneverkon LHC:n tueksi, vaikka hiukkaskiihdytin huiliikin parhaillaan korjausten vuoksi.

LHC on täynnä äärimmäisyyksiä. Laite toimii lähellä absoluuttista nollapistettä, toisiinsa iskettävät protonit kulkevat lähellä valonnopeutta, tutkimus keskittyy mitä pienimpiin aineen hiukkasiin, ja kokeiden tulokset tuottavat suunnattoman määrän dataa.

Worldwide LHC Computing Grid on noin 140 tietokonekeskuksen ja 33 eri maan vastaus datahaasteeseen. Käytännössä kyse on hajautetusta supertietokoneesta, jonka tehtävänä on pureksia ja hallita LHC:n vuosittain tuottamat viisitoista miljoonaa gigatavua seuraavat 10-15 vuotta.

Cernillä itsellään on vain kymmenys tarvittavasta laskentakapasiteetista. [Reutersin mukaan](#) lopusta huolehtii Grid, joka toimii sille omistettujen valokuituverkkojen avulla.

Ensin data jaetaan yhteentoista merkittävään laskentakeskukseen Euroopassa. Näistä yksi on Nordic Data Grid Facility, joka [on hajautettu Suomeen, Ruotsiin, Norjaan ja Tanskaan](#). CSC ylläpitää HIPin kanssa Suomen osuutta.

Lisäksi CSC:llä on kontollaan yksi mainituista 140:stä alemman tason keskuksesta.

### 100 000 suoritinta

Cernin mukaan Worldwide LHC Computing Gridin avulla pystytään rutiininomaisesti prosessoimaan 250 000 työtä päivässä, ja 500 000 työn huiput onnistuvat ilman ongelmia.

Yksi "työ" voi tarkoittaa tunteja tai päiviäkin kestävästä laskentaoperaatiota yhdellä tehosuorittimella. LHC:n kokeiden tuottamien töiden käsittelemiseen tarvitaan arviolta 100 000 suoritinta.

---

Cern mainitsee grid-kumppaneikseen HP:n, Intelin, Oraclen ja EDS:n. Gridin virallisella avaushetkellä dataa ei liiemmin kuitenkaan tuoteta, sillä upouusi LHC lepää syyskuisen vahingoittumisensa tiimoilta ja [käynnistyneenä taas ensi keväänä](#)

<http://www.digitoday.fi/data/2008/10/05/lhc-synnytti-valtavan-tietoverkon/200825921/66>