

Mevrouw de Rector, collegae, dames en heren,

Beste Karel,

Nog voordat we elkaar voor het eerst ontmoetten had ik al kennis met je gemaakt via het artikel dat eenvoudige parametrisaties presenteerde van partondichtheidsverdelingen en hun schaalafhankelijkheid. Eenvoudig vond ik het artikel bepaald niet, maar zeer bruikbaar wel. Het is in 1978 gepubliceerd in Nucl. Phys. B en toen ik het bij de voorbereiding van deze toespraak nog eens wilde bekijken, via het web gezeten achter mijn bureau bij NWO, bleek dat slechts mogelijk tegen betaling. Niet aan jou, dat had ik nog wel gedaan, maar aan Elsevier en dat is absurd. Het is absurd dat wij als wetenschappers van resultaten van publiek gefinancierd onderzoek het copyright afstaan. Maar dat is een discussie die we hier niet zullen voeren.

Op het moment van publicatie van de Buras&Gaemers partonverdelingen had je al een loopbaan als promovendus in Leiden en als postdoc in Stanford en bij CERN achter de rug. In Leiden had je het vak geleerd, o.a. van Frits Berends en met hem en Raymond Gastmans heb je enkele belangrijke publicaties over stralingscorrecties in electron-positron annihilatie op je naam.

Ik weet dat je ook veel plezier hebt beleefd aan een ander eveneens zeer ruim geciteerd artikel over polarisatie van W bosonen geproduceerd in electron-positron annihilatie. Opmerkelijk aan dat artikel is, behalve dat het wetenschappelijk vernieuwend was, dat het zijn tijd ver vooruit was en dat het pas echt onder de aandacht kwam, of werd herontdekt, toen deze processen ook experimenteel toegankelijk werden bij LEP-2.

Ik zal hier niet je hele oeuvre de revue laten passeren, ik noem alleen nog een heel knap artikel over vier-jetproductie met Jos Vermaseren. Ik kan je werk samenvatten als: vernieuwend, relevant, ruim geciteerd, gebaseerd op relativistische quantum-veldentheorie op het gebied van de quantum-chromodynamica en de electro-zwakke wisselwerkingen. Daarbij wordt bedreven gebruik gemaakt van de inzichten die volgen uit het werk van de door jou – en ook door mij trouwens – zeer bewonderde Veltman en 't Hooft. Ook neutrinos hebben je bijzondere belangstelling, zoals o.a. blijkt uit je publicaties n.a.v. Super Nova 1987A. Evenzo mag de astrodeeltjesfysica, Antares, KM3NET zich in je belangstelling verheugen.

Aan je structuurfunctieartikel zit voor mij nog een aparte herinnering. Het zal zo rond 1980 geweest zijn dat ik in een drukke bar in Genève een biertje ging drinken. Marlein en ik hadden besloten Genève een beetje te gaan verkennen denk ik. Na een tijdje merkte ik dat een jongeman zich in mijn richting gewerkt had en naar mij staaarde. Op een gegeven moment trok hij de stoute schoenen aan en sprak me aan, in het Nederlands: U bent professor Gaemers en ik wil graag iets vragen over structuurfuncties. Het was de eerste keer dat ik voor jou werd aangezien en zoals we allebei weten, niet de laatste.

Geleidelijk aan, zoals dat gaat, begon je wetenschappelijke werk concurrentie te ondervinden van de leidinggevende taken waarvoor een beroep op je werd gedaan. Toen Walter Hoogland naar CERN geroepen werd om wetenschappelijk directeur te worden in Rubbia's directoraat werd jij wetenschappelijk directeur

van NIKHEF-H. Helemaal zonder slag of stoot ging dat niet, als ik me goed herinner. Bij ons wetenschappers was er geen enkele aarzeling overigens: jij was de beste om NIKHEF-H te gaan leiden. Onder leiding van je voorgangers Bert Diddens en Walter Hoogland had NIKHEF-H zich internationaal een grote naam verworven en was actief aan het front van de hoge-energiefysica in grensverleggende projecten. Als voorzitter van de Wetenschappelijke Adviesraad had je overigens zelf wezenlijk bijgedragen aan de vormgeving van het wetenschappelijke programma. En nu was het moment er om onder jouw leiding de oogst van LEP en HERA binnen te halen, om upgrades te plannen en uit te voeren en om het wetenschappelijke programma voor de verdere toekomst vorm te geven. In dat laatste verband was het ook heel belangrijk om in dat programma ruimte te laten voor de ideeën die uit NIKHEF-K, de kernfysicaprof van NIKHEF, werden ingebracht. Want hun quarks waren ook quarks, al prefereerden zij ze opgesloten te laten. Op het wetenschappelijke programma kom ik zo meteen terug. Ik zei: 'zonder slag of stoot ging dat niet' toen ik het had over jouw aantreden als directeur. Bij een van de NIKHEF partners, FOM, had het idee post gevat dat NIKHEF een te onafhankelijke koers voer. Ik zal hier geen diepte-analyse geven van de verwickelingen, hoewel ik me daar uitstekend toe in staat voel, ik merk alleen op: je hebt als directeur altijd pal gestaan voor de belangen van het vakgebied en het instituut – altijd wijzend op de kwaliteit van de resultaten, ook wijzend op de noodzaak van het aangaan van lange-termijnverplichtingen in projecten die een lange aanlooptijd en looptijd hebben. Je bent koersvast geweest in een turbulente periode en daar heeft de hoge-energiefysica en daar hebben je opvolgers veel aan te danken.

Laat ik heel even stilstaan bij die lange-termijnverplichtingen en de noodzaak van het ontwikkelen van researchinfrastructuur. In de hoge-energiefysica hebben we – boven de partijen staand moet ik zeggen: heeft men - geleerd om te plannen en om investeringen voor te bereiden, vanzelfsprekend dit alles gebaseerd op een goed uitgewerkte wetenschappelijke motivering. Het was en is soms moeilijk zo'n lange-termijnprogramma overeind te houden tegen de waan van de dag in. Het is de hoge-energiefysica vooralsnog gelukt, de astronomen en ruimteonderzoekers ook, maar ook andere disciplines binnen en buiten de natuurwetenschappen hebben of krijgen behoefte aan relatief grote al dan niet internationale investeringen met een bijbehorend lange-termijnprogramma met bijbehorende verplichtingen. In Nederland is NWO de aangewezen organisatie om, namens de wetenschap, in een dergelijke planning positie te kiezen. Aangewezen omdat de gezamenlijke NWO gebieden en instituten het overzicht hebben van het belang van bepaalde investeringen voor de Nederlandse wetenschap. De praktijk is echter ingewikkelder. Als voorbeeld noem ik het European Strategy Forum for Research Infrastructures, ESFRI, dat via een ongrijpbaar proces een inmiddels gecanoniseerde Roadmap geproduceerd heeft. Gecanoniseerd door de Europese Commissie die zich dankbaar achter de schijnbare daadkracht van ESFRI verschuilt, terwijl niemand zich eigenaar van deze Roadmap voelt. En in Nederland zien verbaasde wetenschappers hoe er in wijsheid over hun hoofd heen beslist wordt welke projecten wel en welke niet op Nederlandse steun mogen rekenen. En in Duitsland gaat men gewoon aan de slag om een alle grenzen verleggende vrije elektron laser te bouwen, in Zweden de volgende generatie neutronenbron, etcetera.

Tijdens je directoraat begon ook het LHC programma vorm te krijgen. Je besloot al gauw dat NIKHEF de krachten moest bundelen voor deelname aan slechts één

'general purpose' experiment, waar 'general purpose' staat voor Higgs en meer: voor nieuwe fysica dus. Binnen NIKHEF waren fysici die voelden voor het EAGLE experiment, anderen voor CMS. Je wees onafhankelijke rapporteurs aan, twee per experiment: Piet Duinker, Paul Kooijman, Frank Linde en mij. Je organiseerde een NIKHEF-brede bijeenkomst in een hotel bij Schiphol en je nam een beslissing. Dat was moedig, ik vond het ook spannend. Ik vermoed dat jij, veel beter dan alle anderen begreep dat als er geen overduidelijke reden voor de ene of de andere keuze was, en die was er niet, het veel belangrijker was dat er een keuze gemaakt werd dan welke. Eén van de redenen om voor CMS te kiezen, wat je niet deed, was de herontdekte MicroStrip Gas Chamber technologie – een technologie, overigens, waar CMS een paar jaar later van afzag. Voor NIKHEF viel je keuze op EAGLE, dat niet veel later fuseerde met ASCOT om ATLAS te gaan heten, met een ontwerp dat toch weer héél anders was dan dat waarop de rapporteurs hun advies hadden gebaseerd. Hoe dan ook: je had, vroeg in het LHC programma, lijn gebracht in de NIKHEF inspanningen en dat was van wezenlijk belang, ook voor het verwerven van de nodige investeringen. De ATLAS detector staat nu op de vloer. Een mooier apparaat heb ik nooit gezien. Solenoïde in het centrum, toroïdes er omheen. Flinterdunne glanzende driftbuizen in de muonkamers, even prachtig glanzende siliciumschijfjes in de centrale spoordetector. Majestueus, 7000 ton zwaar maar elegant. Honderd miljoen uitleeskanalen, die met nanoseconde precisie in de pas lopen. In staat om 40 miljoen keer per seconde 25 interacties met honderden deeltjes per interactie, een miljard sporen per seconde dus, te ontwarren – het is fantastisch en het werkt. En elke student van deze universiteit kan deelnemen aan de Higgs expeditie, totaal onbekend terrein betreden in een onderneming die een opmerkelijk hoofdstuk zal toevoegen aan het boek van wetenschap, techniek en cultuur van de mensheid.

Even enthousiast kan ik overigens worden over de andere opstellingen LHCb, ALICE en CMS en dat zeg ik niet alleen omdat ik anders moeilijkheden zou krijgen.

Je hebt NIKHEF-H in bloeiende staat overgedragen aan je opvolger Ger van Middelkoop onder wiens leiding de samenvoeging van de K en H gelederen zijn beslag kreeg en het instituut zich dynamisch verder ontwikkelde.

Jij werd vervolgens tot het decanaat van de faculteit WINS geroepen en een aantal jaren geleden als opvolger van Walter Hoogland, tot dat van de FNWI.

De exacte vakken zijn de biotoop waarin je floreert. Managements- en bestuurstaken zijn vanaf een zeker moment je dagen en ook vaak je avonden gaan vullen. Je hebt ontegenzeggelijk ook daarin plezier en bedrevenheid gekregen, maar je hebt altijd duidelijk voor ogen gehouden waarvoor je het deed: de universiteit, de studenten, de wetenschappers. Voor ijdeltuiterij heb je een genadeloos oog.

Ik prijs me gelukkig dat ik sinds mijn aantreden bij NIKHEF, in 1985, veel met je heb kunnen optrekken – beroepsmatig en ook daarbuiten. We zijn goede vrienden geworden en er waren gelegenheden dat we onze discussies moesten voortzetten in de lobby van Jan Tabak of in taveerne De Mol of bij ons thuis en dat was altijd inspirerend en plezierig. Ik heb veel van je geleerd – onlangs nog over elliptische functies (toen ik Robbert vertelde dat ik daar kort geleden kennis

mee had gemaakt zei hij: 'ja, dat is hele mooie 19e eeuwse wiskunde')– maar meer in het algemeen heb ik geleerd van de manier waarop je problemen en situaties analyseert, standpunten bepaalt en stappen voorbereidt. Bijvoorbeeld over het belang van goed onderwijs, het belang van een goede instroom, het belang van meer vrouwen in de wetenschap ook en vooral voorbij het glazen plafond.

Karel, ik wens je een plezierig en inspirerend emeritaat toe – met veel tijd met en voor Aafke, je kinderen en kleinkinderen. Met ook tijd voor natuurkunde, vanzelfsprekend. Voor het schrijven van een boek misschien wel. En vergeet vooral niet om regelmatig van het Frans Halsplantsoen naar de Nienhuis Ruyskade te wandelen!

(Jos Engelen, 2009)