

# We moeten durven in het onbekende springen'

► Minister van Innovatie Philippe Muyters is onder de indruk van de uitleg die professor Jorgen D'Hondt geeft aan de Large Hadron Collider. © WOUTER VAN VOOREN



Ook deeltjesversnellers hebben af en toe nood aan een opknapbeurt. Vlaams minister van Innovatie Philippe Muyters (N-VA) investeert de komende jaren 5,2 miljoen euro extra in nieuwe detectoren voor de Large Hadron Collider, de befaamde deeltjesversneller van het CERN.

MICHEL MARTIN

**A**ls een klein kind in een snoepwinkel, zo voelt het wanneer je de lift uitstapt en in de ondergrondse kathedraal terechtkomt van het Europese lab voor deeltjesfysica, het CERN in Genève. Zo'n 100 meter onder de grond worden hier de allerkleinste bouwstenen van het universum aan (bijna) lichtsnelheid op elkaar afgevuurd in de Large Hadron Collider (LHC), de krachtigste deeltjesversneller ter wereld. Wetenschappers krijgen zo een glimp van de omstandigheden die een fractie na de oerknal heersten.

Ook Vlaams minister van Innovatie Philippe Muyters (N-VA) tuurt vol bewondering richting de kleurrijke wirwar aan draden en detectoren die samen de Compact Muon Solenoid (CMS) vormen. "De inzichten die hier uitkomen, kan je eigenlijk niet voorspellen. Maar we moeten zulke sprongen in het onbekende durven nemen."

Hij verwoordt daarmee zowel de fascinatie als de kritiek die dit soort fundamenteel onderzoek achtervolgen: wat heeft de gewone mens hier eigenlijk mee te winnen? "Het universum begrijpen kan alleen door te starten vanaf de kleinste schaal", zegt kernfysicus Jorgen

internationale CERN-project.

Binnen de CMS-detector botsen protonen, nadat ze op snelheid zijn gebracht in de 27 kilometer lange buis onder het Frans-Zwitserse grensgebied, en worden de 'scherven' na de botsing bestudeerd. Zo werd in 2012, na bijna 50 jaar, eindelijk het bestaan van het 'higgs-boson' bevestigd, het ontbrekende puzzelstukje voor het standaardmodel binnen de natuurkunde.

Met de LHC in zijn jaarlijkse winterslaap voor onderhoud, komt Muyters even kijken in deze indrukwekkende catacomben. Naast het jaarlijkse Belgische lidgeld, 25,2 miljoen euro uit de federale kas, financiert Vlaanderen via het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) namelijk de

onderzoeksgroepen van eigen bodem. In totaal kregen zij via het FWO 40,5 miljoen euro in de periode 2008-2017, engagementen die verder in stand worden gehouden.

De VUB, UAntwerpen en UGent zijn sterk betrokken bij het ontrafelen van de oertaferelen in de CMS-detector, de KU Leuven heeft een voortrekkersrol in ISOLDE, waar radioactieve

**'We investeren voor amper 3 à 4 procent, en in ruil hebben we toegang tot 100 procent van de resultaten'**

PHILIPPE MUYTERS (N-VA)  
VLAAMS MINISTER VAN INNOVATIE



► Wetenschappers aan het werk, zo'n 100 meter onder het Zwitsers-Franse grensgebied. © WOUTER VAN VOOREN

andere kankerbestraling. In het CERN zijn in totaal bijna 300 Vlaamse wetenschappers aan de slag, van vaste stafleden tot doctoraatsstudenten.

"We investeren voor amper 3 à 4 procent van het CMS-project en in ruil kunnen Vlaamse onderzoekers 100 procent van de resultaten analyseren. Dat krijg je in een kenniscentrum in Vlaanderen nooit geklaard", zegt Muyters, die ziet dat veel wetenschappers nadien terugkeren naar de heimat en bedrijven versterken met hun kennis uit Genève.

Muyters bracht dan ook een mooie belofte mee naar Zwitserland: de komende vijf jaar wordt 10 miljoen euro (5,2 miljoen uit Vlaanderen en 4,8 miljoen uit Wallonië) vrijgemaakt voor nieuwe detectormaterialen in de CMS. Vergelijk ze met 17.000 bloemblaadjes, die tegen 2026 rondom de protonenbuis moeten geschikt liggen en tien keer meer gegevens zullen verzamelen dan nu.

## Big data

Het zijn best indrukwekkende bedragen voor onderzoek dat hoofdzakelijk gedreven is door nieuwsgierigheid. En nu het standaardmodel

rond is, tasten wetenschappers bovendien in het duister voor de resterende 95 procent van het universum: donkere materie en donkere energie. "We weten inderdaad niet eens hoe de spreekwoordelijke naald in de gigantische hooiberg eruitziet", besefte D'Hondt. Niet iedereen is er überhaupt van overtuigd dat die volgende speld in een deeltjesversneller gevonden kan worden.

Waarom dan blijven investeren? De vraag wordt zelfs binnen de wetenschap luidop gesteld. "Sowieso kunnen we nog ontzettend veel bijleren over gekende deeltjes zoals higgs-boson, zelfs als we niets vinden", meent D'Hondt. Uit het CERN-onderzoek vloeiden bovendien in het verleden al vele andere toepassingen voort, van het wereldwijde web over de touchscreen, tot allerlei medische toepassingen.

Wanneer we door het datacenter worden geleid, zien we ook wat voor wetenschappelijke goudmijn aan data de Large Hadron Collider oplevert. "De manier waarop die gegevens hier aan een rotvaart verzameld en verwerkt worden kan weleens de volgende grote toepassing zijn", zegt Muyters. Big data als gemeengoed dus, niet als een privilege van de technologieruizen