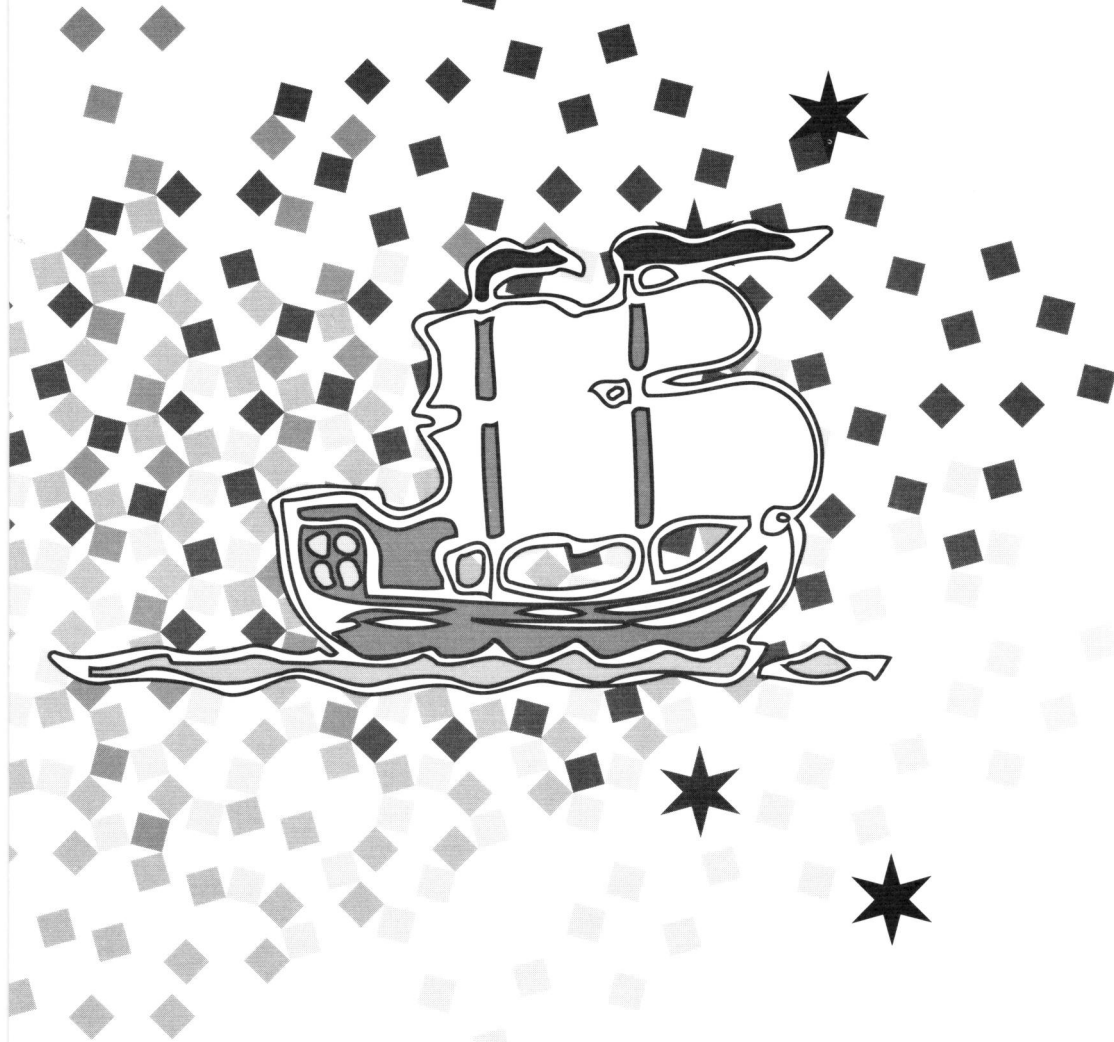


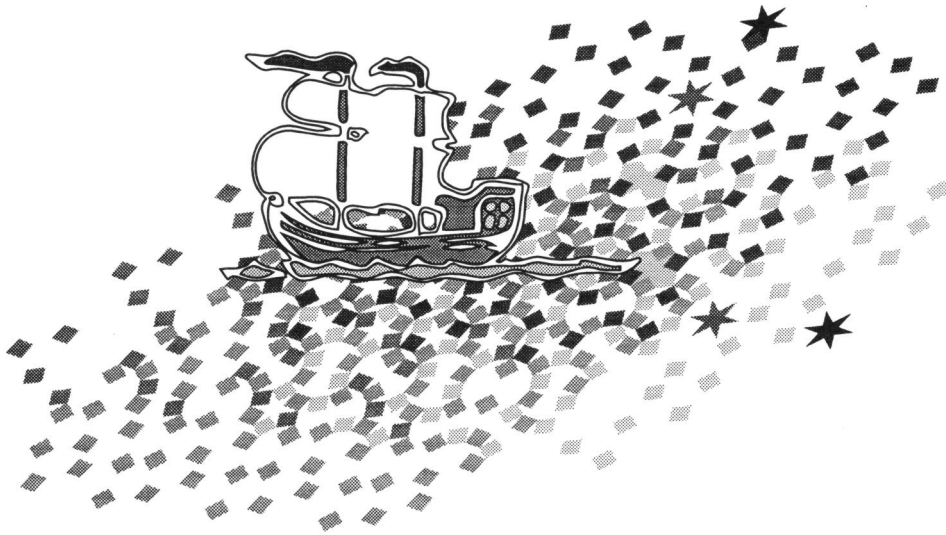
**Verantwoording bij
de verbreking
van een verhouding**



P.C. Baayen

Verantwoording bij de verbreking van een verhouding

rede uitgesproken bij het afscheid
als wetenschappelijk directeur van de
Stichting Mathematisch Centrum



P.C. Baayen

Amsterdam, 20 december 1994

VERANTWOORDING BIJ DE VERBREKING VAN EEN VERHOUDING

[Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Vandaag wordt een verhouding van bijna veertig jaar verbroken. Van die relatie leg ik verantwoording af. Vergeeft U mij wanneer ik daarbij onvermijdelijk kom te spreken niet alleen over mijn partner - het MC - maar ook over mezelf.

A special apology to my friends from abroad: this event is, for me, not free from emotion. For that reason I will speak Dutch: it will be difficult, at times, to hit the right shades of meaning, even in my native tongue.]

0.

Professor Koksma placht zijn studenten te wijzen op het Mathematisch Centrum en zijn voor ieder toegankelijke programma. En zo togen veertig jaar geleden mijn vriend en studiegenoot Maarten Maurice en ik naar het MC. Voor mij bleek dat het begin van een verhouding, waarin ik door de jaren heen steeds vaster verstrengeld raakte.

In 1956 solliciteerde ik naar een leraarspositie (naast mijn studie). Professor Koksma vroeg ik, hem als referentie te mogen opgeven. Koksma reageerde terughoudend, en bood me een assistentplaats op het MC. Toch verstrekte hij kennelijk positieve inlichtingen, want de leraarsbaan kon ik krijgen. Wat te doen?

Mijn vader, zelf leraar, was aangetreden in de crisisjaren. Voor hem was de keuze evident: een *echte* baan, bij een *serieuze* werkgever, leraar worden dus. Zijn advies volgde ik, uiteraard.

Maar Koksma liet het er niet bij zitten. Op een dag werd ik in uit de klas gehaald: Koksma was aan de telefoon. Formulieren voor een beurs in de Verenigde Staten waren naar mij onderweg, zei hij: of ik die maar wilde invullen en per kerende post terugsturen. Gezagsgetrouw als altijd deed ik dat; en zo vertoefde ik de jaren '57-'59 niet aan het Tweede Christelijk Lyceum te Haarlem (dependance Heemstede), maar te Berkeley. En daar bereikte mij de aanstelling (per 1 October 1959) bij de afdeling Zuivere Wiskunde (ZW) van het MC.

In Berkeley doceerde Van der Corput, Koksma's promotor en, voor dit verhaal meer terzake, met Koksma en Van Dantzig (ondersteund door Kramers, Minnaert en Schouten) oprichter van de stichting MC, waarvan hij ook de eerste directeur was geweest. Van der Corput en zijn echtgenote ontvingen mij hartelijk in hun huis, hoog in de heuvels tegenover de Golden Gate. Daar ontmoette ik ook prof. Balthasar van der Pol, curator van het MC vanuit het Natlab van Philips.

Ik volgde Van der Corput's colleges over asymptotiek, en nam deel aan zijn seminars. En ik hoorde van hem over het Mathematisch Centrum.

Geen wonder dat ik mij op het MC snel thuis voelde. Op mijn eerste werkdag voerde directeur Koksma zelf me door het gebouw, en stelde mij voor aan de chefs, Lauwerier

en Van Wijngaarden, en aan de voltallige afdeling Zuivere Wiskunde: Lekkerkerker. Vooral die eerste ontmoeting met Van Wijngaarden (bij de lift op de begane grond) staat fotografisch scherp in mijn geheugen gegrift. Hemelrijk was er die dag niet; wel diens souschefs, Bloemena en Kriens.

Aan het eind van mijn tweede werkweek werd het personeel bijeengeroepen voor een herdenking: op 6 October was Van der Pol overleden. Tevens werd Van Dantzig herdacht, die die zomer, op 22 Juli, geheel onverwachts was gestorven.

Wat was toen het MC?

Enige wiskundigen hadden in de bezettingsjaren de oprichting voorbereid. Van hen was Van Dantzig de profeet, Van der Corput de gezaghebbende man met relaties, Koksma de uitvoerder, begaafd organisator met diplomatiek talent. Maar bij mijn entree was een nieuwe generatie de leiding aan het overnemen. Van Dantzig was overleden, Van der Corput was naar de VS gegaan, en Koksma moest weldra (1 October 1960) wegens ernstige ziekte zijn taken neerleggen. Medewerkers van het eerste uur als Van der Waerden, Van der Blij, Korevaar, Kemperman, Veltkamp, Nijenhuis, Duparc en Peremans hadden de dienst verlaten.

De werkzaamheden ten behoeve van het Deltaplan waren afgerond, het ontwerpen en bouwen van elektronische computers was aan Electrológica overgedragen, en nieuwe onderzoeksdoelen waren aan de orde.

Χρῦσεον μὲν πρώτιστα γένος μερόπων ἀνθρώπων

zegt de Griekse dichter Hesiodos in 'Werken en Dagen':

Van goud was het geslacht van sterfelijke mensen
dat 't eerst gemaakt werd door de eeuwigen, die hun woning
op de Olympus hebben [. . .] Zij genoten van [hun] voedsel
in vrede, ongestoord, te midden van veel rijke zegen.

De gouden fase van het MC was voorbij (zijn gloed glanst nog na in passages van het rapport van de Verkenningcommissie Wiskunde).

Aanvankelijk was het MC in het 'hele' land actief, met cursussen van Geleen tot Groningen, in Utrecht, Eindhoven, Sittard en Den Haag. Jaarlijks werd (en wordt) een vacatiecursus gegeven voor de Nederlandse leraren, en het MC financierde een nationaal bezoekersprogramma (beheerd door de Vertrouwenscommissie). In toenemende mate centreerde de stichting echter zijn activiteiten in zijn locatie Amsterdam.

Veel later, in 1980, zou ik onderscheid doorvoeren tussen SMC, de stichting en rechtspersoon, en IMC, het instituut, één van de statutaire instrumenten van die stichting. In 1959 was er alleen nog maar 'het MC'.

In het eerste deel van mijn verhoog zal ik met U langs de ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΗΜΕΡΑΙ, de Werken en Dagen, van dat MC lopen. Daarbij zal ik meer aandacht geven aan de Dagen dan aan de Werken: hoewel U terecht zou mogen verwachten van iemand, die als

onderzoeker begon en die meer dan dertig jaar mede leiding heeft gegeven aan het onderzoek, dat hij bij een terugblik de Werken een prominente plaats geeft, lijkt mij *deze* gelegenheid daarvoor minder geschikt. Over dertien maanden, als de SMC 50 jaar bestaat, zal ongetwijfeld aan de wetenschappelijke prestaties ampele aandacht worden besteed.

In het tweede deel zal ik nader stilstaan bij mijn directeurschap: wat waren de bedoelingen en de verwachtingen, en wat is daarvan terecht gekomen? Ter afsluiting deel ik met U mijn denken over stichting en instituut.

1 .

De tableaux van deze historische expositie zijn in 4 vakken ondergebracht; drie beslaan een volle decade, en de laatste een halve. Onderweg zal enige malen aanleiding zijn voor een onderbreking of een terzijde.

In de decade 1959-1969 vangt een nieuw tijdperk aan.

Het volgende geslacht dat nu van zilver maakten
de goden, die hun woning op de Olympus hebben,
was minder van gehalte, noch in lichaamsbouw
noch in hun inzicht op 't geslacht van goud gelijkend
[. . .] eer verzelt ook hen, hoewel zij lager staan.

October 1959 telde het MC 4 afdelingen, Zuivere Wiskunde (ZW), Toegepaste Wiskunde (TW), Mathematische Statistiek (MS), en de Rekenafdeling (RA). Het totale aantal wetenschappelijke *medewerkers* was **13** (chefs en sous-chefs niet meegeteld, evenmin als rekenaarsters en assistenten). De Raad van Beheer - het directorium dat tot eind October 1978 de stichting en zijn instituut heeft geleid - bestond uit Koksma (voorzitter en directeur) en Van Wijngaarden, met De Bruijn als adviseur en Barning als directiesecretaris.

Per 1 April 1961 werd Van Wijngaarden directeur. Onder zijn leiding ontwikkelde het MC zich tot een sterk maar enigszins naar binnen gekeerd instituut. Het was een periode van groei, met name ook aan de universiteiten: deze bouwden hun formaties uit en vormden eigen wiskunde-afdelingen. Minder vaak werd een beroep gedaan op het MC (behalve dan als incubator van toekomstige hoogleraren). Daardoor ging het MC lijken op een tiende wiskundig instituut, in concurrentie met de universiteiten.

October 1969 had het MC nog diezelfde 4 afdelingen. Intussen waren daar tezamen zo'n **50** wetenschappelijk medewerkers aangesteld. De Raad van Beheer bestond sinds 1965 uit Van Wijngaarden, Hemelrijk, Lauwerier en Baayen.

Terugblikkend bedenk ik hoeveel ik destijds geleerd heb van Gerrit Lekkerkerker (die mij bijbracht hoe je onderzoek doet, en hoe je daarover rapporteert; zijn inspanningen, mij te leren bridgen, waren minder succesvol), van Koksma (tot zijn veel te vroege dood, eind 1964, adviseur van ZW; met veel tact leerde hij mij hoe officiële stukken

zoals jaarverslagen moeten worden geschreven - en hoe niet) en vooral van De Groot, van 1960 tot 1964 chef van die afdeling. Han de Groot wist als geen ander jonge mensen te inspireren. Als zijn sous-chef sinds 1962 verving ik hem toen hij in de loop van 1964 ernstig ziek werd. Begin 1965 kreeg ik vervolgens als lid van de Raad van Beheer mede directie-verantwoordelijkheid.

Dank aan de medewerkers van de afdeling Zuivere Wiskunde, door de jaren heen, voor alle vriendschap.

De jaren 1969-1979

De groei van de zestiger jaren zette zich voort in de eerste helft van de daarop volgende decade. In 1979 was het aantal afdelingen gestegen tot 6, door afsplitsing van Mathematische Besliskunde uit MS in 1970, en door opdeling in 1973 van de Rekenafdeling in Numerieke Wiskunde en Informatica. In de vijf wiskunde-afdelingen werkten (naast chefs, programmeurs etc.) 47 wetenschappelijk medewerkers, en in de informatica-afdeling nog eens 14. De Raad van Beheer was in 1978 vervangen door een wetenschappelijke Beleidsraad, bestaande uit de 6 chefs en voorgezeten door de directeur. De directie was uitgebreid met twee adjunct-directeuren, Barning en Nuis.

(In deze periode heb ik, als chef van de ZW, het onderzoek in topologie en getaltheorie vervangen door onderzoek in de discrete wiskunde, daarbij geholpen door Seidel en Van lint. Vooral de jarenlange constructieve samenwerking met Jack van Lint heb ik bijzonder gewaardeerd).

Eerder merkte ik op dat het MC naar binnen gekeerd raakte. Zo'n ontwikkeling stopt niet vanzelf. Zeker na de oprichting van het rekencentrum SARA in 1971 werd *onderzoek* ten behoeve van consultatie en opdrachten voornamelijk nog verricht door de afdelingen MS en BS (daarnaast werden programmeeropdrachten uitgevoerd). Ook de universitaire samenwerking was beperkt: de contacten betroffen vooral de beide Amsterdamse universiteiten. De geregelde samenwerking met Leiden vanuit TW (niet-lineaire analyse - Peletier) en met Eindhoven vanuit ZW (discrete wiskunde - Van Lint) waren uitzonderingen.

Ik herinner mij scherp hoe dr. Bannier, de directeur van ZWO, waarschuwde tegen zelfgenoegzaamheid en isolement. In het jaarverslag 1973 lezen we dan:

Om meer inhoud te geven aan het streven van het Mathematisch Centrum om te functioneren als een mathematisch centrum voor Nederland en om in dit kader het eigen karakter en de specifieke werkzaamheden van het MC duidelijker te laten uitkomen, wordt er naar gestreefd een Raad van Advies op te richten. Deze Raad zal het MC dienen te adviseren over zaken die betrekking hebben op de plaats van het MC in de wereld van het wetenschappelijk onderzoek en over mogelijkheden van samenwerking en terreinen van onderzoek en kennisoverdracht.

Vooruitlopende op de formele oprichting is eind 1972 door het MC aan vier Nederlandse wiskundigen, prof.dr. H. Freudenthal, prof.dr.ir. W.L. Van der Poel,

prof.dr. J.J. Seidel en prof.dr.ir. A.I. Van der Vooren, gevraagd het MC in deze te adviseren.

Voor de samenwerking met die Raad van Advies, en voor de nationale positie van het MC in het algemeen, werden portefeuillehouders aangewezen: Timman binnen het Curatorium, Nuis in de directie, Baayen in de RvB. Het overlijden van Timman op 9 November 1975 was, ook voor het MC, een groot verlies.

Ik heb warme herinneringen aan de Raad van Advies. In 1986 is die opgeheven: inmiddels had de stichting een Wetenschapscommissie, en beoordeelden externe visiteurs regelmatig het instituut. Acht jaar later constateer ik dat deze nieuwe structuren nooit ten volle de Raad hebben vervangen.

Terzijde: ik merkte reeds op dat de Raad van Beheer een collectieve directie was, met de directeur als primus inter pares. Van Wijngaarden bleef - ook na voltooiing van het magistrale werk aan ALGOL 68 - internationaal zeer actief. In de zeventiger jaren had hij (opnieuw) te kampen met groot verdriet in zijn persoonlijk leven. Het was in deze omstandigheden wezenlijk dat leden van de Raad directietaken deelden. Ik herinner aan de inzet van Hemelrijk als plaatsvervangend directeur en als trekker voor consultatie. Van mijn eigen taken noem ik nog de relatie met (het bestuur van) het Wiskundig Genootschap (van welk bestuur ik, Koksma opvolgend als Inspecteur der Boekerij, 16 jaar lid ben geweest), de MC-bibliotheek, de Vacantiecursussen, en GESTUR, de gezamenlijke stuurgroep onder leiding van Frielink die SARA heeft opgericht (Van Wijngaarden en Barning waren eveneens lid, en Nuis was coördinator). Toen in 1977 (door actie van de sectie Wiskunde van de Academische Raad onder aanvoering van Seidel) de Nederlandse Commissie voor de Wiskunde (NCW) van de KNAW werd opgericht, werd ik lid en contactpersoon voor ZWO.

In onze gezamenlijke betrokkenheid bij GESTUR en bij de Raad van Advies is een hechte samenwerking tussen Jan Nuis en mij ontstaan, die in intensiteit toenam toen wij beiden sleuteltaken aanvaardden bij de viering van het 200-jarig bestaan van het Wiskundig Genootschap, en tevens ons actief inzetten in de NCW-werkgroep voor de structurering van de tweede geldstroom in de wiskunde. Ik denk daar met erkentelijkheid terug; zoals U weet heeft die samenwerking in de tachtiger jaren zijn verdieping gekregen.

Later in de zeventiger jaren keerde het tij. 'Bestek '81' verscheen op de agenda. Op de economische oceaan vormden zich reeds de golven die zich in de tachtiger jaren als een branding over wetenschappelijk onderwijs en onderzoek zouden uitstorten, met rollers als Nota Beiaard, Taakverdeling en Concentratie, Selectieve Krimp en Groei. Het was in 1979 dat het Curatorium een commissie instelde die de opvolging van Van Wijngaarden als directeur van het MC moest voorbereiden. Het zilveren tijdvak naderde zijn afsluiting.

Op de drempel van 1979-1989 moet ik stilstaan bij veranderingen binnen ZWO, met vergaande gevolgen voor het MC.

De ZWO Beleidsnota 'Plaats en Perspectief' (1979) besloot een discussie over de werkwijze van deze organisatie en zijn stichtingen. ZWO had gewezen op het model van de FOM en zijn werkgemeenschappen: de stichtingen zouden bij een vergelijkbare werkwijze verantwoordelijkheid en een uitvoerende taak krijgen bij de selectie en begeleiding van individuele voorstellen.

De *wiskundigen* voelden weinig voor werkgemeenschappen; maar de NCW zette zich hiervoor in, en nam ook gedurende een proefperiode van enige jaren de beoordeling en selectie van onderzoekvoorstellen op zich. De essentiële rol die Van Est daarbij speelde, als bekwame en wijze voorzitter, is nooit voldoende belicht.

Binnen de NCW werd stevig gediscussieerd over de organisatievorm. Een bepaald niet onlogisch scenario behelsde de oprichting van een separate Nederlandse Stichting voor de Wiskunde, naast het MC dat immers zijn handen vol had aan dat instituut waarmee die stichting inmiddels vrijwel samenviel. Dit scenario had veel aanhang; mij leek het echter een kwalijke zaak voor de wiskunde: twee stichtingen, beide dingend naar de bescheiden ZWO-middelen. Daarbij zouden ook de schuchtere maar eerlijke pogingen van het (instituut) MC, om zijn landelijke functie te versterken, onder druk komen te staan. Ik heb mij daarom in de NCW met kracht ingezet voor een ander scenario: omzetting van het MC in een stichting met zowel landelijke taken als ook de verantwoording voor een eigen onderzoeksinstituut. Samen met Jan Nuis heb ik in de door de NCW ingestelde werkgroep een structuurplan voor MC als Nederlandse Stichting voor de Wiskunde opgesteld dat onafhankelijkheid van de onderscheiden tweede-geldstroomtaken garandeerde. Wij smaakten het genoeg dat eerst de NCW en vervolgens ZWO ons plan overnam: per 1 Januari 1981 kreeg de stichting MC van ZWO formeel de landelijke wiskunde-projecten overgedragen. Vanaf die tijd heb ik in alle officiële stukken zorgvuldig onderscheid laten maken tussen de stichting, SMC, en het instituut, IMC.

Jan en ik hebben tezamen de nieuwe structuur van de SMC opgetuigd. Heel belangrijk - vind ik nog steeds - was ons idee een Wetenschaps-commissie in te stellen. Toen we deze gedachte voor de eerste keer bespraken met dr. Weijma van ZWO hadden we wel wat uit te leggen: géén andere ZWO-stichting beschikte op dat moment over een dergelijk gremium. Maar Hette zag er wel wat in, en hielp ons bij de uitwerking. Wij hebben het eerste huishoudelijk reglement van de SMC geschreven; dat wil zeggen, voornamelijk heeft Jan Nuis dat gedaan, met input van Hette Weijma. Een belangrijke bijdrage gaf de ondernemingsraad, in de persoon van Jacques Bus. Op deze plaats wil ik Hette, Jan en Jacques nog eens hartelijk bedanken: mede door hun zorgvuldige grondwerk heeft de WEC uitstekend kunnen draaien. Onder zijn voorzitters, eerst Van Est, toen Van Zwet en tenslotte Kwakernaak, heeft deze commissie grote deskundigheid, onafhankelijkheid en integriteit getoond, en daardoor het algemene vertrouwen gewonnen in het één-stichting-voor-de-wiskunde concept.

Wij hervatten onze rondgang, met de decade 1979-1989.

Daarmee komen wij toe aan het heroïsche tijdvak.
Wellicht bent U van mening dat ik nu iets te snel ga? Naar klassieke opvatting komt immers eerst nog de bronzen generatie . . . Deze echter - verslingerd aan

[. . .] het jammerlijke werk / van Ares [. . .] en het doen van krenkend onrecht

- heeft het MC gepasseerd:

Toen dat geslacht ook door de aarde was verborgen
schiep Zeus, de zoon van Kronos, in de vierde plaats
een ander nog op de aarde, die zo velen voedt,
rechtvaardiger en beter, 't goddelijk geslacht
van helden, ook halfgoden genoemd ...

Bij deze periode was ik speciaal betrokken: per 1 September 1980 benoemde het Curatorium mij tot wetenschappelijk directeur van de Stichting, tezamen met Nuis als directeur Beheerszaken, en Barning als adjunct-directeur.

Ik gaf U reeds een momentopname van het MC in 1979. Tien jaar nadien is veel veranderd. Zomer 1980 betreft het MC zijn huidige voortreffelijke huisvesting. Daarin is in 1989 een veel complexere organisatie ondergebracht. Een groot aantal werkgemeenschappen en landelijke samenwerkingsverbanden floreert, doeltreffend ondersteund door het bureau van de stichting die nu algemeen wordt aangeduid met SMC. Binnen dit bureau zijn naast de administratieve begeleiding van de landelijke activiteiten nieuwe taken ter hand genomen, zoals professionele wetenschapsvoorlichting, ondersteuning van STW-projecten in de wiskunde, en (een aantal jaren) bureau-ondersteuning voor SION. Het instituut heet sinds 1983 CWI: Centrum voor Wiskunde en Informatica.

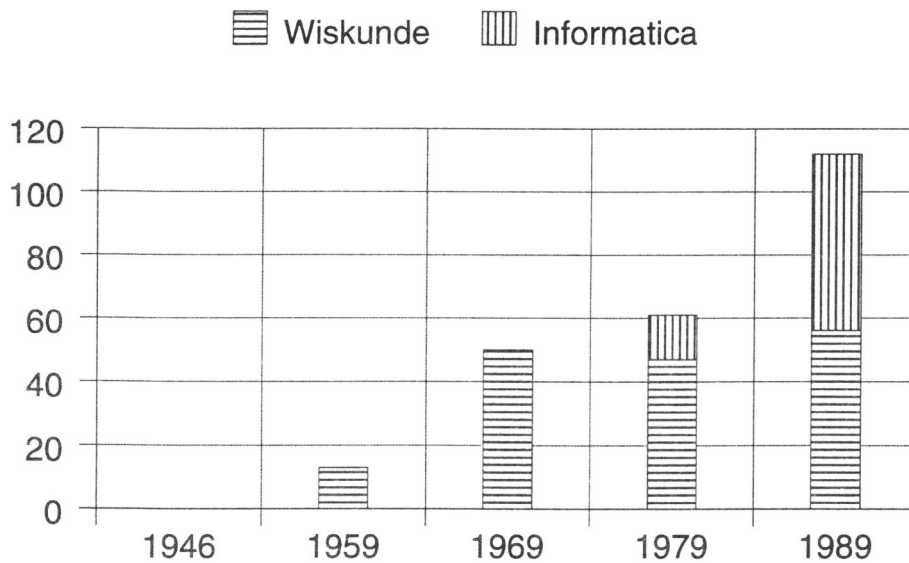
De directie van de SMC moet het sinds 1 Februari 1988 doen zonder Barning, en mist node diens deskundigheid en grote toewijding.

De tachtiger jaren begonnen zorgelijk, met cumulatieve bezuinigingen en teruggang in personeel (dieptepunt: 1982/'83). Maar in 1989 heeft het CWI nog steeds 6 afdelingen. Intussen heeft toch een ingrijpende verandering plaats gevonden: de afdelingen zijn nu gelijkelijk verdeeld over wiskunde en informatica. In de 3 wiskunde-afdelingen werken inmiddels **56** onderzoekers, 9 meer dan in de 5 afdelingen van 1979. Sinds 1985 zijn er drie informatica-afdelingen en daar werken nog eens zo'n **56** onderzoekers (tegen 14 in de éne afdeling van 1979).

Essentieel is verder dat, vergeleken met 1979, de ondersteuning van het onderzoek met computers en netwerken werkelijk gigantisch is verbeterd.

Het tijdvak '79-'89 laat een formidabele groei zien van SMC en CWI, ondanks de bezuinigingsgolven (*fig. 1.*).

Figuur 1. Aantallen medewerkers [exclusief (sous-)chefs, programmeurs, assistenten]



Groei óók in kwaliteit: ik citeer uit het rapport van het internationale NWO-panel (1987):

The Panel is happy to report that CWI is to be considered as a very good institute both for mathematics and computer science. Its work is almost everywhere of excellent quality, with a quite substantial amount of publications in the form of articles in first class scientific journals and proceedings of top conferences as well as in the form of books. In many subjects it plays the role of a leading institute in The Netherlands. And its mere existence makes Dutch research better visible in the rest of the world. Moreover, CWI has a good record in transfer of results and experience to industries as well as to university research in areas outside mathematics and computing science. CWI had a reasonable amount of contacts with mathematicians and computer scientists in the universities throughout the country. In most subjects covered by CWI it acts really as a centre of excellence.

U weet: één van de bronnen voor deze tegenstroomse ontwikkeling was de stimulering van de informatica, zowel nationaal als in Europees verband. Ik onderbreek daarom opnieuw onze rondgang om wederom enige achtergrond aan te brengen.

In September 1980, vlak na mijn benoeming tot directeur, kwam ik op een receptie dr. E. van Spiegel tegen. Mij bleek ras dat hij het MC beschouwde als een achterhaalde want al te narcistische organisatie, niet meer relevant voor het Nederlandse onderzoekbeleid. Wij kenden elkaar redelijk goed uit de tijd dat wij beiden bestuurslid waren van het WG, en Van Spiegel was bereid mij op het ministerie te ontvangen. Daar legde hij mij nog eens krachtadig uit waarom het MC voor hem niet meer hoefde. Die ontmoeting is de eerste geworden van een lange reeks geregelde contacten, zeker drie keer per jaar. Egbert van Spiegel maakte mij deelgenoot van zijn denken over wetenschapsbeleid in het algemeen, en over de rol van wiskunde en informatica daarbij, en hij was bereid te luisteren naar mijn visie over het IMC en over de mogelijkheden dit instituut - opnieuw - te maken tot een dynamisch centrum, een motor voor het wiskunde- en informatica-onderzoek.

Uitgangspunt voor mij was de doelstelling in onze statuten; kort samengevat, en in eigen interpretatie: fundamenteel onderzoek van topniveau, maar wel voor een belangrijk deel strategisch gekozen met het oog op maatschappelijk nut.

De *juisheid* van de strategische keuze zou daarbij moeten blijken uit de bereidheid van maatschappelijke actoren dat onderzoek te ondersteunen, door opdrachten, door samenwerking, door aanstelling van door het MC opgeleide onderzoekers.

Van Spiegel maakte mij wegwijz in de wereld van de beleidsmakers, en vooral wees hij mij de weg binnen EZ. Mijn inspanningen werden beloond toen in 1983 het nationale INformatica StimuleringsPlan (INSP) op stapel werd gezet. O&W en EZ gaven ons een unieke kans: in het INSP werd 5xMf2 uitgetrokken voor strategisch informatica-onderzoek op het IMC, met de opdracht in de planperiode (1984-1988) uit te groeien tot nationaal toonaangevend centrum.

Deze steun maakte het mogelijk weer jonge onderzoekers aan te trekken. De computer- en netwerkinfrastructuur kon naar een hoger plan worden getild. En dit kwam juist op tijd om de kritische massa op te bouwen die het CWI in staat stelde vanaf de start mee te doen in de ESPRIT-programma's. Zo ontstond een vermenigvuldigingseffect, waarvan het eindresultaat U bekend is.

Overigens profiteerde niet alleen het engere informatica-onderzoek van de INSP-steun. Reeds bij de opstelling van ons informatica-beleidsplan (ik memoreer hierbij de inzet van de vaste overlegcommissie SION-SMC, en noem met name Xander Verrijn Stuart) werden ook aan de informatica geliëerde thema's in de wiskunde-afdelingen voorzien. In alle afdelingen zijn onderzoekgroepen opgebouwd met INSP-gelden, zodat ook het wiskunde-onderzoek de jaren van bezuiniging en krimp versterkt uitkwam. Met erkentelijkheid releveer ik de positieve opstelling hierbij van onze informatici, en met name van de chef, Jaco de Bakker.

SMC en CWI - en zeker ik persoonlijk - zijn Egbert van Spiegel veel dank verschuldigd: het spijt mij bijzonder dat hij hier vandaag niet kan zijn.

Zonder de grote inzet van de wetenschappelijke chefs was het overigens nog niets geworden. Zij zijn het geweest die de kansen grepen en de beleidsplannen omzetten in realiteit: de realiteit van een uitstekend en internationaal gewaardeerd instituut voor fundamenteel en strategisch onderzoek in wiskunde en informatica.

Twee kanttekeningen nog naar aanleiding van de beschreven ontwikkelingen die een wat academisch instituut voor onderzoek in de wiskunde, met ook een afdeling (vnl. theoretische) informatica, transformeerden in een dynamisch en maatschappij-gericht centrum, waarin de informatica in breedte en in omvang de wiskunde tenminste evenaardt.

Mij is verweten dat ik daarbij het wiskunde-onderzoek heb geofferd op het altaar van de informatica (ik had de wiskunde 'verraden', voegde een gezaghebbend wiskundige mij eens toe); verder is de directie bekritiseerd omdat uit tijdelijke middelen - het INSP-subsidie - ook vaste aanstellingen zijn gedaan.

Wat het eerste verwijt betreft: natuurlijk onderkennen Jan Nuis en ik dat de transformatie van het oude MC in een 'centre of excellence' voor wiskunde en informatica voor de wiskunde naast nieuwe kansen ook risico's meebracht. Ik citeer het jaarverslag 1984:

Uitgangspunt bij het beleid van de Stichting is de evenwichtige ontwikkeling van zowel de wiskunde als de informatica in onderlinge samenhang. Stimulering van de informatica mag in geen geval gaan ten koste van de wiskunde.

En eerder op die pagina:

Naast de versterking van het fundamentele onderzoek op het gebied van de informatica is vooral ook aandacht gegeven aan versterking van de doorstroming van kennis naar de toepassingsgebieden en de interactie tussen wiskunde en informatica binnen het CWI.

Met nadruk stel ik vast dat ons beleid voor de wiskunde heilzaam is geweest. In 1980 waren bij de wiskunde-afdelingen 60 personen aangesteld; nú werken daar 70 onderzoekers, 45 in dienst van het CWI en 25 gedetacheerd. Onder hen zijn verschillende vooraanstaande wiskundigen. De onderzoekagenda is vernieuwd en actueel. Alleen bij de kernwiskunde (algebra, analyse, meetkunde, ondergebracht in de afdeling die 'mijn' oude ZW verenigt met TW, de afdeling waarvan ooit B.L. van der Waerden chef was) zie ik met zorg dat die gevaarlijk is achtergebleven en sub-kritisch raakt. Dat laatste betreurt ik ook daarom omdat voor het expertise-centrum CAN en het internationale onderzoeksinstituut RIACA - beide mede op mijn initiatief tot stand gekomen - sterke onderzoeksgroepen op het CWI in de kerngebieden van de wiskunde zeer belangrijk (zo niet noodzakelijk) zijn, terwijl de aanwezigheid van deze beide instituten omgekeerd unieke kansen biedt voor het CWI-onderzoek. Het huidige programma van de afdeling AM is eenzijdig, schraal, en veronderstelt commercialiseerbare randactiviteiten lijken centraal te staan.

Het is essentieel dat op korte termijn het vertrek van Koornwinder, Cohen, Roerdink (en nu ook Diekmann) op niveau wordt gecompenseerd.

Het tweede verwijt - vaste aanstellingen met tijdelijk geld - heeft mij diep geraakt. De opdracht van de INSP-ministers aan het CWI is gerealiseerd door in record-tijd die ene informatica-afdeling te ontwikkelen tot een drie keer zo grote onderzoekdivisie, geflankeerd door informatica-geliëerd onderzoek in de wiskunde-afdelingen. Wij slaagden

er boven verwachting in hooggekwalificeerde onderzoekleiders aan te trekken, en daardoor was het vele nieuwe onderzoek van meet af aan op goed niveau. Juist zo kon de Nederlandse participatie in de Europese programma's dermate succesvol zijn: met tijdelijk personeel alleen was dat onmogelijk geweest. Overigens, het was de uitgesproken bedoeling van de ministers dat het CWI ook na de INSP-periode als toonaangevend onderzoekinstituut voor de informatica zou blijven bestaan.

Wij moeten het vak 1979-1989 verlaten. Terecht toch - vindt U ook niet - spreekt Hesiodos van een heroisch geslacht:

**ἄνδρῶν ἤρῶν θεῖον γένος, οἷ καλέονται
ἡμίθεοι, προτέρη γενεῆ κατ' ἀπέριονα γαῖαν.**

Zal diens vervolg ook toepasselijk zijn?

En zij bewonen nu, hun ziel van kommer vrij,
de eilanden der zaligen, bij Okeanos
met diepe kolken, rijke helden, want een oogst
zo zoet als honing doet voor hen wel driemaal 's jaars
in rijke bloei de aarde groeien, die het graan schenkt.

Tenslotte de jaren 1989-1994

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Vergilius mocht Dante begeleiden door Hel en Purgatorium, maar moest hem bij de drempel van het Paradijs verlaten. Hoewel bij Hesiodos de looprichting andersom is kan ook hij niet tot het einde toe de gids blijven. Immers, wat Hesiodos ons mededeelt over het vijfde, het ijzeren geslacht, kan niet slaan op SMC of CWI - oordeelt U zelf:

Had ik maar nooit geleefd temidden van de mensen
van dit geslacht, het vijfde! Was ik maar voordien
gestorven of in later tijdsgewricht geboren!
Want nu leeft 't ijzeren geslacht; zij zullen nooit
des daags van tobben en van jammer zijn verlost,
zelfs niet des nachts van kwellingen, omdat
de goden zware zorgen zullen blijven geven.
Toch blijft er ook voor hen nog goeds vermengd met 't kwade . . .

Echter, verstoken van de aanwijzingen van de Boeotiër moet ik kort zijn.

Wat zal ik U nog uit de jaren '89-'94 melden? De problemen na afloop van de INSP-financiering? De door NWO in 1989 opgelegde krimp voor de personeelsformatie? De bereidheid van dezelfde NWO om door overname van aanstellingen voor projecten via STW, NFI en SION toch het onderzoek te redden? De traumatische reorganisatie, door niemand gewild en toch blijkbaar onvermijdelijk?

Natuurlijk valt ook goeds te melden. Zoals steeds intensiever en inhoudelijker samenwerking met SION. Dank aan voorzitters Reind van de Riet en Bob Hertzberger voor vriendschap en goede persoonlijke relaties; Reind en Dini hebben mij op moeilijke momenten in mijn leven hartelijk opgevangen. En ik noem nogmaals de Wetenschapscommissie, die onder leiding van Kwakernaak in deze periode de discussie over onderzoekscholen voor de wiskunde voert, en initiatieven neemt voor nieuwe, meer grootschalige steunvormen, ruim vóórdat NWO aan eigen herstructurering begint en zijn stichtingen om zo'n hoger aggregatieniveau vraagt.

Liever dan een moment-opname 1994 geef ik U enkele vergelijkende cijfers, waarbij ik naast elkaar zet September 1980 - toen Nuis en ik tot directeuren werden benoemd - en September 1994.

Landelijke activiteiten:: voor 1980 vermeldt het jaarboek van ZWO 12 wiskunde-projecten, totale kosten kf 496.2; in 1994 lopen 38 projecten waarin tezamen 55 onderzoekers zijn aangesteld, en de begrotingspost LAW van onze stichting bedraagt kf 3 154. Naast individuele projecten zijn het vooral grote samenwerkingsprojecten en aandachtsgebieden waarop de SMC zich richt, terwijl nieuwe instrumenten zijn ontwikkeld, zoals centrale jaarthema's.

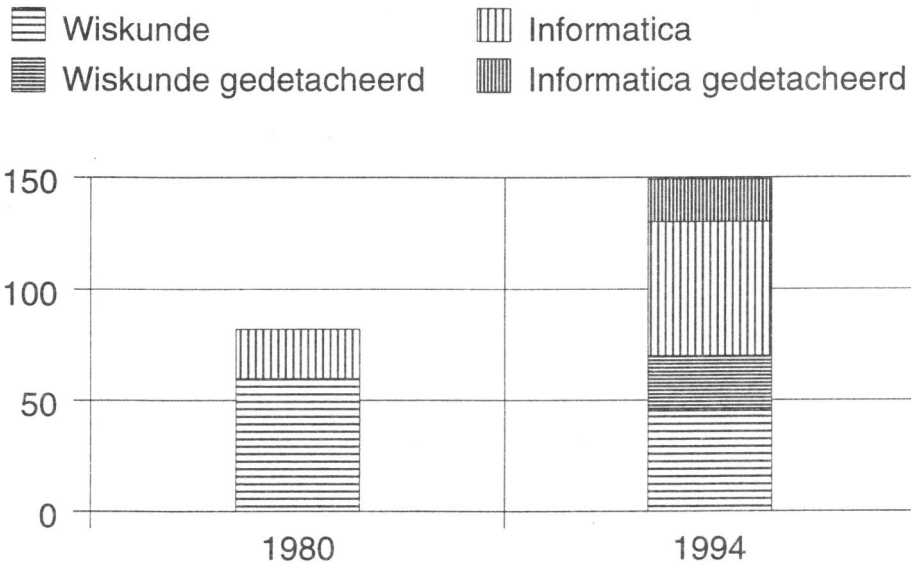
Instituut CWI : in het jaarverslag 1980 treft U 82 namen aan van personen, aangesteld bij de wetenschappelijke afdelingen (ditmaal geteld inclusief programmeurs, chefs en souschefs, en assistenten). Van deze 82 personen werken 60 bij wiskunde en 22 bij informatica. In 1994 zijn de overeenkomstige aantallen 45 en 60. Op het eerste gezicht: een groei van 82 naar 105, maar met schade voor de wiskunde. U weet echter reeds dat het eerste gezicht hier misleidend is, omdat inmiddels een groot aantal onderzoekers op het CWI werkzaam is vanuit een aanstelling elders (veelal bij NWO). Ik ben Paul den Hertog erkentelijk, die voor mij heeft uitgezocht dat op 1 September 1994 zo nog 44 onderzoekers (bijna) volledig op het CWI werkzaam zijn, en wel 25 bij wiskunde en 19 bij informatica. De cijfers van 1980 - 60 w + 22 i - moeten dus worden geplaatst naast de volgende cijfers voor 1994: 70 w + 79 i (*fig. 2*). Een groei van **82** naar **149**, die niet alleen de informatica maar evident ook de wiskunde ten goede is gekomen.

Ik herhaal - zonder U hier met verdere onderbouwende gegevens te vermoeien - dat de kwaliteit van onderzoek en productie eveneens meer dan evenredig zijn toegenomen. Kortom: het CWI is gezond en krachtig en zelfs aanzienlijk versterkt door de branding van bezuinigingen en reorganisatie heen gekomen.

Van de *feitelijke* ontwikkelingen in de huidige decade rest mij U nog te melden dat directeur Jan Nuis eind 1991 zijn taken overdroeg aan Gerard van Oortmerssen, dat deze laatste per 1 Mei 1994 de eerste Algemeen Directeur werd van SMC en CWI. In 1994

ook is de wetenschappelijk directeur buiten spel gezet en gedurende het gehele jaar volledig buiten de directievoering gehouden.

Figuur 2. Personeel bij de wetenschappelijke afdelingen [aantallen inclusief (sous-)chefs programmeurs, assistenten]



2.

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Nog twee onderwerpen noemde ik, waarvoor ik vanmiddag Uw aandacht vraag: een evaluatie van mijn directeurschap, en een laatste beschouwing over SMC en CWI.

Voor de functie van directeur heb ik destijds niet gesolliciteerd. Integendeel, toen de benoemingscommissie mij benaderde, reageerde ik afwijzend. De druk nam toe, en ik ben daarop met heel veel personen gaan praten. In de eerste plaats met Aad van Wijngaarden, en vervolgens met Van Lieshout, de directeur van ZWO. Daarna, binnen het SMC, met alle afdelingschefs en met enkele medewerkers, met Barning en met

Nuis, en buiten het SMC met verschillende collega's, zoals Jack van Lint en Willem van Zwet. Allen (de enige uitzondering was VU-collega Maarten Maurice) drongen bij mij er op aan dat ik de functie zou aanvaarden. Van Lint en Van Zwet verklaarden zich bereid mij terzijde te staan: zij hebben dat ook waar gemaakt, o.m. jaren lang als lid van de Beleidsraad. Ik ben hen daarvoor blijvend erkentelijk.

Ik stelde als voorwaarde de splitsing van de directietaken in een wetenschappelijke en een beheersmatige; dit werd door het Curatorium gehonoreerd. En de Vrije Universiteit was bereid mij drie jaar te detacheren, zodat ik nog terug zou kunnen. Uit alle reacties leidde ik af dat een brede achterban vertrouwen in mij had en mij mandaat verleende om dit kostbare en unieke bezit van de Nederlandse wiskundigen, de stichting MC met zijn instituut, te vertegenwoordigen en te dienen. Aan dat mandaat heb ik het zelfvertrouwen ontleend om met gezag op te treden ten behoeve van de wiskunde. (Omgekeerd heb ik daarom, toen het Curatorium mij vorig jaar voor het CWI dat mandaat nadrukkelijk ontnam, daaraan de consequentie verbonden vervoegd uit te treden.)

Ik wil U niet verhelen dat ik meer dan eens spijt heb gehad dat ik mij destijds heb laten overhalen de directeurstaak te aanvaarden. Ik heb niet alleen mijn eigen onderzoek, maar op den duur alle reguliere onderwijs moeten laten vallen. Mijn gezin heeft het niet gemakkelijker gekregen omdat de verantwoordelijkheid bij wijlen zwaar op mij drukte, en het tijdsbeslag groot was.

In 1982 heb ik serieus geprobeerd mijn directeursfunctie neer te leggen en terug te keren naar de VU. Opnieuw werd druk op mij uitgeoefend; uiteindelijk ben ik aangebleven. Met name Van der Blij heeft in die periode de directie bijgestaan met zijn wijsheid, en daar veel tijd aan gegeven. Ik blijf hem daar dankbaar voor.

Directeur tegen wil en dank dus? Zo ligt het natuurlijk ook weer niet. Het is immers een eer een organisatie te dienen die zo belangrijk en waardevol is voor de wiskunde en de informatica in Nederland, en opvolger te zijn van Van Wijngaarden, in de functie die vóór hem werd vervuld door Van der Corput, Schouten en Koksma. De vriendschap en steun van Aad van Wijngaarden zijn voor mij van grote waarde geweest. Aan het begin van de directievoering door Jan Nuis en mij heeft Van Wijngaarden ons nog vijftien maanden met raad en daad bijgestaan: aan al onze (toen nog wekelijkse) directievergaderingen nam hij deel (tot November 1981), daarmee ons verzekerd van een trefzekere start.

Bij de aanvaarding van zo'n functie - zeker na lange deliberatie - stelt men voor zichzelf beleidsprioriteiten vast. Voor mij stonden van meet af aan de volgende drie doelstellingen bovenaan. Voor elk van die drie had ik mij al bijzonder ingezet als lid van de Raad van Beheer, als chef van de afdeling Zuivere Wiskunde, en als lid van de Beleidsraad.

- Ten eerste: de *acceptatie* van het MC, en de *integratie* in het Nederlandse wiskunde-onderzoek, door enerzijds het één-stichting-voor-de-wiskunde concept tot een succes te maken, anderzijds het instituut MC weer relevant te maken voor andere onderzoekers en voor maatschappelijke partijen.

- Ten tweede: het *keren van het verval* waarin het IMC geraakt was. Daarvoor zag ik twee imperatieven: vergroting van de *maatschappelijke relevantie*, door strategische keuzen in het onderzoek en door vergroting en verbreding van samenwerking en consultatie, en versterking van de *coherentie* van het onderzoek, dat wel erg versnipperd was geraakt.
- En ten derde: *kwaliteit*.

Wat is van deze beleidsdoelen terecht gekomen?

- *Acceptatie en integratie.*

Over de SMC als Nederlandse Stichting voor de Wiskunde, en zijn Wetenschapscommissie, hoogste orgaan naast het Curatorium, heb ik al gesproken. In en voor de WEC en de werkgemeenschappen heb ik veel werk verzet. Ik noem apart het Landelijk Werkcontact voor de Geschiedenis en Maatschappelijke Functie van de Wiskunde, dat altijd een warm plekje in mijn hart heeft gehad. Dit werkcontact had geen eigen representant in de WEC; daarom heb ik het maar onder mijn hoede genomen.

Het volume van de landelijke activiteiten is verzesvoudigd, nieuwe steunvormen op een hoger aggregatieniveau blijken uitstekend bruikbaar, de Landelijke Activiteiten van de SMC zijn niet meer weg te denken uit het wiskunde-onderzoek.

Met SION heb ik veel overleg gevoerd, in een oprecht streven ook voor de informatica een geïntegreerd beleid tot stand te brengen.

Aan de acceptatie van het IMC (later CWI) en de intensivering van de wetenschappelijke samenwerking daarvan met de universitaire onderzoeksgroepen heb ik hard gewerkt. Zowel het aanstellingsbeleid als de keuze van de onderzoekagenda gebruikte ik voor betere verankering in het totale Nederlandse onderzoek. Ik zeg hier de velen die mij daarbij hebben geholpen, zowel wiskundigen als informatici, buiten het CWI en daarbinnen, hartelijk dank.

Dat inmiddels zo'n 20 werknemers van het CWI een hoogleraarsaanstelling hebben, aan tezamen 8 universiteiten, terwijl van nog twee instellingen hoogleraren als adviseur bij het onderzoek van het CWI betrokken zijn, moge illustreren dat wel iets tot stand is gebracht.

Zijn acceptatie van de SMC en integratie van het IMC/CWI gerealiseerd? Voor de stichting lijkt mij dat beslist het geval. Voor het instituut ben ik minder zeker van mijn zaak. Het geeft natuurlijk voldoening te constateren dat naar de mening van het Curatorium deze taak zo goed is volbracht dat de directie van het CWI geen wiskundige of informaticus meer behoeft. Toch verwacht ik dat tussen dit instituut en 'het land' nog een spanningsveld blijft bestaan.

- *Het verval keren*

Verval is een groot woord. Ik aarzel toch niet het te bezigen. Het MC was in 1980 op een hellend vlak. De stichting werd vereenzelvigd met zijn instituut, en dat instituut

bleek daarbij financieel extra kwetsbaar door te exclusieve afhankelijkheid van het directe subsidie van NWO. Dit bedroeg in 1980 85% van het (exploitatie-)budget. (Een deel van de externe inkomsten werd verworven door verkoop van computertijd en (niet wetenschappelijk) programmeerwerk). Het illustreert het cumulatief effect van jarenlange teruggang in consultatie en contract-onderzoek.

Relaties van het instituut met het bedrijfsleven waren verschaald. Illustratief hiervoor is dat, kort na mijn benoeming, een brief binnenkwam van het NatLab van Philips, waarin werd medegedeeld dat Philips zijn jaarlijkse subsidie (naar ik meen f 5 000.00) beëindigde, aangezien reeds jaren geen relatie met het MC meer bestond.

In 1990 bedroeg het directe subsidie van NWO nog slechts 75% van het exploitatie-budget. Als de aanzienlijke inkomsten 'in natura', nl. in de vorm van tientallen bij het CWI gedetacheerde onderzoekers, zouden worden gekapitaliseerd, zou blijken dat het percentage nog aanzienlijk lager lag. Heel belangrijk voor deze ontwikkeling waren vooral de EEG-programma's (met name ESPRIT) en in Nederland SPIN: dank zij deze programma's is o.m. belangrijke samenwerking met datzelfde NatLab van Philips ontstaan . . .

Nog voorafgaand aan de nationale en internationale stimulering van de informatica is van grote betekenis geweest voor het IMC de oprichting in 1981 van de Stichting Technische Wetenschappen (STW), en de bereidheid van deze organisatie om wiskundeprojecten te accepteren op basis van een twee-staps utilisatie-concept. Ik heb goede herinneringen aan de lunch-bijeenkomst (georganiseerd door Seidel) met de voorzitter van STW, prof. Koumans, hoog in het THE-restaurant. Tijdens de lunch hebben we die optie van tweetraps utilisatie doorgesproken; en het jaarverslag 1983 vermeldt de eerste vier STW-onderzoekers bij het CWI.

De STW-formule heeft katalyserend gewerkt binnen het instituut, en daarmee een cultuuromslag mogelijk gemaakt. Jarenlang is in de Beleidsraad als vast agenda-punt geïnventariseerd hoe het stond met nieuwe voorstellen. Toen ESPRIT werd gestart hadden wij dank zij STW reeds ervaring opgedaan met het schrijven en het uitvoeren van projecten, gericht op samenwerking en toepassing.

De uiterst plezierige en constructieve relatie met Cees Le Pair en zijn team heb ik op prijs gesteld. Wim Koumans ben ik later nog dikwijls tegengekomen, als bestuurslid van TNO, als curator, als mede-oprichter en secretaris van het Forum voor Techniek en Wetenschap. Ik voel mij bevoorrecht dat ik me zijn vriend mag noemen.

Naast hernieuwde *maatschappelijke relevantie* noemde ik grotere *coherentie* in het onderzoek als subdoel. Ik beperk mij ditmaal tot het instituut.

Sinds 1980 is het aantal onderzoeksgroepen op het CWI verminderd. Dit bij aanzienlijke groei en introductie van veel nieuw onderzoek. Verder is reële wisselwerking tussen verschillende groepen en afdelingen tot stand gebracht.

Reeds vermeldde ik dat ik de INSP-steun mede het wiskunde-onderzoek ten goede heb laten komen. Daar moet aan toegevoegd worden dat ik die middelen ook gebruikt heb om het onderzoek op het CWI een duidelijk profiel te geven. Ik noem (niet uitputtend) enkele onderzoeksthema's die ik bij de wiskunde op de agenda plaatste.

Computer-algebra
Cryptografie
Computer tomografie, later
 Beeldbewerking (morphologie) en Beeldanalyse
Combinatorische optimalisering (nieuwe stijl)
Mathematische en computationele Linguïstiek
Informatiestromen in netwerken (analyse en besturing)
Vectorrekenen, later Grootschalig Rekenen

Complementair zou ik U heel wat onderzoek kunnen noemen dat is afgesloten of afgestoten, soms met pijn in het hart; maar om des tijds wille zie ik daarvan af.

Als resultante stel ik vast dat het CWI zich sterk heeft geprofileerd in de 'Mathematical Sciences', en wel met name op de raakvlakken van Wiskunde en Informatica. Het aggregatieniveau ligt aanzienlijk hoger dan in 1980, en reële samenwerking tussen de disciplines is tot stand gekomen. Het CWI van 1994 is een ander onderzoeksinstituut dan het MC van 1980, en is in ieder geval een instituut dat met zelfvertrouwen op goed niveau participeert in het Europese onderzoek, zoals mede blijkt uit zijn positie in ERCIM.

• *Kwaliteit.*

Daarmee ben ik al terecht gekomen bij mijn derde beleidsprioriteit: bewaking en opvoering van de kwaliteit van het onderzoek. Ik ga hier echter verder niet op in. Laat anderen, Visiting Committee's, NWO-panels, SION, de Wetenschappelijke Raad, hierover hun oordeel geven. Ik zie dat oordeel met vertrouwen tegemoet.

Tenslotte kom ik bij mijn laatste onderwerp: plaats en functie van de SMC en van zijn instituut CWI.

Om te beginnen de stichting.

De SMC is van en voor de wiskundigen in Nederland, en is hun instrument voor vernieuwing van onderzoek. Daarbij denk ik niet alleen aan het verwerven (en verdelen) van financiële middelen. De Verkenningcommissie Wiskunde heeft zijn werk afgesloten, en de vernieuwde Academie-commissie moet zijn plaats nog vinden. Het is daarom vooral de SMC die zich kan inzetten voor de wiskunde en de publieke appreciatie daarvan. Een goede en geregelde wetenschapsvoorlichting is daarbij essentieel. Het werk van Henk Nieland is van prima kwaliteit; jammer dat Henk daar op het moment maar een deel van zijn tijd aan kan besteden. Het is broodnodig dat met bredere inzet in velerlei kring duidelijk gemaakt wordt dat wiskunde een springlevend en prachtig vak is: niet iets dat je kant en klaar in de vorm van programma's in je computer stopt. Jongeren laten de wiskunde links liggen omdat die zo dood als een pier zou zijn. Ouderen - zelfs collega's in andere vakgebieden - blijken er soms net zo over te denken. Gevaarlijk wordt het als beleidsmakers dan menen dat ondersteuning van onderwijs en onderzoek in de wiskunde nauwelijks meer nodig is. (Ik stel er prijs op

hier te memoreren dat NWO bij monde van zijn Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen het belang van de wiskunde reeds lang terdege onderkent en ondersteunt).

De SMC kan bij uitstek namens een breed front van wiskundigen spreken, en wijzen op het grote belang van een goede wiskunde-opleiding voor technologie en ontwikkeling, en zo voor onze economie, en op de grote betekenis van het internationale netwerk van onderzoekers - een netwerk waartoe Nederland alleen toegang kan behouden als het zelf zulke onderzoekers blijft leveren.

De Stichting moet ook aandacht vragen voor de maatschappelijke mogelijkheden - of het gebrek daaraan - van jonge wiskundigen. Voor de onderzoekscholen kan de Stichting ondersteunend bezig zijn, en wellicht een brugfunctie vervullen. Ik herinner ook aan de MC-bibliotheek: veel meer dan een instituutbibliotheek is deze een waardevol nationaal bezit, waarvoor de SMC rechtstreeks verantwoordelijk is.

En dan het CWI.

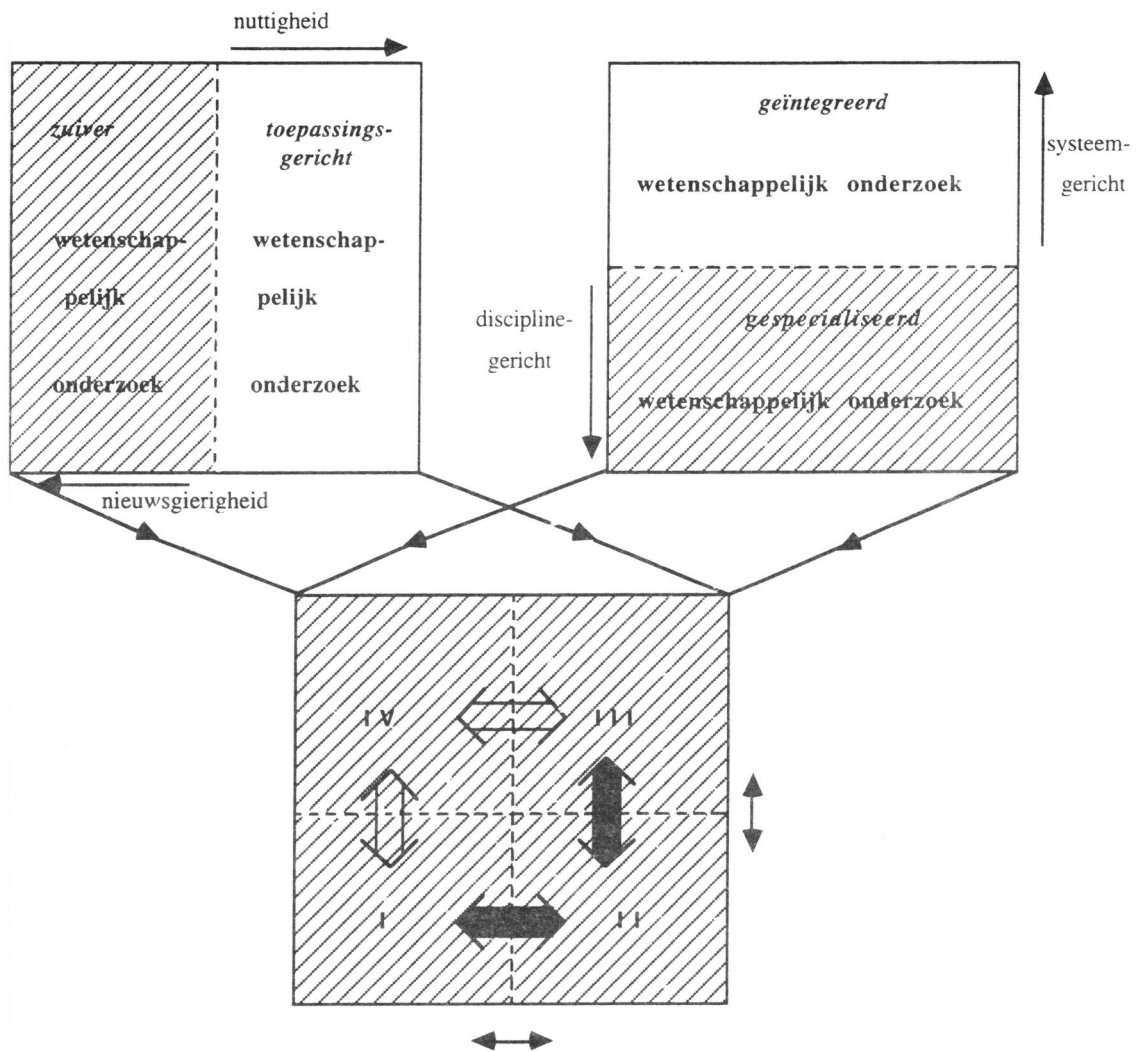
Hoe moet het CWI verder in het huidige landschap waarin een groot aantal onderzoekscholen wordt opgetrokken (zeker 8 met wiskunde of informatica), tegelijkertijd universiteiten worden beschadigd, GTI's en TNO onder enorme druk staan, en waar bedrijven binnen steeds krappere tijdshorizonten opereren? Een landschap waarin de kaalslag in de technologie en de infrastructuur voor techniek en wetenschap zo in het oog springt, dat de O.E.S.O. wijst op gevaarlijk groeiende achterstand? En waarboven de donkere wolken hangen van een overheidsbeleid waarbij bezuinigingen een doel op zichzelf lijken te worden, van hogere prioriteit dan het behoud van goed hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, in een guur klimaat met politici die geen fiducia tonen in de universiteiten, en een publiek dat zich op zijn best ambivalent opstelt ten aanzien van spoorwerk en ontwikkeling . . .

Statutair is het CWI één van de middelen (cf. art. 3d) die de stichting inzet om zijn doel te realiseren. Dat doel is geformuleerd in art. 2:

. . . de systematische beoefening van de zuivere en toegepaste wiskunde en de informatica in Nederland te bevorderen, teneinde daardoor enerzijds de bijdragen van deze gebieden van wetenschap tot de verhoging van het welvaarts- en beschavingspeil in Nederland, anderzijds de bijdrage van Nederland tot de internationale cultuur te vergroten.

Mijn eigen interpreterende samenvatting gaf ik U al: fundamenteel onderzoek van topniveau, strategisch gekozen met het oog op de relevantie voor maatschappelijke partijen. (Het Nederlands Forum voor Techniek en Wetenschap heeft een bijzonder nuttige tweedimensionele beschrijving gegeven van fundamenteel onderzoek (zoals ik dat bedoel): enerzijds zich uitstrekkend van zuiver tot toepassingsgericht, anderzijds omvattende zowel gespecialiseerd als geïntegreerd onderzoek; *vgl. fig. 3*.)

Naar mijn stellige overtuiging hebben wiskunde en informatica essentiële bijdragen te leveren voor de beheersing en oplossing van de steeds complexere problemen in onze samenleving.



Figuur 3: Een helder wetenschapsbeleid vereist ondermeer een doelmatige positionering van de wetenschappelijke onderzoeksactiviteiten. Belangrijke aspecten zijn: de **inspanning** in de verschillende kwadranten en de **wisselwerking** tussen de verschillende kwadranten. Merk op dat de **fundamenten** van wetenschappelijke kennis worden gelegd en verstevigd in de kwadranten I en II. Merk ook op dat veel **vernieuwing** wordt geïnitieerd in de kwadranten III en IV.

Techniek en wetenschap kunnen lang toe met beschikbare wiskundige kennis en methoden, maar dieper structureel inzicht en betere algoritmen blijven de basis voor technische vooruitgang. Tegelijkertijd zijn als regel de bijdragen van de wiskunde grondlegend en daardoor op afstand van de markt. De rijpingstijd is dikwijls lang, de weg van inzicht tot verkoopbaar product heeft vele tussenstations. Van opdracht-financiering alleen kan - dat is mijn stellige overtuiging - een *onderzoeksinstituut* op het gebied van wiskunde en wetenschappelijke informatica domweg niet draaien.

Gelukkig maar dat het CWI een NWO-instituut is. Echter, noblesse oblige: bij de beoordeling van relevantie en succes van het werk op het CWI zijn de beoordelingscriteria van NWO dan ook relevant. Voorop staan dus, conform art. 3 van de Wet op NWO, de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek alsmede het initiëren en stimuleren van nieuwe ontwikkelingen. Daarbij komen de overdracht naar de maatschappij en de relatie met het universitaire onderzoek.

Deze visie bepaalt de kwaliteitscriteria zowel bij de vaststelling van de onderzoeks-agenda als bij de selectie van onderzoekers. Zeker voor de kleine groep medewerkers in vaste dienst - de onderzoekers - komen alleen diegenen in aanmerking van wie stimulering en vernieuwing van het onderzoek en versterking van de relatie met onderzoekscholen en universiteiten wordt verwacht.

Het is voor een NWO-instituut als het CWI een levensbelang telkens weer jonge mensen te betrekken bij het onderzoek, met geregelde instroom en goede doorstroming. Ik verwacht op dit punt veel van samenwerking met de onderzoekscholen. Het begeleiden van jongeren stimuleert de ervaren onderzoekers, de uitstroom van deze jonge mensen is een efficiënte manier om kennis voor de maatschappij beschikbaar te maken, en enkelen zullen na ervaring elders teruggehaald worden om het onderzoek verder te dragen.

Meer dan eens hebben onderzoekers het CWI verkozen boven een meer lucratieve positie elders. De goede onderzoekomstandigheden en de deskundigheid van de andere onderzoekers gaven de doorslag. Ik hoop dat het CWI zo'n werkplek blijft, waar excellente universitaire onderzoekers graag voor langere of kortere tijd werken: dat is iets om trots op te zijn! Juist door de uitstekende kwaliteit van zijn onderzoek doet het CWI bijvoorbeeld in ERCIM gelijkwaardig mee met soms veel grotere nationale organisaties in andere Europese landen.

Het moet mij van het hart dat ik niet zonder bezorgdheid de deur van het CWI achter mij heb dichtgetrokken. Het curatorium heeft mij duidelijk gemaakt voor een ander beleid te kiezen. Waar mijn uitgangspunt altijd was: fundamenteel onderzoek, strategisch gekozen, zulks blijkend uit geregelde opdrachten voor geavanceerd contractwerk, ligt de nadruk nu op opdrachten en contract-onderzoek, uiteraard bij voorkeur zo gekozen dat er geregeld onderzoek aan vast zit. Deze commercialisering maakt een andere managementstructuur noodzakelijk. Hij zal ongetwijfeld mede voeren tot andere criteria bij de keuze van onderzoekthema's en de selectie van onderzoekers. Ik heb er mijn twijfels over of dit op termijn te combineren is met het NWO-karakter van ons instituut. Het is daarom goed dat ik letterlijk en figuurlijk afstand neem. Als ik vanuit de verte mag waarnemen dat het CWI bij de nieuwe formule floreert, zal ik mij daarin

oprecht verheugen, want een zo lange en intense relatie als tussen het MC en mij laat ook na abrupte verbreking een hevige betrokkenheid achter.

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Op mijn lijst staan, naast diegenen die ik reeds noemde, nog vele tientallen personen die ik dankbaar ben voor hun hulp en hun vriendschap. Ik hoop dat zij en U het mij vergeven dat ik er van af zie hen allen met name te noemen.

Tot hen behoren in het bijzonder alle curatoren en oud-curatoren. Op hun vergaderingen heb ik mij altijd onder vrienden geweten. Bijzondere dank aan de drie voorzitters Jaap Seidel, Pieter Zandbergen en Gerke Nieuwland, met wie het zo fijn samenwerken was. Met U, mijnheer de Voorzitter, heb ik vele aangename werk-wandelingen gemaakt. Het stemt mij tot vreugde dat ik nog één wandeling te goed heb.

Eerder noemde ik de plezierige samenwerking met Raad van Advies en Wetenschapscommissie, en de goede contacten met NWO. Ik sta even stil bij SARA, en bij zijn directeur, Tjaard Schipper: Tjaard en ik zijn onder eenzelfde gesternte geboren.

In CWI hebben zovelen mij geholpen en mij hun vriendschap geschonken! Uit de aard der zaak heb ik de laatste 14 jaar bijzonder nauwe contacten gehad enerzijds met de afdelingschefs en onderzoekleiders, anderzijds met de medewerkers van het stichtingsbureau. Met moeite bedwing ik mij en noem nauwelijks namen. Bijzondere dank toch aan de uitvoerend secretaris van het curatorium, Marlin van der Heijden, en de directiesecretaressen Tineke Kuipers, Mieke Bruné, Coby van Vonderen en Sira Stitzinger. Vooral Mieke en Coby: ik ben jullie heel dankbaar voor al jullie hulp en voor jullie geduld met me.

Door mijn functie ben ik betrokken geweest bij veel commissies, raden en werkgroepen, en onderhield ik veel contacten, bij ministeries, bedrijven en instellingen. Opnieuw moet ik afzien van het noemen van namen bij het uitspreken van mijn dank voor fijne relaties.

Op bijzondere wijze ben ik betrokken geweest bij Europese samenwerking, i.h.b. in ERCIM. Daar heb ik hechte vriendschappen aan overgehouden. I am greatly honoured by the presence, today, of my friends Alain Bensoussan and Dana Scott, and I greatly appreciate their contributions to today's programme. Lex en Johan, in jullie dank ik hartelijk allen die zich zo hebben ingezet, voor deze dag, maar ook in jarenlange fijne samenwerking.

Aan het begin noemde ik Maarten Maurice, nu al vele jaren mijn naaste collega op de VU. Zijn vriendschap en warme belangstelling hebben altijd - en vooral in moeilijke perioden - veel voor mij betekend. Ook Corry van Rossum, eveneens op de VU, heeft mij met raad en daad bijgestaan. De zeer gewaardeerde hulp van Hans Urbanus (personeelsdienst VU) rond mijn VUT-aanvraag is ook door Corry bemiddeld.

Ten laatste: bijzonder veel betekent voor mij de liefde en steun van mijn kinderen, Tineke en Harald, Maaïke en Robert, en Helene en Marc. De laatste jaren zijn voor mij, in de eerste plaats door verdrietige ontwikkelingen in mijn persoonlijke leven, heel moeilijk geweest. Daar kwam vorig jaar bovenop de veranderde inzichten van het

curatorium betreffende het CWI, nopend tot andersoortig management. Voor mij had dat niet op een slechter ogenblik kunnen komen. Zonder de opvang door mijn kinderen en de vreugde die mijn kleinkinderen Jorn, Corine, Thijs-Willem en Thera mij bij voortdoring geven, was ik deze tijd niet zonder schade doorgekomen.

Het zij mij vergund daar aan toe te voegen dat ik in mijn leven altijd gesterkt ben door de zekerheid dat het menselijk bestaan meerdere dimensies heeft en geplaatst is in een bezielde verband. Ik neem daarom afscheid van U met een gedicht, ontleend aan 'Job' van Hein de Bruin; ditzelfde gedicht stond 30 jaar geleden als motto in mijn dissertatie.

De rechte Wijsheid die mijn ziel behoeft,
het tegendeel van willekeur en waan,
in vrolijkheid noch smart trof ik haar aan,
en zelfs de wetenschap heeft mij bedroefd.

Nu weet ik dan, dat zij bij God vertoeft
en niet in onze kennis kan bestaan;
toen Hij de windstroom schiep, de waterbaan,
werd zij door Hem ontboden en beproefd:

Hij stelde haar temidden Zijner Vreugden
en in de rij der Goddelijke Deugden
in heller lichtkrans dan de dageraad.

Den mens heeft Hij niet nader onderwezen
dan louter met het woord: den Heer te vrezen
en in die weg te wijken van het kwaad.

Ik dank U voor Uw geduld en Uw aandacht.

ONTLEENINGEN

De aanhalingen uit Hesiodos zijn genomen uit de vertaling van dr. W. Kassies:

Hesiodus - Werken en Dagen. Een leerdicht uit omstreeks 700 voor Christus.
Dimensie, Leiden, 1989.

Het sonnet van Hein de Bruin is ontleend aan diens cyclus

H. de Bruin - Job. Bosch & Keuning, Baarn, 1943.

De twee-dimensionale omschrijving van de term 'fundamenteel onderzoek' treft U - met veel lezenswaardigs - aan in het rapport 'Naar een betere benutting van kennis in de industrie' (Juni 1994) van het Nederlands Forum voor Techniek en Wetenschap (p/a KNAW).

DIRECTIES 1946-1994

Zoals vermeld is het MC begonnen met een collectieve directie, de Raad van Beheer - tot 1960 spreken de Jaarverslagen van "het Directorium (Raad van Beheer)" - ; de voorzitter van de Raad van Beheer was Directeur. Deze Raad van Beheer is op 27 October 1978 via een statutenwijziging vervangen door een wetenschappelijke Beleidsraad.

Directeuren SMC:

1. J.G. van der Corput, 1946:02:11 - 1953:12:31.
Waarnemend: J.A. Schouten (secretaris-penningmeester van het Curatorium) 1950:06:01 - 1952:09:30 (wegens verblijf buitenslands van Van der Corput) en 1953:10:29-1953:12:31 (wegens ziekte).
2. J.A. Schouten, 1954:01:01 - 1955:04:30.
(Per 1955:05:01 werd prof. Schouten voorzitter van het Curatorium.)
3. J.F. Koksma, 1955:05:01 - 1960:09:30.
Wegens ziekte moest prof. Koksma per 1960:10:01 zijn directietaak neerleggen.
In de periode 1960:10:01 - 1961:03:31 was A. van Wijngaarden waarnemend directeur.
4. A. van Wijngaarden, 1961:04:01 - 1980:08:31.
Als adviseur van Curatorium en directie bleef prof. van Wijngaarden in dienst van de SMC tot 1981:11:30.
- 5a. P.C. Baayen, wetenschappelijk directeur, 1980:09:01 - 1994:04:30.
Maakt per 1995:04:01 gebruik van de V.U.T.
- 5b. J. Nuis, directeur beheerszaken, 1980:09:01 - 1991:08:30.
- 5c. G. van Oortmerssen, zakelijk directeur, 1991:09:01 - 1994:04:30.
6. G. van Oortmerssen, Algemeen Directeur, 1994:05:01 - ?

Adjunct-directeuren SMC:

- (i) F.J.M. Barning, 1972:04:01 - 1988:01:31.
- (ii) J. Nuis, 1972:04:01 - 1980:08:31.

PROGRAMMA OP 20 DECEMBER 1994

Plaats: Grand Hotel Krasnapolsky, Dam 9, Amsterdam

| | |
|-----------|--|
| 09.30 uur | Ontvangst |
| 10.00 uur | Prof.dr. A. Schrijver (CWI en Universiteit van Amsterdam) "Rambling along Paths, Trees, Flows, Curves, Knots, and Rails" |
| 10.45 uur | Prof.dr. D. Scott (School of Computer Science, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, U.S.A.) "How Much Can Computers Change the Teaching of Mathematics?" |
| 11.30 uur | Koffie |
| 12.00 uur | Prof.dr. J.F.A.K. van Benthem (Universiteit van Amsterdam) "Modal Foundations for Predicate Logic" |
| 12.45 uur | Lunch |
| 14.00 uur | Prof.dr. A. Bensoussan (INRIA, Frankrijk) "New Trends in Applied Mathematics" |
| 14.45 uur | Prof.dr. P.C. Baayen "Verantwoording bij de Verbreking van een Verhouding" |
| 15.45 uur | Pauze |
| 16.15 uur | Afscheidstoespraken door: Dr. J. Borgman (Voorzitter NWO) Prof.dr. G.Y. Nieuwland (Voorzitter Bestuur SMC) Prof.dr. M. Hazewinkel (Chef Afdeling AM, CWI) |
| 17.15 uur | Receptie |