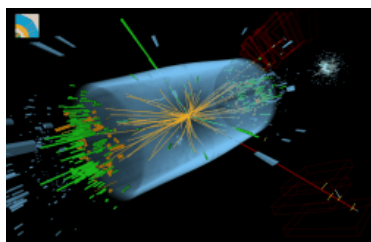


ICT is echte ontdekker van Higgs-deeltje



(<http://dataneews.knack.be/ict/service/contact/author-1194715613782.htm>)
Guy Kindermans (<http://dataneews.knack.be/ict/service/contact/author-1194715613782.htm>)

05/07/2012 - 11:3



De ontdekking van het Higgs-deeltje is het resultaat van een bijzonder uitgebreide en gesofisticeerde ict-capaciteit, die al meer dan tien jaar in ontwikkeling is bij Cern. Het Higgs-deeltje – voorspeld in het jaar 1964 en het verhoopte sluitstuk in de beschrijving van de structuur van materie – lijkt met een aan zekerheid grenzend vermoeden te zijn ontdekt door de experimenten verbonden aan Large Hadron Collider (LHC), de krachtige deeltjesversneller van Cern.

Twee instrumenten – Atlas en CMS – hebben onafhankelijk van elkaar en op verschillende wijze hiervoor voldoende aanwijzingen gegenereerd. De ware 'ster' van het onderzoek is evenwel de **achterliggende ict-infrastructuur** (<http://cdsweb.cern.ch/record/1458015>), die in staat is miljarden 'events' in de experimenten te capteren en gebruiksklaar te maken, gevolgd door een uitgebreide en kwalitatief hoogstaande data-analyse.

De LHC laat met hoge snelheid twee bundels van deeltjes op elkaar botsen, wat in de instrumenten miljarden metingen (zoals voltages) oplevert, goed voor Petabytes aan data. In het instrument zelf wordt al meteen weggefilterd wat 'ruis' is, waarna met de overblijvende data de baan en energie van een grote verscheidenheid aan deeltjes wordt gereconstrueerd (zie foto). Dat vormt de dataset waar vervolgens de fysici mee aan de slag gaan. Vandaag produceert de LHC jaarlijks al ruwweg 20 miljoen Gigabyte aan data.

Omdat de elementen in die dataset vaak op verschillende wijze kunnen worden verklaard (door verschillende combinaties van deeltjes) moet men over zeer grote hoeveelheden data beschikken en die rigoureus analyseren, om tot betrouwbare (en publiceerbare) resultaten te komen. Daarom werd vorig jaar al aangekondigd dat er aanwijzingen waren voor het Higgs-deeltje, maar werd nog niets echt aangekondigd. Begin juli meldde Cern dan weer dat er nu 'duidelijke tekenen van een nieuw deeltje zijn, op een niveau van 5 sigma.' Dat betekent dat de kans dat deze waarnemingen het gevolg zijn van een toevallige samenloop van metingen (en dus niet het gezochte deeltje betreffen), kleiner is dan ca. 1/10.000ste. De grotere zekerheid is volop te danken aan de veel grotere dataset. Naarmate die later nog zal groeien en verfijnen (de LHC kan nog aan kracht winnen), zullen meer gedetailleerde analyses mogelijk worden, die op hun beurt tot een verfijning of aanpassing van de theorie over de structuur van materie zullen leiden.

Openlab

De captatie en analyse van data is mogelijk dank zijn het Cern 'openlab' initiatief, dat al meer dan tien jaar Cern en ict-bedrijven samenbrengt voor de ontwikkeling van opslag-, transmissie- en verwerkingscapaciteiten. In mei van dit jaar werd een vierde fase van 'openlab' gestart, met de samenwerking van HP (netwerk), Intel (platform), Oracle (database), Siemens (automatizering en controlesystemen) en nu ook Huawei. In het kader van 'openlab' kunnen die bedrijven op 'neutraal' terrein samenwerken voor de ontwikkeling van datagrids, hoge debietnetwerken en data-nalyse systemen. In de komende drie jaar zullen de bedrijven ca. 8 miljoen Zwitserse frank in dat onderzoek investeren, met het oog op cloud computing, business analytics, de volgende generatie van hardware en de nodige security. Dat moet leiden tot een it-infrastructuur die klaar is voor ict op 'exa'-schaal.

ONZE PARTNERS

EFINANCIALCAREERS.BE
Financiële jobs



Val op: Maak een profiel en wordt gevonden voor uw volgende job.

PARSHIP
Dating met Parship



Vind de partner die echt bij je past.

GYMGLISH
Engelse lessen met Gymglish



7 dagen gratis cursus engels.

MENLOOK.COM
Shop Now



Free shipping to Belgium*
*on orders over 100€