

“FOM probeert natuurkunde over de hele breedte mogelijk te maken.”

Interview met Wim van Saarloos

Sinds 1 november is Wim van Saarloos de opvolger van Hans Chang, die 24 jaar directeur was van de Stichting voor Fundamenteel onderzoek der Materie (FOM). Het is een bijzondere stap voor de succesvolle hoogleraar theoretische natuurkunde en directeur van het Lorentz Center in Leiden. Door zijn inzet voor het sectorplan natuur- en scheikunde gaf Van Saarloos er al blijk van dat hij bijzonder hecht aan het nemen van maatschappelijke verantwoordelijkheid. In een interview met *FOM expres* in december zei hij dat hij verwacht de komende tien jaar bij FOM meer voor de samenleving te kunnen betekenen dan als hoogleraar. Reden genoeg om kennis te maken met de kersverse directeur en zijn plannen. **Claud Biemans**

130

Uit het interview in FOM expres concludeer ik dat er met de komst van de nieuwe directeur geen grote veranderingen op stapel staan in de goed functionerende organisatie van FOM. Maar je zegt wel een beetje mysterieus dat je “andere dingen meeneemt” dan Hans Chang.

Van Saarloos: “Ik vind dat FOM fantastisch goed loopt en heel belangrijk is voor de Nederlandse natuurkunde. Met die insteek begin ik hier, maar ik neem natuurlijk mijn achtergrond als universitair hoogleraar mee. De extra accenten die ik wil zetten zijn in lijn met ontwikkelingen die al gaande waren. Het werkkterrein van FOM beslaat een spectrum van louter nieuwsgierigheidsgedreven fundamenteel natuurkundeonderzoek tot het onderzoek dat nog steeds fundamenteel is, maar sterk gedreven door het idee van een toepassing of de wens een bijdrage

te leveren aan de maatschappij. Dat is een accent dat ik wellicht sterker aanzet dan Hans Chang. Zoals FOM zich nu ook meer zal gaan inzetten op energieonderzoek, vanuit de overtuiging dat we met ons onderzoek moeten inspelen op wat de samenleving nodig heeft, en ook op de interesses van jonge mensen die nu afstuderen. Want als je aan studenten vraagt waaraan ze willen werken, dan hoor je heel vaak dat ze fundamenteel onderzoek willen doen binnen de energieproblematiek. Ze willen natuurkunde combineren met iets nuttigs voor de samenleving. Daar wil ik meer rekening mee houden. Dat wil niet zeggen dat je het louter door nieuwsgierigheid gedreven onderzoek niet ook alle ruimte geeft, we behartigen het hele spectrum. Bovendien, het doen van toonaangevend nieuwsgierigheidsge-

dreven onderzoek aan het begin van je carrière is ook een prima basis om met baanbrekende ideeën op andere terreinen te komen, op een later moment in je loopbaan.”

Op dit moment staan er grote veranderingen op stapel bij Rijnhuizen. FOM wil toewerken naar een Nationaal Instituut voor Funderend Energieonderzoek. Maar bij Rijnhuizen gebeurt toch meer dan alleen energieonderzoek?

“FOM Rijnhuizen had zelf vorig jaar besloten om de missie te wijzigen in *Physics for Energy*. Ook de afdelingen die nu niet in die richting werken hebben plannen om een deel van hun werk daarop te gaan richten en dat kan ook. Daarnaast kwam het Uitvoerende Bestuur van FOM, bezig met de FOM-strategienota voor de komende jaren, met het plan om op verschil-

lende plaatsen focusgroepen op het gebied van energie te vormen. Een focusgroep bestaat uit vier, vijf onderzoekers van een universiteit rond een thema, zoals in Delft/Leiden rond quantumcomputing. Daar kwam bij dat we ons door het sectorplan zijn gaan realiseren dat veel universiteiten willen inzetten op energieonderzoek. Maar het is erg versnipperd. Met FOM-initiatieven moeten we vooral ook nationale coördinatie gaan geven zoals Nikhef de hoge-energiefysica coördineert en ook bundelt binnen een samenwerkingsverband met een aantal universiteiten. Bovendien speelde op Rijnhuizen dat een aantal gebouwen vernieuwd moest worden en de vraag rees: moeten we investeren in nieuwbouw ver weg van andere instituten? Nee, zeggen wij, dat kun je beter op een universitaire campus doen waar het instituut breder ingebed is en gestimuleerd wordt door de bredere wetenschappelijke omgeving en ambiance, en waar het kan profiteren van de aanwezigheid van veel jonge onderzoekers en studenten. De sterkere verknoping van de onderzoeksinstituten met de universiteiten is ook kern van de strategieën van NWO. Maar let wel, ook op een universitaire campus zal Rijnhuizen een zelfstandig en duidelijk herkenbaar FOM-instituut zijn.”

Kernfusie is een logische voortzetting van wat er nu gebeurt op Rijnhuizen, maar gaat het nieuwe instituut dan ook over de vierde generatie kernreactoren of over biomassa en windmolens?

“Een goed punt. Het energietema is zo breed. Windmolens zie ik niet als een van de speerpunten voor de komende tijd, dat is meer werktuigbouw. In het rapport van de commissie Kleyn uit 2009, *Accenten in Funderend Energieonderzoek*, staan een paar thema’s die we zullen kiezen. We willen onder andere inzetten op artificiële fotosynthetische systemen, kernfusie uiteraard, opslag van elektriciteit, en nieuwe vormen van fotoconversie zoals katalyse aan oppervlakken of fotovoltatische conversie op nanoschaal. Wat we precies gaan doen en waar dat zal gebeuren, moeten we de komende tijd gaan invullen. Er kunnen op verschillende locaties focusgroepen worden opgericht rond een aantal thema’s. De inzet is de verhuizing van het instituut als geheel waarbij het denkbaar is dat in een volgend stadium, in overleg

met betrokkenen, een faciliteit als FELIX/FELICE elders terechtkomt. FOM wil een uitverkoop voorkomen: het instituut mag niet in kleine stukken uiteenvallen.”

STW en NWO-Chemische Wetenschappen werken ook op het gebied van energie.

“Een van de vijf NWO-thema’s wordt duurzame energie en daarin zitten ook chemie en materialen. Ik hoop dus dat het nieuwe instituut voldoende massa krijgt, zodat er in een latere fase (vanuit NWO-CW) een uitbreiding richting chemie kan komen. De aansturing daarvan hoeft niet vanuit FOM te komen, maar we hopen dat ons initiatief een katalysator voor dergelijke ontwikkelingen zal zijn. Energie is natuurlijk een breed en multidisciplinair thema met uitlopers naar de maatschappijwetenschappen. Wij hebben noch de ambitie noch de pretentie dat wij dat allemaal kunnen beakkeren. Maar NWO ziet graag dat wij de drijvende kracht worden voor een bredere inbedding of invulling van dit thema.”

Wat is eigenlijk de toekomst voor monodisciplinaire organisaties als FOM?

“De hele FOM-organisatie is doordrongen van het feit dat de fysica in veel gevallen multidisciplinair is. In de praktijk organiseren we al vaak programma’s samen met andere partners. NanoNed hebben we samen met anderen gedaan, en we hebben nieuwe instrumenten voor de gezondheidszorg ontwikkeld samen met STW en ZonMw, de Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie. Towards Biosolar Cells doen we samen met Aard- en Levenswetenschappen. Mijn visie, gevormd in Leiden als directeur van het Lorentz Center, is dat multidisciplinair onderzoek altijd gebaseerd moet zijn op sterke disciplines. Als je daar sterk staat, dan kun je makkelijker samenwerken met andere partners. Ik ben erg voor een sterke FOM die naar buiten toe heel transparant is en ook open staat voor andere partners. De titel van ons nieuwe strategisch plan zal dan ook zijn *Topfysica midden in de wereld*, waarmee we zowel de samenleving als de wetenschappelijke wereld bedoelen.”

De drie FOM-instituten AMOLF, Nikhef en Rijnhuizen zijn natuurlijk topinstituten, maar ze leggen ook een groot gedeelte van

het FOM-budget vast. Ben je dan niet beperkt in de strategische mogelijkheden om je organisatie te veranderen?

“Dat zou ik niet zo zeggen, want het sterke van FOM is dat het instituten zijn die zich elke keer moeten bewijzen en aanpassen. Ruim tien jaar geleden was er bij AMOLF geen biofysica en nanofotonica, het was vooral zachte materie en oppervlakfysica. Daarna is AMOLF de trekker geweest voor de biofysica in Nederland en daardoor heeft Nederland nu in een deel van de biofysica een sterke positie. We vinden zeker dat AMOLF door moet gaan in die biofysica, maar het instituut heeft ook daar nu een andere rol en taak. Dat je op deze manier de instituten scherp houdt, vind ik een sterke strategische beslissing. De FOM-instituten zijn wat dat betreft dus zeer flexibel. Dat geldt ook, maar op een andere manier, voor Nikhef. Hoge-energiefysica is een gebied met tijdschalen van vijftien jaar. Ook daar is het palet van onderzoek de afgelopen jaren aanzienlijk verschoven, gedreven door de vraag waar Nederland in internationaal perspectief het best op kan inzetten. Tegen Rijnhuizen zeggen we nu ook niet ‘Plasma- en fusiefysica is je taak, ga er maar mee aan de gang tot 2025 en we zien het wel.’ Nee ze moeten blijven inspelen op de nieuwe omstandigheden en uitdagingen in de wereld om ons heen. Dus FOM is in feite een organisatie die meer dan andere organisaties de instituten wil inzetten voor strategische beslissingen en stimulansen. De drie instituten zijn wendbare, goede organisaties met eigen sterktes en van daaruit gaan we nu bouwen aan energieonderzoek.”

In het buitenland worden de grote fysicacongressen door de beroepsverenigingen georganiseerd (APS, DPG, IOP). In Nederland doet FOM dat met de organisatie van Physics@FOM Veldhoven. Tussen FOM en de NNV is er altijd een zeker spanningsveld. De NNV en FOM werken tegenwoordig wel samen, zoals bij outreach. Hoe zie je de toekomstige relatie tussen FOM en NNV?

“Nederland is inderdaad het enige land waar de grote fysicabijeenkomst wordt georganiseerd door de funding agency. De historisch sterke positie van FOM is medebepalend voor de positie van de NNV. Dat realiseren we ons. Maar we hebben de NNV als fysieke gemeenschap ook nodig en ik wil



Physics @ FOM Velhoven 2010. Foto: Bram Saeyns.

gewoon werken aan goede relaties en het gevoel van spanning, als dat er al nog is, wegnemen. En volgens mij kan dat vanuit de huidige taakverdeling.”

Zijn er nieuwe perspectieven voor samenwerking?

“De typisch Nederlandse manier van denken in termen van eerste (universiteiten), tweede (NWO, FOM) en derde geldstroom (bedrijfsleven) is verzuild, maar ik zie wel veranderingen. Universiteiten zien dat de tweede geldstroomorganisaties een bredere nationale rol kunnen vervullen en FOM en bedrijfsleven zijn gaan samenwerken in de Industrial Partnership Programs. FOM heeft bij de totstandkoming en de verdeling van de gelden van het sectorplan natuur- en scheikunde een heel goede rol vervuld. Het is vrij ongehoord dat er in een plan afkomstig van de universiteiten stond: geef ook 30 procent van het geld aan FOM en NWO-Chemische Wetenschappen. Dat was nog nooit eerder in Nederland voorgekomen. Het sectorplan natuur- en scheikunde wordt in Den Haag genoemd als voorbeeld van hoe het moet. In mijn visie moet FOM ook de komende jaren proberen om de rol te spelen van kennisarchitect voor het Nederlandse palet van natuurkunde-onderzoek en, tot op zekere hoogte, onderwijs. Ik vind dat wij ons best mogen inspannen om de universitaire situatie te versterken zoals dat eigenlijk met het sectorplan al is gebeurd. Het sectorplan is fantastisch, maar uiteindelijk is er voor maar 40 procent van het plan geld gekomen, dus we blijven ons inzetten voor de volledige uitvoering. In diezelfde sfeer van onnodige

barrières tussen organisaties of scheiding van taken, die in mijn visie af en toe te scherp was, zou ik ook naar de NNV kijken. Ik kan me voorstellen dat we meer van elkaar leren en kijken waar we elkaar kunnen versterken.

Ik ben ook bezig om met steun van NWO, samen met het Landelijk Netwerk Vrouwelijke Hoogleraren, een plan uit te werken om in 2020 te komen tot 20 procent vrouwelijke hoogleraren. Dan zet je FOM in om iets te doen voor de hele wetenschap, want het is een systeemfout dat we zo weinig vrouwen hebben. Dit is een voorbeeld van waar een best practice van een universiteit (het Rosalind Franklin programma van de RuG) ons motiveert om iets te doen voor het wetenschapssysteem.”

Er is een krachtige investering nodig in het onderwijs. Maar de tijden zijn somber met de 35 miljard bezuinigingen die boven ons hoofd hangen.

“Het geld van het sectorplan is geoormerkt, dus veilig. Iedereen is bezig om de politiek ervan te overtuigen te investeren in universiteiten en wetenschap, omdat dat van belang is voor onze kennissamenleving. Maar ik ben bezorgd of het wel wordt opgepikt in Den Haag. Landen als Duitsland, Frankrijk en Amerika investeren juist extra, terwijl bij ons de vraag lijkt te zijn of we bezuinigingen kunnen afdwenden. Voor STW speelt dat heel specifiek. Officieel blijft de wetenschap buiten schot bij het zoeken naar die 35 miljard, maar de toegepaste wetenschap, de technologie niet. En STW valt onder EZ en zit in een spagaat. Nederland levert met heel weinig geld

een fantastische prestatie. Vergeleken met de landen om ons heen wordt er erg weinig in de bètavakken geïnvesteerd. Zweden bouwt nu bijvoorbeeld de European Spallation Source. Dat is een investering van 1,4 miljard, waarvan Zweden ongeveer de helft opbrengt. Dat is meer dan het budget dat NWO in een jaar tot haar beschikking heeft. Het is een compliment aan de wetenschap dat we op zo'n hoog niveau bezig zijn met zo'n krap budget. Maar we zitten nu echt aan de grens, er is jarenlang op universiteiten bezuinigd. We zijn het er allemaal over eens dat in wetenschap geïnvesteerd moet worden.”

De ambitie van het sectorplan is 800 eerstejaarsstudenten natuurkunde. In 2009 is de instroom gestegen naar 700. Dat gaat de goede kant op.

“Het is moeilijk te bewijzen wat precies de oorzaak van de gestegen instroom is. Feit is dat velen, onder anderen de mensen van universiteiten, de NNV en Platform Bèta Techniek zich in de afgelopen jaren hiervoor hebben ingespannen. En dat is een compliment waard. Laten we hopen dat we die opgaande lijn vasthouden. Aan studenten zou ik nog willen zeggen: het is een fantastische tijd voor de natuurkunde. Je kunt nu een vak doen dat een cruciale bijdrage kan leveren aan de samenleving. Kom op meisjes en jongens, ga ervoor en wij proberen natuurkunde over de hele breedte mogelijk te maken. Er is nog wel een zorg die ik heb, ik vind het goed dat we veel buitenlandse promovendi trekken, een bevestiging van het feit dat we een excellente reputatie hebben en een open systeem, maar het weerspiegelt ook dat we zelf te weinig opleiden. Maar omdat de studentenaantallen de laatste jaren zijn toegenomen, hoop ik dat we ook meer Nederlandse promovendi gaan krijgen.”