

Gerrit van Dijk

Mathematisch Instituut

Universiteit Leiden

Postbus 9512

2300 RA Leiden

dijk@math.leidenuniv.nl



Gerrit van Dijk

Afscheidsrede

Dat was afgesproken

Vrijdag 27 augustus 2004 heeft Gerrit van Dijk afscheid genomen van de Universiteit Leiden. Van Dijk was sinds 1972 verbonden aan deze universiteit. Hij nam toen al een prominente plaats in binnen de harmonische analyse, zijn wetenschappelijk specialisme. Hij heeft zich bijzonder ingespannen voor samenwerking met Russische onderzoekers, waarvoor hij binnen NWO een succesvol programma leidde. Op bestuurlijk terrein heeft hij veel werk verricht voor de internationalisering van het wiskundig onderzoek. Hij was mede-initiatiefnemer voor Nederland voor de European Association of Deans of Science (EADS), waarin het overleg tussen bestuurders van Europese bèta-faculteiten is georganiseerd. Bij zijn afscheid werd hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Cees van der Hoeven, voormalig voorzitter van de Raad van Bestuur van Ahold, ging enige dagen nadat hij beschuldigd werd verantwoordelijk te zijn voor een grote boekhoudfraude in de Verenigde Staten, op wintersport naar Lech in Oostenrijk. Een verslaggever vroeg hem op Schiphol of dit wel het juiste moment was om het bedrijf alleen te laten. Van der Hoeven antwoordde: deze vakantie was reeds geruime tijd geleden afgesproken. “Afgesproken”, dat heeft me getroffen. Ik zie er een parallel in met de dag van vandaag. De achtergrond is gelukkig niet zo somber als bij Van der Hoeven. Vandaag komt er een eind aan de actieve betrokkenheid bij mijn bedrijf, de Leidse universiteit en dat doet weliswaar

een beetje pijn, omdat ik erg veel van deze universiteit houd, maar het is geen grote tragedie: het was zo afgesproken.

Aanvankelijk was ik van plan u een college voor te schotelen onder de titel: *Wiskundige worden*, of *Zelf wiskundige worden* in de geest van de colleges die Gerard Reve aan de Leidse universiteit heeft gegeven in 1985 onder de titel: *Zelf schrijver worden*. Ik zou u daarbij de opoffering hebben willen schetsen die u zich zou moeten getroosten om wiskundige te worden. Ik heb gemeend deze zware kost niet vandaag te behandelen en naar minder hoogdravende sferen af te dalen. Lichte kost leek me voor deze dag beter. De titel *Onder directeuren*, als variatie op Hermans *Onder*

professoren leek me wel wat. Maar ik heb uiteindelijk gekozen voor een rede met een titel die mij persoonlijk aanspreekt. Wat nu volgt zou echter ook de titel *Een persoonlijke ervaring* kunnen dragen.

Mijn vak

Wiskunde is mijn vak. In 1972 werd ik in Leiden benoemd tot lector op 33 jarige leeftijd. Ik kon kiezen tussen Leiden en Utrecht, mijn alma mater. Utrecht wilde me eigenlijk niet laten gaan. Van alles werd geprobeerd om mijn overgang naar Leiden tegen te houden. Ik kreeg de indruk dat ik van een modern wiskundig instituut onder leiding van Freudenthal, Springer en Van der Blij in een sterk behoudende omgeving terecht zou komen. Ik besloot echter de uitdaging aan te gaan en weg te gaan onder de vleugels van mijn leermeesters. Een nieuw bestaan opbouwen. Dat viel toch wel tegen in het begin. Want mijn Utrechtse vrienden hadden wel een beetje gelijk: een eerste kennismaking met de Leidse wiskundigen over het te verzorgen onderwijs, liet een kloof zien van nogal grote omvang. Het analyseonder-



Israil Gelfand in Boedapest, 1971

wijs stamde uit vervlogen tijden. Dat was niet te vergelijken met Utrecht, waar modern onderwijs werd gegeven, geënt op de Franse school van Bourbaki. Mijn voorstel om ook in Leiden hiermee te beginnen werd maar schoorvoetend aanvaard. De studenten zouden ook in Leiden kennis moeten maken met begrippen als bijvoorbeeld uniforme convergentie, een nogal moeilijk nieuw begrip dat ik echter goed onder de knie had door mijn Utrechtse training. Van der Blij had dat begrip in zijn colleges uitvoerig geïntroduceerd. En wij als studenten waren er erg bij betrokken. De colleges waren druk bezocht maar moeilijk te volgen. En de docent kreeg het af en toe ook moeilijk. Ook voor hem waren de begrippen nieuw. Zeker als hij een keer niet erg in vorm was op een college, wellicht vanwege een slechte nachtrust. Dan wilde hij ons doen geloven dat puntsgewijze convergentie uniforme convergentie impliceert. Hetgeen tot groot boegeroep leidde. Hij hield ons hiermee wel scherp. Wat een verschil met de Leidse situatie, dacht ik. En ook, in mijn ogen, normale zaken waren niet geregeld in Leiden: er was weinig secretariële ondersteuning voor de staf; artikelen en brieven moest jezelf typen. Ik kreeg het gevoel dat ik me niet goed had voorbereid op de overstap naar Leiden.

Ik ben me voor het Mathematisch Instituut gaan inzetten om een verandering te weeg te brengen. Hier moet ik wat preciezer zijn. Ik bedoel met Mathematisch Instituut de vakgroep zuivere wiskunde. De toegepaste wiskunde was apart georganiseerd in het Instituut voor Toegepaste Wiskunde onder leiding van Zoutendijk. Daar was alles

goed geregeld. Het heeft even geduurd. Beide onderdelen van de wiskunde, de zuivere en de toegepaste, zijn nu verenigd in een instituut. De faciliteiten zijn goed en het onderwijs bij de tijd. Wel liggen we nog steeds op Utrecht achter in elke Elsevier enquête. Er is dus nog werk aan de winkel.

Mijn onderzoek richtte zich vooral op de harmonische analyse en Fourieranalyse. Ik geloof niet dat er veel verschil is tussen de twee benamingen. Fourier was een wiskundige uit de 18e eeuw, die nog deelgenomen heeft aan Napoleons expeditie naar Egypte, maar die zich later geheel wijdde aan de wiskunde. Intussen had hij de titel baron verworven. In zijn belangrijkste publicatie *Théorie analytique de la chaleur* onderzocht hij de warmtegeleiding in metalen. Hierbij loste hij randwaardeproblemen op met behulp van goniometrische reeksen, waarmee zeer algemene functies konden worden uitgedrukt. Deze reeksen worden nu Fourierreeksen genoemd.

Ik maakte kennis met de harmonische analyse in Utrecht in de colleges en seminaria van wijlen de hoogleraar Reiter en aanvankelijk was het ook de bedoeling dat ik bij Reiter zou promoveren. De eerlijkheid gebied te zeggen dat ik niet erg met hem overweg kon. Zijn Oostenrijkse mentaliteit van alles tot op het bot uitschrijven en willen begrijpen sloeg bij mij niet aan. De grote lijn vasthouden vond ik belangrijker en ik voelde me daarmee meer thuis bij Springer en Van der Blij. Na enige tijd ben ik overgestapt op Springer als promotor. Het is een grote eer voor mij dat hij hier vandaag aanwezig is. Van Reiter heb ik veel van de grondslagen van de harmonische analyse

geleerd. Zijn boek *Classical Harmonic Analysis and Locally Compact Groups*, samen met Dr. Stegeman, beschouw ik als een van de beste boeken als introductie tot de harmonische analyse.

Springer opereerde in een internationale context, zoals dat tegenwoordig heet. Op het Instituut in Utrecht was het een komen en gaan van buitenlandse collegae die zich met zijn vak bezig hielden. Hiertoe behoorde ook harmonische analyse, maar dan gelieerd aan algebraïsche getaltheorie. In het bijzonder was Springer geïnteresseerd in de harmonische analyse op p -adische groepen. Een erg abstract onderwerp. Maar vergist u niet: tientallen wiskundigen over de gehele wereld waren er in hoge mate in geïnteresseerd. Springer hield er een seminarium over, om de stof wat beter te leren begrijpen, zoals hij zei. Deze praktijk paste hij ook wel eens toe bij een nieuw college, een beetje uit overmoed. Dat liep vaak niet goed af. Uit dat seminarium is het onderwerp van mijn proefschrift ontstaan. Het was een boeiende tijd. Na mijn promotie kon ik een *membership* krijgen aan het prestigieuze *Institute for Advanced Study* in Princeton, de plaats van Einstein en Von Neumann, een der grondleggers van de computer science. Mijn mentor daar was Harish-Chandra, een permanent *member* van het *Institute*, een Indiër, gepromoveerd bij Dirac in Engeland. Ik heb nog nooit zo'n geniaal iemand ontmoet. Helaas was zijn gezondheid slecht. Ik heb erg veel van hem geleerd. Hij leidde het *member seminar* op maandag, en op dinsdag gaf hij college over zijn specialisme, inderdaad harmonische analyse op p -adische groepen. Het grote gehoor kreeg het niet gemakkelijk: niet alleen was de stof pittig maar het tempo van de colleges was



Kwadrant van Snellius; een getrouwe kopie is aan Van Dijk aangeboden bij zijn afscheid. Het is een symbool voor metingen aan gekromde ruimten. Het origineel bevindt zich in Museum Boerhaave te Leiden.



Institute for Advanced Study, Fuld Hall. Kerstkaart 1970

hoog. Hij schreef alles keurig op het bord, maar met zulk een snelheid dat iedereen na de twee uur college kramp in zijn vingers had. Eigenlijk had ik me niet zo erg behoeven in te spannen achteraf: Harish-Chandra werd weer ziek rondom kerst, een tweede hartaanval trof hem, en Armand Borel, zijn collega, vroeg mij of ik Harish-Chandra's aantekeningen wilde redigeren en uitgeven. Ik was erg verrast maar erg blij en aanvaardde de taak met groot enthousiasme. De lecture notes zijn uitgegeven bij *Springer Verlag*. Wat ik me niet direct realiseerde was dat hiermee ook mijn naam was gevestigd. Ik kreeg talrijke uitnodigingen. Een van deze uitnodigingen is voor mijn verdere leven van grote betekenis geweest: de uitnodiging om in Boedapest deel te nemen aan een conferentie met bekende Russen als Gelfand, Kirillov, Zhelobenko en Kazhdan. Het was nog de tijd van de koude oorlog en het ijzeren gordijn. Russen konden niet vrij reizen naar het Westen, Boedapest was een goed alternatief. Deze kennismaking met 'Rusland' is niet mijn enige gebleven. Ik heb er vele vrienden en ben ik er vaak geweest. Het kost wel steeds enige moed om er heen te gaan. Gekscherend heb ik eens gezegd: als ik naar Rusland ga neem ik altijd twee koffers mee, een met kleren en een met voedsel. De leefomstandigheden zijn er nog steeds matig over het algemeen. U hebt recent op TV, tijdens de rapportages over vierhonderd jaar Sint Petersburg, nog eens de binnenplaatsen van Sint Petersburg kunnen zien. En u kunt zich voorstellen wat er in de provincie aan de hand is. Er schijnt ook maar geen verandering in te willen komen. Russen zijn volstrekt murw gemaakt onder het Sovjet regime. Dit gepaard met een aangeboren flegma levert niet de nodige spirit op om er nu wat aan te doen.

De wiskunde staat in Rusland op buitengewoon hoog peil, ook in de provincie. En men heeft geen klagen over belangstelling van studenten. En zeker vijftig procent van de bètastudenten is vrouw. Vooral de theoreti-

sche vakken zijn in trek. Voor experimenteel werk zijn er onvoldoende faciliteiten. Dankzij een grote financiële bijdrage van NWO heb ik drie jaar lang een groot aantal wiskundigen in Moskou, Sint Petersburg en Tambov kunnen ontmoeten en redelijke levensomstandigheden kunnen geven. Tambov is een stad in het zuiden van Rusland, vijfhonderd kilometer van Moskou, elf uur met de trein. Ik heb daar vooral samengewerkt met Molchanov, een der pioniers op het gebied van de harmonische analyse op gekromde ruimten. Hij is hier vandaag aanwezig en zal deze Nederlandse zinnen kunnen begrijpen. Analyse op gekromde ruimten is een fantastisch mooi gebied van de wiskunde. Twaalf promovendi heb ik er in gehad. Het gebied heeft veel raakvlakken met de natuurkunde en is ook gestart vanuit de natuurkunde, uit de theorie van quantizatie. Kwantumfysica tegenover klassieke fysica. Berezin's werk heeft een belangrijke rol hierbij gespeeld.

In Nederland denk ik dankbaar terug aan de samenwerking met Tom Koornwinder, nu hoogleraar wiskunde aan de Universiteit van Amsterdam. Die samenwerking is al 25 jaar geleden ontstaan. Samen hebben we een echte Liegroepen-school opgezet. De tweewekelijkse seminaria werden zeer druk bezocht door veel jonge lui. Ook Erik Thomas uit Groningen was een stimulerende kracht hierbij. Tom is onlangs 60 geworden, Erik is vorig jaar met emeritaat gegaan, de tijd gaat snel. We kijken terug op een erg boeiende tijd die, mag ik wel zeggen, ruim financieel gesteund is door NWO. Een hoogtepunt was het seminarium in 1979 samen met fysici, en de bespreking later van het baanbrekende artikel van Jacques Faraut: *Analyse harmonique sur les espaces hyperboliques*. De samenwerking heeft een grote invloed gehad op mijn werenschappelijke ontwikkeling. En de vriendschap en waardering is gebleven.

Wiskunde is een moeilijk vak om populair over te spreken. Vele termen die ik heb gebruikt zullen u weinig zeggen. Het vervelende is dat ik toch moet aantonen dat ik iets nuttigs heb gedaan. Althans dat wilt u denk ik horen. Ik kan dat uitleggen maar u voelt het al aankomen: dat wordt wel erg moeilijk. Wiskundigen zijn zo enthousiast over hen werk dat ze zich vaak geen rekenschap geven van enige verantwoording tegenover de maatschappij. Wiskundigen zijn het meest reislustige volk van de universiteit denk ik. Ze reizen de hele wereld over om hun werk uit te dragen bij andere wiskundigen. Met enorm enthousiasme. Dat wist u niet denk ik. Wiskundigen zijn, in uw beleving, rustige personen die achter een



Vladimir Molchanov (rechts) voor het hoofdgebouw van de Universiteit van Tambov. Conferentie over Harmonische Analyse, 1995

bureau zitten en niet gauw in beweging komen. U ziet er niet veel in om wiskundige te zijn. Dan verrast u mijn betoog, naar ik aanneem. Het geeft ook meteen aan dat er een kloof gaapt tussen ons werk en de maatschappij. We moeten ons veel meer inspannen onze vonk naar u te doen overslaan. U wilt nog wel geloven dat wiskunde nuttig is, maar wij moeten niet gaan overdrijven vindt u. Het zijn geen *Life Sciences*. Dat is andere koek. Nu weet u niet, maar dat zeg ik u dan nu, dat wiskunde heel belangrijk is voor de *Life Sciences*, voor het modelleren en begrijpen wat zich in leven afspeelt. En uw vak dan Van Dijk, de Fourieranalyse, is daar ook iets nuttigs mee te doen. Dames en heren, zodra het om trillingen, geluid en licht gaat is Fourieranalyse nog steeds de *tool* om kwantitatief en kwalitatief conclusies te kunnen trekken. ECG's en EEG's bij de dokter kunnen alleen goed geïnterpreteerd worden met Fourieranalyse. Waarom zegt u dat niet eerder hoor ik u zeggen. Omdat wij als wetenschappers al weer tien stappen verder zijn, en ons nu met gekromde ruimten bezig houden.

Mag ik naast onze plicht voor verantwoording toch ook pleiten voor enig krediet voor de wetenschap. Ik weet dat dit niet erg aangeslagen is bij de politiek in de laatste jaren. Toch blijf ik er voor pleiten. Als andere landen, inclusief Rusland, wel groot krediet geven aan de wetenschap, zullen onze beste mensen uiteindelijk uit Nederland verdwijnen. Daar ben ik zeker van.



Toshio Oshima en Gerrit van Dijk bij de promotie van Marcel de Jeu, Leiden 1994

Promovendi zijn het zout in de pap van de wiskunde. Ze houden je scherp en met hen werken we aan interessante problemen. Op een staf van zestien hebben we ook ongeveer zestien aio's en oio's. Uit allerlei landen: Spanje, Italië, Brazilië, Iran, Indonesië, India, Duitsland, en Nederland. De voertaal is Engels. Studenten ontmoeten hen tijdens de werkgroepen. Ook daar is de voertaal vaak Engels. Heel natuurlijk. Ik heb zelf twaalf promovendi in Leiden gehad. Het was een zeer boeiende tijd. Mijn laatste promovendus is een vrouw, eindelijk. Het komt nog steeds te weinig voor in Nederland: vrouwelijke hoogleraren in de wiskunde in Nederland: een in Groningen, een in Eindhoven en een in Leiden. Op de vier kernleerstoelen van het Mathematisch Instituut geen gekke score: 25% vrouw. Mijn promovenda is echter een Spaanse. Met Sofia mag ik ook na mijn emeritaat nog even door. We zijn bezig een heel mooi stuk nieuw werk over oscillatorrepresentaties. Er zijn veel buitenlandse promovendi in de wiskunde. En niet alleen in de wiskunde; bij de sterrenkunde, de informatica en de natuurkunde is de trend dezelfde. Niets op tegen, prima voor de internationalisering van de wetenschap. Maar toch tekent zich hier een probleem af. Er zijn gewoon niet genoeg Nederlandse aio's te krijgen. Voor de wetenschap geen groot probleem; zoals gezegd, met buitenlandse aio's is het gat snel gevuld en de kwaliteit is niet slecht. Maar voor Nederland is dit niet goed. Het resultaat zou wel eens kunnen zijn dat op termijn de vier kernleerstoelen van het Ma-

thematisch Instituut worden bezet door buitenlandse talenten. Immers als er nu te weinig Nederlands talent wordt opgeleid kan dat zich gaan voordoen. Vindt U dat een gewenste ontwikkeling?

De belangstelling voor de bètastudies is bedroevend laag, met name voor de harde bètastudies wiskunde, informatica, natuurkunde. De verminderde belangstelling tekent zich ook af buiten onze landsgrenzen, maar in Nederland is de belangstelling wel erg laag. Velen doen een poging om de oorzaak van deze verminderde interesse aan te geven. Weinig remedies zijn er tot op vandaag. Dat het wiskundeonderwijs op het vwo niet meer is wat het was, is waar, dat er te weinig gepromoveerde wiskundeleraren zijn ook, maar dat verklaart niet alles. Ik denk dat een krachtig signaal vanuit de overheid dat het zo met Nederland economisch en cultureel niet goed gaat, zou kunnen helpen. Dat leerlingen opzien tegen hard werken wil er bij mij niet in. Dat er te weinig belang aan bètastudies gehecht wordt door de overheid is wel fnuikend. Een stimuleringsmaatregel in de vorm van een financiële tegemoetkoming voor studenten en leraren zou het belang sterk onderstrepen en de maatschappelijke waardering voor bèta's doen rijzen. Dat laatste is nog het meest belangrijk in mijn ogen. In Rusland ben je iemand als je wiskunde hebt gestudeerd. Ik wil niet in Rusland leven, dat zal u duidelijk zijn. Maar op deze houding ben ik jaloers. In dit verband is het voornemen van minister Van der Hoeven

om een bonus te verstrekken aan bètastudenten die op tijd afstuderen prijzenswaardig.

Onder decanen

Ik ben vier jaar decaan geweest van de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en was in die functie lid van het College van Decanen. De vergaderingen van het College waren eens per maand op woensdag om half acht 's avonds in de curatorenkamer van dit gebouw. De vergaderingen werden voorgezeten door de rector. Heel goede herinneringen bewaar ik aan de twee rectoren van mijn tijd: Beenakker en Leertouwer. Beenakker was fysicus en dat kon je goed merken. Ook al wist je het niet, zijn uiterlijk verried het. Helaas is hij ons ontvallen. Ik mocht hem wel: bij het begin van de vergaderingen zette hij zijn stoel een beetje scheef zodat hij de decanen van Wiskunde en Natuurwetenschappen en Geneeskunde recht kon aankijken. Hij wilde daarmee zeggen dat die twee faculteiten voor hem de belangrijkste waren; in de andere faculteiten werd soms leuk werk gedaan, maar het echte werk vond bij Wiskunde en Natuurwetenschappen en Geneeskunde plaats. Daar leefde de Leidse universiteit van. Hij deed daar niet geheimzinnig over. Iedereen kende dit standpunt wel, maar kende er geen al te zwaar gewicht aan toe, terecht. Soms kon een decaan zich echter niet goed bedwingen en ging hij met Beenakker over deze houding in discussie. Vooral de collega van Sociale Wetenschappen kon daarin scherp zijn. Dit hielp echter niet. Beenakker bleef bij zijn



Tijdens de plechtigheid van de afscheidsrede van Gerrit Van Dijk. Vooraan, van links naar rechts, prof. P. Baas (Universiteit Leiden), prof. H. Jeppesen (Kopenhagen, president EADS) en prof. I. Haines (Londen, secretaris EADS)

standpunt. Als je in zijn hart kon kijken was zijn standpunt nog preciezer: Geneeskunde en Wiskunde en Natuurwetenschappen zijn het hart van de universiteit maar natuurkunde het kloppend hart. Natuurkunde, met zijn drie Nobelprijswinnaars, hoeveel betekende deze wetenschap niet voor de Leidse universiteit. Ik vond het een beetje overdreven, hijzelf ook wel geloof ik. Want we moesten toch in de verleden tijd spreken over deze zaken dacht ik: hadden betekend. Niet dat er nu slecht werk werd verricht bij natuurkunde, integendeel, maar ook andere disciplines waren erg goed bezig. Sterrenkunde en Wiskunde, om maar eens twee exacte disciplines te noemen, timmerden goed aan de weg! Recent waren Ewine van Dishoeck en Tim de Zeeuw benoemd bij Sterrenkunde. Deze benoemingen hadden nogal aandacht gekregen en er werd gesproken van de aanstelling van een dubbelster.

Een regelmatig terugkerend onderwerp bij het College van Decanen was de gang van zaken bij promoties. Met name de te lange laudatio's waren een bron van zorg. Vele oplossingen werden voorgesteld waarbij het stampen met de staf me is bijgebleven: de pedel zou na vijf minuten met zijn staf op de grond stampen om daarmee het einde van de laudatio aan te geven. Ik geloof dat deze oplossing werd gesuggereerd door de decaan van Geneeskunde. Het wederom roepen van "hora est" was een andere variant. Het was een genoeglijk onderwerp.

Wat men ook van de Leidse universiteit mocht denken, onderzoek stond hoog in het vaandel. Met voorstellen voor het aantrekken van goede onderzoekers kon je alles doorbreken aan procedures. En dat is me ook veel gelukt: tijdens mijn decanaat werd het mogelijk om in zeer korte tijd zeer goede mensen aan te stellen. Carlo Beenakker, Tim de Zeeuw, Ewine van Dishoeck en even na mijn decanaat, tijdens het rectoraat van Leertouwer, Hendrik Lenstra. Dat maakt de Leidse universiteit zo aantrekkelijk. Mijn universiteit.

Een Delfts collega heeft me onlangs hier nog eens aan herinnerd; procedures die hier negen maanden in totaal nemen, nemen elders enkele jaren. Zo houden, mijnheer de rector. "Voor goede lui moeten wij het pad een beetje effenen". Deze uitspraak van Van de Sande Bakhuyzen, directeur van de Sterrenwacht, gedaan in 1884 in een vergadering van de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen over een toe te kennen eredoctoraat aan de wiskundige Stieltjes, is me in dit verband bijgebleven.



De heer en mevrouw Van Dijk bij het verlaten van het Groot Auditorium van het Academieggebouw van de Universiteit Leiden. Op de voorgrond de pedel, de heer W. van Beelen.

Terug naar het College van Decanen. Ik zie er met genoegen op terug. Ik vond dat daar de universiteit echt beleid maakte. Ik heb er ook veel vriendschap ontmoet. Veel oud-decanen zijn vandaag hier aanwezig en dat waardeer ik zeer.

Is informatica een wetenschap?

Over informatica, en meer algemeen over ICT, worden veel wollige stukken geschreven. Dat is niet goed voor het imago van de informatica, en roept vragen op naar haar wetenschappelijk gehalte. Toen de studie informatica in Leiden werd gestart, was er reeds enige ervaring met onderwijs in de informatica binnen de opleiding wiskunde. Wiskundigen hadden hier geen hoge pet van op. En als het iets voorstelde, dan was het eigenlijk gewoon (eenvoudige) wiskunde, zeiden ze. Maatschappelijk gezien kon de Leidse universiteit het niet maken door afzijdig te blijven van de nieuwe studie informatica. De faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen voelde dat ook, maar besloot zeer voorzichtig in de nieuwe studie te investeren. Kalkman, toentertijd decaan van de faculteit, zag weinig in de studie informatica, herinner ik me. Informatica is dus onder een moeilijk gesternte ontstaan. En, misschien verbaast het u, de gereserveerde houding ten opzichte van informatica is in Leiden niet gewijzigd. Nog steeds is er geen overtuiging dat informatica zich ontwikkeld heeft tot een echte wetenschap. Toevallig ben ik recent als interim wetenschappelijk directeur

van LIACS (Leiden Institute of Advanced Computer Science), het Leidse informatica instituut, nauw betrokken geraakt bij de informatica, en heb ik me een oordeel moeten vellen over haar wetenschappelijke kwaliteit en de verhouding tot andere bètawetenschappen. Voor alle duidelijkheid, naast informatica bestaat ook informatiekunde, weliswaar niet in Leiden (maar wel in Utrecht), een discipline die meer bij de alfa- en gammawetenschappen past. Sommigen zeggen dat er niet veel verschil is tussen deze onderscheidende disciplines. Dat maakt de uitkomst van een analyse naar het wetenschappelijke gehalte van informatica door een bèta al voorspelbaar. Ik wil echter proberen me hier niet veel van aan te trekken en voor u de vraag proberen te beantwoorden of informatica een wetenschap is.

De vraag is niet zomaar te beantwoorden met ja of nee. Recent heeft collega Stolker dezelfde vraag gesteld ten aanzien van rechtsgeleerdheid. Wetenschap, misschien beter natuurwetenschap, kenmerkt zich door een methode. Wat is de methode van de informatica, is die er wel en zo ja, is die verwant met die der natuurwetenschappen? En wat onderzoekt de informatica eigenlijk? Of is informatica een geleerdheid, of slechts een *tool*, een gereedschap, een academisch gevormd hulpstuk.

De informatici zelf zien hun 'wetenschap' niet beperkt tot bètawetenschap. Een centrale positie binnen de universiteit is de beste

plaats, wellicht dus een eigen faculteit. De invloed van de computer is immens, en dat is wellicht een reden voor een centrale positie, maar niet maatgevend voor het al dan niet verdienen van het predikaat wetenschap. Kunst heeft ook een grote impact, maar is het een wetenschap? Dat Leiden toch een faculteit der Kunsten heeft, zou de stichting van een informaticafaculteit kunnen rechtvaardigen. En gezien de toenadering tussen Kunsten en Informatica, zou er ook best iets van onderzoek kunnen groeien. We blijven dus nog steeds met de vraag zitten of informatica een wetenschappelijke methode hanteert in haar werk. Ik spreek nog niet van onderzoek. Immers dat moeten we nog definiëren.

Tot voor kort waren de studentenaantallen in de informatica groot. De meeste studenten trokken de technische universiteiten. Is informatica eigenlijk een technische studie? Onmiskenbaar heeft rekengereedschap een technische klank en is hardware een technische aangelegenheid. Software, nog belangrijker wellicht, is echter geen technische zaak. Het is daarom niet goed te verklaren waarom ervoorkeur is om aan een technische universiteit informatica te gaan studeren, dan alleen op grond van beeldvorming rondom computers.

Velen zien elektronica als een belangrijk onderdeel van de informatica. Het bakken van chips, zoals dat plastisch heet, ook. Maar dat zou ook in Leiden kunnen. Kortom ik meen te mogen zeggen dat informatica geen specifieke technische discipline is. Voor onderzoek in de informatica moeten we dus zeker ook gaan kijken aan de gewone universiteiten, die zich vooral richten op het ontwerp van software. Maar nu hebben we een term gebruikt die belast is: ontwerp. We zijn terug bij techniek, ook bij Kunsten. Ontwerpers zijn het, die we zullen aantreffen? Volgens een wiskundige methode? Bij universiteiten meestal wel. Vele informatici hebben wiskunde gestudeerd.

Een nieuwe trend is echter om de wiskunde-component in de informaticaopleidingen sterk te reduceren. De Vrije Universiteit is hier mee begonnen en ook in Leiden zijn stappen daartoe ondernomen. Nu is het gebruikelijk dat elke opleiding binnen de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen haar studenten laat trainen door professionele wiskundigen in een stuk geavanceerde wiskunde, de basis van natuurwetenschappelijk onderzoek, van de natuurwetenschappelijke methode. Door de band met de wiskunde te willen versoepelen geeft informatica een signaal af niet echt als discipline thuis te horen bij Wiskunde en Natuurwetenschappen.



European Association of Deans of Science, Jena 1999

Het zal u duidelijk zijn dat velen moeite hebben informatica als bètawetenschap te zien, en ik voeg er aan toe, ook als wetenschap. Het bestaan van een duidelijke wetenschappelijke of natuurwetenschappelijke methode blijft vaag. Is Informatica niet meer een *enabling technology*, zoals ook het ICT-forum zegt? Ik sprak over de Informatica als geheel. Voor het deelgebied theoretische Informatica, waarin Leiden tot de absolute wereldtop behoort, kan men zeker andere maatstaven aanleggen.

Ik vind dat voor informatica meer de kwaliteit dan de kwantiteit, meer de bereidheid tot samenwerking met andere disciplines dan zelfstandigheid, de doorslag moet geven. Mede daarom is de recente keuze om in Leiden voor het LIACS het toepassingsgebied te beperken tot bio-informatica goed te verdedigen. Als het LIACS deze lijn consequent volgt, is haar positie binnen Wiskunde en Natuurwetenschappen krachtig en voegt het LIACS echt meerwaarde toe aan de faculteit. En, de tools nodig om bio-informatica te bedrijven zijn multi-inzetbaar, ook bij onderzoek van andere faculteiten. Angst voor een versmaling van de informatica door de keuze van dit applicatiegebied is mijn inziens ongegrond.

De Leidse universiteit maakt ruim baan voor talent. In de onlangs uitgebrachte brochure *Kiezen voor Talent* komt heel veel voor dat mijn instemming heeft. De Leidse universiteit is een heel bijzondere universiteit, waar ik zeer prettig heb gewerkt. Dat zij de wiskunde een goed hart toedraagt, waardeer ik zeer.

Hetzelfde geldt, maar iets dichterbij huis, voor de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen, een prachtige faculteit. Bijzonder was het om aan deze faculteit mede leiding te mogen geven, als decaan en later als wetenschappelijk directeur van het Mathematisch Instituut en recent tevens als interim wetenschappelijk directeur van LIACS, het informatica instituut van de faculteit.

Het Mathematisch Instituut gaat een spannende toekomst tegemoet. De jonge staf van hoogleraren en medewerkers moet laten zien dat het in hen gestelde vertrouwen terecht was. Ik ben daar optimistisch over. 