



Dr. Jan-Willem Romeijn: 'Meetfout of niet, neutrino-onderzoek CERN biedt waardevolle inzichten'

Of neutrino's sneller gaan dan het licht of niet, de geruchtmakende "ontdekking" van het CERN zal waardevolle inzichten opleveren, aldus wetenschapsfilosoof Jan-Willem Romeijn. Als de bevindingen kloppen, moeten belangrijke natuurkundige inzichten worden aangepast. Kloppen ze níet, dan vormen ze interessant studiemateriaal voor wetenschapsfilosofen, aldus Romeijn. 'Wat verwachten we nu eigenlijk van wetenschap? En waartoe is zij werkelijk in staat? Op zulke vragen kan de "neutrino-ontdekking" interessante antwoorden geven.'

Eind september meldden wetenschappers van het Europese onderzoeksinstituut CERN in Genève dat bij metingen was gebleken dat neutrino's sneller kunnen gaan dan het licht. Daarmee zou een fundament onder de huidige natuurwetenschappen, de relativiteitstheorie van Albert Einstein, aan het wankelen zijn gebracht. Al gauw brak een storm van kritiek los. De CERN-metingen zouden niet nauwkeurig genoeg zijn geweest en de onderzoeksinstelling zou ongefundeerde resultaten inzetten in een jacht op publiciteit en prestige. Wetenschapsfilosoof Jan-Willem Romeijn ziet bovenal positieve, interessante kanten aan de vermeende ontdekking en de publiciteitsgolf die deze opwekte.

Revoluties bestaan niet

Dat de CERN-bevindingen meteen na bekendmaking werden gebombardeerd tot een ongekende wetenschappelijke doorbraak, tekent de menselijke neiging om wetenschappelijke revoluties te romantiseren, stelt Romeijn. 'Zo nu en dan hebben we kennelijk behoefte aan een nieuw verhaal, een spannende nieuwe kijk op de wereld. Dat de werkelijkheid vaak genuanceerder is, dat wetenschappelijke vernieuwing meestal heel geleidelijk gaat, vergeten we dan voor het gemak.'

Iets dergelijks gebeurde rondom bevindingen van Einstein zelf, legt Romeijn uit. Zijn idee om energie als kleine pakketjes voor te stellen, waarmee de eerste stap richting quantummechanica werd gezet, werd al door Max Planck als rekentruc toegepast. Maar Einsteins stap werd uiteindelijk als revolutionair bestempeld.

Romeijn: 'De kans is klein, maar stel dat de CERN-metingen kloppen. Dan zal dat onze kijk op de wereld behoorlijk veranderen, maar een complete omwenteling blijft uit. De inzichten van Einstein zijn tot nog toe uitermate succesvol gebleken. Er zal een zoektocht beginnen om ze op een elegante manier tóch overeind te houden en ze in de nieuwe inzichten te incorporeren.'

Voer voor filosofen en sociologen

Ook als de CERN-bevindingen op meetfouten blijken te berusten, waar veel wetenschappers inmiddels vanuit gaan, zal de casus veel waardevolle inzichten opleveren, stelt Romeijn. Als de vergissing geen domme is, dan kunnen betrokken natuurwetenschappers hun technische opstellingen en meettechnieken verfijnen. Maar ook wetenschapsfilosofen en -sociologen kunnen profiteren, meent Romeijn. 'De kwestie illustreert prachtig hoe sociale processen binnen de wetenschap verlopen en hoe de berichten over de ontdekking worden opgepikt en uitvergroet. Of neem de graagte waarmee media dit verhaal oppikken: ook dat is een interessant fenomeen.'

Wetenschap: elkaar vliegen afvangen?

Waartoe is de wetenschap in staat? Kan zij überhaupt inzicht in de werkelijkheid verschaffen, of is zij niet meer dan een reeks "afspraken" tussen geleerde dames en heren over wat zij als de werkelijkheid beschouwen. Of vooral een prettige manier om status te verwerven? Ook in dergelijke filosofische kwesties kan de neutrino-ontdekking nader inzicht verschaffen, meent Romeijn. Zelf heeft hij een optimistische kijk op wetenschap. 'Natuurlijk, wetenschap is mensenwerk. Sommige "feiten" berusten op niets anders dan de consensus in een onderzoeksgemeenschap. En onderzoekers claimen soms successen om subsidies binnen te halen en om prestige te verwerven.'

Dat dergelijke kritiek ook op de CERN-onderzoekers werd geuit, vindt Romeijn onterecht. 'Naar mijn idee hebben ze enorm hun nek uitgestoken. Ze hebben onderzoeksresultaten gepubliceerd die ze zelf niet goed begrepen, met het verzoek aan andere instituten om ze nader te beoordelen. Dat illustreert hoe wetenschap in het ideale geval, en ook al is het een alleszins menselijke onderneming, de wereld om ons heen ontrafelt. Ik beschouw wetenschap als een debat waarin mensen elkaar niet de loef afsteken en geen vliegen afvangen, maar elkaar voortdurend corrigeren en op koers houden.'

Curriculum vitae

Universitair docent dr. Jan-Willem Romeijn (1975) verricht onderzoek op het gebied van statistische redeneringen en wetenschapsfilosofie. Hij studeerde cum laude af in de natuurkunde en filosofie aan de Universiteit Utrecht, en promoveerde cum laude in de filosofie in Groningen op een studie naar Bayesiaanse logica. Afgelopen jaar kende wetenschapsorganisatie NWO hem een prestigieuze VIDI-beurs toe voor onderzoek naar de betekenis van kanspercentages, die dagelijks door vrijwel iedereen worden gebruikt. Momenteel verblijft hij voor onderzoek aan de Carnegie Mellon University in Pittsburgh (VS).

Voor meer informatie

Jan-Willem Romeijn, j.w.romeijn@rug.nl

Rijksuniversiteit Groningen

De Rijksuniversiteit Groningen behoort tot de top van de Europese research-universiteiten en is internationaal georiënteerd. De universiteit is maatschappelijk actief en voelt zich betrokken bij haar omgeving. Talent, ambitie en prestatie van de 27.000 studenten en 5.500 medewerkers worden waar mogelijk gehonoreerd.