

VOORWOORD

Het gaat goed met het CWI. In allerlei opzichten was 1997 een succesvol jaar.

Met betrekking tot de wetenschappelijke resultaten kunnen we spreken van een productief jaar gezien de dertien academische promoties, tien boeken en enige honderden publicaties. Er zijn nog vele ideeën voor nieuw onderzoek. Voor de realisatie hiervan merken we in toenemende mate dat de arbeidsmarkt in Nederland zeer krap wordt. We hebben moeite met het op volledige sterkte komen.

Ook is het CWI vaak op positieve manier in de pers gekomen met resultaten die een breed publiek aanspreken. We kunnen stellen dat het onderzoekspakket van het CWI wetenschappelijke kwaliteit combineert met maatschappelijke relevantie. We profiteren hier van het feit dat thema's als milieu en informatiemaatschappij sterk in de belangstelling staan. We kunnen hier ook vermelden dat er een flinke spin-off is verbonden aan het CWI. In totaal werken er nu

ruim 200 mensen in bedrijven die door CWI'ers zijn gestart, met producten die rechtstreeks verbonden zijn aan de onderzoekresultaten.

In toenemende mate vindt het onderzoek plaats in samenwerkingsverbanden. Het recent opgerichte Telematica Instituut is hiervan een voorbeeld. Het CWI is één van de kennisinstellingen die deel uitmaken van dit instituut. Daarnaast wordt er ook internationaal veel samengewerkt. ERCIM is daarvan een goed voorbeeld. Het CWI speelt een zeer zichtbare en gewaardeerde rol in de internationale onderzoekgemeenschap.

Samenvattend kunnen we stellen dat 1997 voor het CWI een goed en interessant jaar is geweest. Het bestuur dankt al degenen die hieraan hebben bijgedragen.

L.A.A.M. Coolen
Voorzitter Bestuur

ALGEMENE BESCHOUWING

Zoals wijnkenners het plegen te zeggen: 1997 was voor het CWI een uitstekend jaar met een rijke oogst van hoge kwaliteit. Dat gold niet alleen voor het fundamentele onderzoek – de grondstof van ons instituut –, maar ook voor het andere deel van CWI's missie: de kennisoverdracht naar de maatschappij. Het succes van het CWI op dit laatste gebied is bepaald niet vanzelfsprekend. Zo blijkt bijvoorbeeld uit een evaluatie van de EU-kaderprogramma's dat de omzetting van basiskennis naar concurrerende producten, ondanks alle goedbedoelde pogingen, daar nog steeds onvoldoende van de grond komt. In dit licht gezien heeft het CWI extra reden om met een gevoel van tevredenheid terug te blikken op het verslagjaar. Bouwend op een gezonde financiële basis wist het CWI, naast de gebruikelijke hoge output aan wetenschappelijke resultaten, zijn extern in competitie te verwerven onderzoek (met 30% van het totale budget, een voor een instituut als het CWI toch al hoog geacht aandeel) nog te verhogen. Bij dit onderzoek is het bedrijfsleven veelal nadrukkelijk betrokken. Door de deelname van het CWI in het Topinstituut Telematica zal dit aandeel naar verwachting vanaf het komende jaar nog sterker toenemen. Dat het CWI door een flexibele organisatiestructuur goed inspeelt op de snelle mondiale ontwikkelingen blijkt onder meer uit de start dit jaar van nieuwe projecten op het gebied van genetische algoritmen en neurale netwerken, en van financiële wiskunde. Gevoegd bij zijn sterke, zich steeds vernieuwende banden met de academische wereld, bewijst het CWI dat het heel goed mogelijk is een positionering als fundamenteel onderzoeksinstituut te combineren met marktgericht denken en handelen, en dat de wisselwerking met de maatschappij heel vruchtbaar kan zijn voor het entameren van nieuw fundamenteel onderzoek. In het onderstaande wordt nader uiteengezet op welke wijze het CWI aan een en ander invulling heeft gegeven.

Twee belangrijke ontwikkelingen kenmerkten het verslagjaar 1997. Op de eerste plaats mondde de in 1996 voorbereide herstructurering van het wetenschappelijk onderzoek uit in een nieuwe structuur die op 1 januari van start ging. Kern van deze 'kanteling' was de vorming van een viertal thema-georiënteerde clusters ter vervanging van de vroegere

zes discipline-georiënteerde afdelingen. Op deze wijze is bijvoorbeeld interdisciplinaire samenwerking reeds als het ware ingebakken in de onderzoeksplannen. De cluster-structuur bleek goed te voldoen. Twee nieuwe thema's (pilots) werden in de loop van het jaar toegevoegd: *Evolutionary Computation and Applied Algorithmics* (thema-leider J.A. La Poutré) en *Mathematics of Finance* (thema-leider J.M. Schumacher), beide uitstekende voorbeelden van onderzoek waaraan moet worden bijgedragen vanuit verschillende disciplines in de wiskunde en de informatica. Verder profileerde het pilot-thema *Quantum Computing and Advanced Systems Research* zich zodanig dat het reeds na een jaar de proefbed-status is ontgroeid. In de loop van het jaar werden de activiteiten van het los van de thema's opererende *Dynamical Systems Laboratory* beëindigd. De afgelopen vijf jaar is van hieruit vooral baanbrekend werk verricht op het gebied van bifurcatieverschijnselen in systemen van gewone differentiaalvergelijkingen. Het onderzoek heeft onder meer geresulteerd in de bouw van het in brede kring gebruikte software-pakket CONTENT, voor computergesteunde analyse van bifurcatieverschijnselen. De nieuwe structuur biedt ook de mogelijkheid om een onderzoeker voor een aantal jaren aan te stellen als CWI-fellow; deze kan zich dan uitsluitend wijden aan het onderzoek en krijgt daarbij grote vrijheid. De eerste CWI-fellow werd P.J. van der Houwen, die in de oude structuur de afdeling Numerieke Wiskunde leidde.

De tweede belangrijke gebeurtenis was het besluit van de overheid tot de oprichting – na een uitgebreide voorselectie – van een viertal Technologische Topinstituten, waarin bedrijfsleven en onderzoek hand in hand gaan. Het CWI neemt deel in het onderzoeksprogramma van het Topinstituut Telematica, samen met het Twentse Telematica Research Centre (de trekker van dit Topinstituut), de Universiteit Twente, TNO en de Technische Universiteit Delft als kennisinstellingen. Daarnaast hebben zeventien bedrijven zich verbonden met het Topinstituut Telematica, waarvan IBM, KPN, Lucent Technologies, ING en Rabofacet als participant. In het verslagjaar diende het CWI een aantal onderzoeksvoorstellen in, waarvan de eerste drie inmiddels zijn gehonoreerd.

Bovengenoemde ontwikkelingen kunnen worden gezien als uitvloeisels van CWI's begin jaren negentig ingezette beleidslijn, waarbij werd gekozen voor grensverleggend onderzoek in het kader van multidisciplinaire thema's, ontleend aan maatschappelijke vraagstellingen. Door een flexibele organisatie van het onderzoek in een steeds omvangrijker netwerk van samenwerkingsverbanden met overheidsinstellingen, universiteiten en bedrijven, wordt een optimale kennisoverdracht bereikt.

Diverse andere activiteiten in het verslagjaar, waarop hieronder nader wordt ingegaan, getuigen van de energie waarmee het CWI zich manifesteert in zijn missie: het verrichten van grensverleggend onderzoek en de overdracht van die kennis naar de maatschappij, in het bijzonder het bedrijfsleven. Voor de vervulling van deze missie is natuurlijk een kwalitatief en kwantitatief toereikende staf noodzakelijk. In het verslagjaar kostte het aantrekken van voldoende gekwalificeerde onderzoekers het CWI de nodige moeite. (Dit verschijnsel doet zich overigens ook voor in andere exacte disciplines.) Enkele projecten gingen hierdoor wat later van start dan was voorzien. Een actief wervingsbeleid voor wetenschappelijk personeel zal dan ook de komende jaren een aandachtspunt blijven voor het CWI.

Relaties met de academische wereld

Vanzelfsprekend vertoont de ontwikkeling van het CWI grote parallellen met die van de academische wereld, gegeven de reeds van oudsher nauwe onderlinge betrekkingen. Dat deze betrekkingen zich nog steeds dynamisch ontwikkelen bleek in het verslagjaar onder meer uit een initiatief van het CWI om te komen tot een meer gestructureerde samenwerking met de universiteiten. In het bijzonder werd aandacht besteed aan uitwisseling van onderzoekers (zie ook Bijlage 5) en samenwerking met onderzoekscholen. Met de TU Eindhoven zijn concrete afspraken gemaakt over wederzijdse detachering en het CWI was betrokken bij drie voorstellen vanuit onderzoekscholen voor onderzoek te financieren uit de 'dieptestrategie' van NWO. Ook speelt het CWI een actieve rol in enkele landelijke netwerken, die veel universitair onderzoek op een bepaald gebied een sterkere samenhang geven, zoals het netwerk Mathematische Besliskunde.

Naast deze aspecten van het universitaire onderzoek loopt een belangrijk deel van de samenwerking van het CWI met universitaire onderzoekers via de projecten van de NWO-stichtingen SION en SWON, voor respectievelijk de informatica en de wiskunde. Zoals reeds jaren gebruik is, werkt het CWI bij het

opstellen van zijn onderzoekprogramma samen met SION. Bovendien was het CWI in 1997 betrokken bij de voorbereiding van de Nationale Onderzoeksagenda Informatica. Ook neemt het CWI een belangrijk deel van de organisatie van het jaarlijkse nationale SION-informaticacongres op zich (dit jaar concentreerden de bijdragen zich op het Web). Het CWI neemt deel in totaal 18 SION-projecten, waarbij 9 universiteiten zijn betrokken.

Ook met de medio 1996 ingestelde stichting SWON werkt het CWI programatisch samen en heeft het deelname verworven in diverse projecten, thans reeds een 13-tal, waarbij 8 universiteiten zijn betrokken. Speciale vermelding verdient hier het onderwerp Financiële Wiskunde, dat in 1997 het Jaartheme van SWON vormde en dus een extra stimulant ontving. Het CWI participeerde hier volop in en zijn voorbereidingen voor een eigen volwaardig onderzoeksthema op dit gebied kregen hierdoor een belangrijke impuls.

Behalve in SION- en SWON-projecten werken onderzoekers van het CWI en van universiteiten nog samen in diverse verbanden, bijvoorbeeld in Europese projecten en in opdrachten van het bedrijfsleven. Totaal betrof dit in het verslagjaar 36 universitaire partners in 21 projecten. De nauwe verbondenheid van het CWI met de academische wereld komt ook goed tot uiting in het grote aantal promoties van jonge medewerkers aan een Nederlandse universiteit, veelal onder leiding van een hoogleraar die tevens een onderzoeksgroep leidt op het CWI. In het verslagjaar vonden liefst 13 promoties plaats (11 in 1996, 8 in 1995). Heel wat van de aldus gekwalificeerde onderzoekers stromen door naar posities bij bedrijven (waaronder banken) of overheidsinstellingen, hetgeen één van de meest effectieve vormen van kennisoverdracht vormt.

Tenslotte streeft de CWI-bibliotheek naar een sterkere samenwerking tussen de Nederlandse wiskunde- en informaticabibliotheken. Zij startte daartoe enkele jaren geleden een halfjaarlijks overleg dat een rol van toenemend belang speelt. Meer specifiek zijn de plannen rond de bibliotheekvoorzieningen ten behoeve van het in de nabije toekomst te vormen Kenniscentrum Amsterdam, waarin wordt deelgenomen door de β -faculteiten van de Universiteit van Amsterdam (UvA), de op het Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer gevestigde instituten (waaronder het CWI), de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen en de Hogeschool Amsterdam. In november werd een extern advies uitgebracht over de mogelijke samenwerking tussen de UvA en het CWI op bibliotheekgebied.



Stand van CWI op technologische kennismarkt *Techknowledge*. Foto: Margriet Brouwer.

Relaties met het bedrijfsleven

Hoewel de contacten van het CWI met Nederlandse bedrijven reeds vrijwel vanaf het begin aanwezig waren – het toenmalige Mathematisch Centrum pionierde bijvoorbeeld in de bouw van computers – is vooral in de jaren negentig bewust gekozen voor een actieve benadering van het bedrijfsleven, teneinde de in de loop der jaren verworven, en zich voortdurend vernieuwende fundamentele kennis optimaal te benutten. Dat gebeurde door middel van directe contacten, die leidden tot diverse, soms langlopende opdrachten, maar ook via indirecte wegen. Een goed voorbeeld van dit laatste is de vanaf 1992 jaarlijks gehouden dag *CWI in Bedrijf*, waarbij het CWI zich met voordrachten en demonstraties presenteert aan het bedrijfsleven. Deze dag, steeds op de eerste vrijdag van oktober, trekt gemiddeld zo'n honderd bezoekers en was ditmaal geheel gewijd aan het Topinstituut Telematica, dat in 1997 werd opgericht, en de deelname van het CWI daarin. Verder organiseerde het CWI, in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam en de Stichting Industriële en Toegepaste Wiskunde, in april de workshop de *Wiskundige Werkvloer*, met 65 deelnemers. De kern werd gevormd door de presentatie van een aantal open industriële praktijkproblemen en discussies over hun mogelijke oplossing. Een extern evenement waar de werelden van onderzoek en industrie elkaar ontmoetten, was de vanuit het VNO-NCW georganiseerde technologische kennismarkt *Techknowledge* eind mei in Utrecht. Het CWI was er met een stand aanwe-

zig en demonstreerde onderzoek op het gebied van de verificatie van softwaresystemen, visualisering en parameterschatting. Ook de voortdurende deelname van het CWI in projecten gefinancierd door de NWO-stichting STW, waarbij industriële betrokkenheid is ingebouwd, bewijst met hoeveel succes het instituut zijn fundamentele onderzoek laat aansluiten op de vraag vanuit de maatschappij. In het verslagjaar werd het project 'Parallele codes voor circuitanalyse en control engineering' afgesloten en een vervolgproject 'Parallele software voor impliciete differentiaalvergelijkingen' aangevraagd. Ook afgesloten werd het project 'Parameteridentificatie en modelanalyse voor niet-lineaire dynamische systemen'. Verder gingen van start de projecten MOBILECOM (mobiele communicatienetwerken), Wavelets (analyse van seismische signalen) en FASE (animatie van emotionele gezichtsuitdrukkingen).

De vele contacten van het CWI met het bedrijfsleven bestrijken, naast traditionele 'technische' onderzoeksgebieden als computational fluid dynamics en transportverschijnselen, de laatste jaren steeds meer andere sectoren zoals diensten en infrastructuur. Hierbij komt steeds nadrukkelijker de financiële wereld in beeld, waarbij het CWI bijvoorbeeld contractonderzoek uitvoert naar renovatie van legacy systemen (het SOS Resolver project met onder meer ABN AMRO) en (quasi-)Monte Carlo-methoden bestudeert in verband met financiële derivaten, zoals opties. Onderzoek op infrastructureel gebied betreft onder meer het treinverkeer (het reeds jaren lopende

werk aan een nieuwe dienstregeling van de NS, advisering omtrent de regeling van treinverkeer, en de veiligheid van emplacementen), en de regeling van verkeersstromen in netwerken van autosnelwegen, zoals ringwegen rond grote steden (het Europese project DACCORD).

Met de Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO (en anderen) wordt samengewerkt in een aantal projecten op het terrein van poreuze media. Het gaat hierbij om het modelleren in de vorm van partiële differentiaalvergelijkingen van transportverschijnselen in de ondergrond. Een toepassing is bijvoorbeeld de verwijdering van schadelijke stoffen uit de bodem door middel van pompen of luchtinjectie. (Voor CWI's werk aan het LOTOS ozon-model van TNO, zie het kader Grootschalig Rekenen.)

De creatie van spin-off bedrijven door instituten als het CWI wordt steeds meer gezien als een belangrijke manier om fundamentele kennis te laten doorstromen naar praktische toepassingen en daarbij tegelijk hoogwaardige werkgelegenheid te scheppen. Essentieel daarbij is onder meer dat er, in ieder geval in de eerste jaren, een nauwe band met de moederinstelling blijft bestaan. Onderzoekers van het CWI hebben in het recente verleden met veel succes een aantal spin-off bedrijven van de grond gebracht. Sommige, zoals DigiCash en General Design, hebben inmiddels tientallen medewerkers. CWI's meest recente spin-off, Data Distilleries (actief op het gebied van datamining), kreeg onlangs het vertrouwen van een grote investeerder, die het bedrijf met een forse kapitaalinjectie voor enkele jaren de gelegenheid biedt uit te groeien tot een voor een goede operatie op het wereldtoneel noodzakelijk geachte grootte. In het verslagjaar was het CWI intensief bezig met het zoeken naar mogelijkheden om nieuwe spin-offs te creëren. Hierbij is zorgvuldigheid in de voorbereidingsfase van groter belang dan snelheid. Teneinde deze ontwikkeling te stimuleren overweegt het CWI voor dit doel speciale middelen beschikbaar te stellen.

Relaties met overheidsinstellingen

Diverse grote overheidsinstellingen met een onderzoeksopdracht kunnen met betrekking tot het CWI uitstekend fungeren als intermediair tussen fundamenteel onderzoek en concrete toepassingen (het maken van een product). Het CWI onderhoudt dan ook al jaren goede contacten met diverse van dergelijke instellingen en is voortdurend op zoek naar mo-

gelijkheden om deze contacten uit te breiden. Een belangrijk stuk van het onderzoek dat het CWI in samenwerking met deze instellingen uitvoert valt onder de categorie Grootschalig Rekenen.

De betrekkingen van het CWI met Rijkswaterstaat (RWS) dateren al van de jaren vijftig. Toen reeds gaf het instituut adviezen op het gebied van de statistiek – een traditie die zich tot op heden voortzet. Daarnaast ging het CWI vanaf de jaren tachtig ook opdrachten uitvoeren op verkeersgebied. Thans werkt het met RWS samen in het Europese project DACCORD. Met de start in 1997 van het nieuwe pilot-thema *Evolutionary Computation and Applied Algorithms* vindt nu ook samenwerking plaats op het gebied van Neural Vision, namelijk het gebruik van neurale netwerken voor de visualisatie en clustering van hoog-dimensionale data, ten behoeve van exploratieve data-analyse binnen een besluitvormingsproces.

Verder is het KNMI betrokken bij het CWI-onderzoek naar wavelets, naar ijroostermethoden voor tijdsafhankelijke PDE's (te gebruiken bij transportverschijnselen in de atmosfeer) en naar regionale 3D-langetermijn-ozonmodellen (LOTOS, zie het kader Grootschalig Rekenen); het MARIN bij onderzoek naar betere Navier-Stokes-methoden in de scheepshydrodynamica en naar wavelets; en het RIVM bij het onderzoek naar ijroostermethoden en het LOTOS-model. Tenslotte gaat de inmiddels al jarenlange samenwerking van het CWI met het ECN op het gebied van Virtual Reality nog steeds voort.

	1994	1995	1996	1997
Artikelen in tijdschriften en proceedings	255	301	277	251
CWI-rapporten	143	166	116	95
Boeken	4	6	3	10
Proefschriften	15	8	11	13
Overige publicaties	104	97	111	111
Overige door CWI uitgegeven publicaties				
Tracts	8	6	6	5
Syllabi	3	1	3	1
Diversen	1	0	1	1
Totaal	533	585	528	487

Publicaties 1994–1997.

Omslag van de Nederlandse vertaling van Elementa Curvarum Linearum – Liber Primus. Het portret van Jan de Witt is te bezichtigen in Museum Boijmans Van Beuningen. Ontwerp omslag: Tobias Baanders.

Wiskundeboek van Jan de Witt in het Nederlands vertaald

In 1997 publiceerde het CWI een uitvoerig geannoteerde Nederlandse vertaling door prof. dr. A.W. Grootendorst van *Elementa Curvarum Linearum – Liber Primus*, het eerste deel van een tweedelig leerboek over meetkunde, geschreven in 1659 door de staatsman en wiskundige Jan de Witt. *Elementa* was een onderdeel van de Latijnse vertaling van Descartes' beroemde leerboek *Géométrie*. *Elementa* geeft een helder beeld van de werk- en denkwijze van zeventiende-eeuwse wiskundigen, waarvan Jan de Witt één der prominenten was.

Internationale samenwerking

Het CWI blijft een zeer actieve rol spelen in ERCIM, het European Research Consortium for Informatics and Mathematics, en diverse internationale samenwerkingsprojecten vinden plaats met één of meer ERCIM-partners in het consortium. Een belangrijk deel van de samenwerking binnen ERCIM vindt plaats in een aantal werkgroepen. Drie van de huidige dertien werkgroepen worden gecoördineerd door het CWI: *Constraints* (K.R. Apt), *Control and System Theory* (J.H. van Schuppen) en *Parallel Processing Network* (H.J.J. te Riele). Ook in een aantal andere werkgroepen spelen CWI-medewerkers een actieve rol. In 1997 heeft het CWI besloten binnen het consortium actief te zoeken naar bilaterale contacten met instituten, waar onderzoek wordt gedaan

dat nauw aansluit bij en een goede aanvulling is op CWI-onderzoek op hetzelfde terrein. Als eerste is in het verslagjaar met de Duitse partner GMD zo'n contact totstandgekomen en inmiddels is besloten samenwerking te starten op een aantal gebieden, waaronder embedded systemen, milieumodellen en datamining. De samenwerking werd voorbereid in een tweetal workshops in Bonn en Amsterdam. Vroeg in 1998 staan soortgelijke besprekingen met het Franse INRIA op het programma. (Overigens dateren de contacten van het CWI met GMD en INRIA al van ver vóór de oprichting in 1989 van ERCIM, dat aanvankelijk werd gevormd door deze drie instellingen.) Later in 1998 zal worden nagegaan of ook met het Hongaarse SZTAKI een dergelijke bilaterale samenwerking mogelijk is. Ook hier is sprake van voor-

afgaande samenwerking, mede in het kader van de Nederlands-Hongaarse samenwerking die het ministerie van OC&W heeft aangegaan.

Wat betreft CWI's deelname in Europese projecten heeft de lichte daling in 1996 – vooral een gevolg van het feit dat de Europese onderzoeksprogramma's steeds minder goed bij het profiel van het CWI passen – zich in het verslagjaar niet voortgezet en zal deze naar verwachting het komende jaar zelfs weer gaan stijgen. Overigens is het huidige aantal van elf onderzoeksprojecten en eenzelfde aantal HCM/TMR-projecten nog altijd een respectabel aantal voor een instituut met de omvang van het CWI. Dat ondanks de minder gunstige profilering het CWI zijn uiterste best doet om ook op dit front nog steeds volop mee te spelen blijkt uit het feit dat eind 1997 nog liefst 13 aanvragen in Brussel liepen.

Het CWI heeft een belangrijke historische rol gespeeld bij de ontwikkeling van Internet. Het fungeerde jarenlang als knooppunt voor de verbindingen tussen de VS en Europa. Geen wonder dat het CWI zich bij de ontwikkeling van het World Wide Web al snel een prominente plaats wist te verwerven. Het instituut speelt een belangrijke rol in een aantal werkgroepen van het wereldwijde W3C consortium, geleid door MIT, INRIA en Keio University (Japan), waarin wordt getracht de verdere ontwikkeling van het Web in goede banen te leiden. (Over het onderzoek in één van die werkgroepen wordt in het Annual Report 1997 uitvoerig bericht.) Inmiddels heeft het

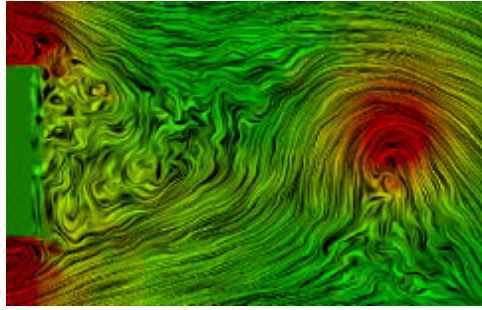
consortium in een beperkt aantal landen kantoren geopend die fungeren als centraal punt voor alle Web-aangelegenheden. Het Nederlandse kantoor werd op het CWI gevestigd.

Tenslotte vond vlak voor Kerstmis nog een door de European Mathematical Society geïnitieerde videoconferentie plaats met als thema 'Wiskunde en Water'. Vanuit drie locaties: Madrid, Venetië en Amsterdam, konden diverse experts elkaars voordrachten meemaken en erover discussiëren. Ook werd gezorgd voor inbreng vanuit de maatschappij (overheid, media, milieuorganisaties, en dergelijke).

Het verslagjaar overziende is een gevoel van tevredenheid zeker op zijn plaats. De financiële positie van het instituut is zonder meer goed te noemen en zijn verankering in de maatschappij is zodanig dat het verrichte grensverleggend onderzoek via diverse kanalen zijn weg vindt naar toepassingen. Aan de top blijven is echter vaak nog moeilijker dan er komen. Handhaving van het hoge niveau van ons onderzoek vereist niet alleen onderzoekers van de hoogste kwaliteit, maar ook hun aantal moet voldoende zijn. Wij zijn ervan overtuigd, dat de wiskunde en de informatica zo veel uitdagingen zullen blijven bieden dat dit ook in de toekomst voldoende jong talent zal aantrekken, en dat het CWI een uitstekende plaats is waar dit talent zich optimaal kan ontwikkelen. Deze overtuiging zal het CWI blijven uitdragen met alle ons ten dienste staande middelen.

Grootschalig rekenen op het CWI

Op het gebied van grootschalig rekenen (ook wel genoemd High Performance Computing and Networking – HPCN) profileert het CWI zich nadrukkelijk, zowel qua onderzoek als organisatorisch. Zo was het instituut medeoprichter van het Platform HPCN, een initiatief van de Stichting HPCN, met als doel de bevordering van het duurzame gebruik van computationele kennis, methoden en technieken, ter versterking van de kennisinfrastructuur en de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven. Via dit Platform draagt het CWI bij aan de overdracht van HPCN-kennis op Europese schaal. Op het CWI worden diverse problemen onderzocht waarvoor grootschalige berekeningen noodzakelijk zijn. Dit onderzoek kreeg een stevige impuls met het enkele jaren geleden door het ministerie van Economische Zaken geïnitieerde Nationale HPCN-programma, waarin het 75 miljoen gulden uit de aardgasbaten beschikbaar stelde voor onderzoek op dit gebied. Het CWI verwierf deelneming in vier van de zes in eerste ronde gehonoreerde voorstellen (thans lopen er dertien projecten). Daarnaast vindt op het instituut ook in enkele andere projecten onderzoek plaats waarvoor grootschalig rekenwerk noodzakelijk is, onder meer in het kader van het NWO-programma Massaal Parallel Rekenen. Het volgende overzicht geeft een indruk van de breedte van het CWI-onderzoek op dit terrein.



Doorsnede van turbulente stroming rond een blok. Dergelijke grootschalige rekenproblemen vereisen onderzoek naar nieuwe methoden van berekening, datamanagement en visualisering. Data: Rijksuniversiteit Groningen. Visualisering: CWI.

HPCN-EZ: HPV

Het project HPV (High Performance Visualization) beoogt de toegankelijkheid van HPCN-toepassingen aanzienlijk te vergroten door middel van algemeen bruikbare, gebruiksvriendelijke visualisatie-instrumenten. Het CWI draagt hieraan bij door de ontwikkeling van een interactieve visualisatieomgeving voor high performance computing. Het onderzoek richt zich vooral op het gespreid manipuleren van zeer grote gegevensbestanden en op vergelijkende visualisatietechnieken. Enkele concrete toepassingen betroffen het gebruik van high performance technieken bij de visualisatie van stromingen en van smogmodellen op wereldschaal. Verder werd gewerkt aan nieuwe 3D-interactietechnieken, waarmee visualisatie op intuïtieve wijze kan worden gespecificeerd. Een ander onderzoek betreft de visualisatie van abstracte datastructuren, zoals de interne structuur van compilers, de inhoud van een Website, of gegevens resulterend uit een zoektocht in een digitale bibliotheek. De te ontwikkelen visualisatie-instrumenten dienen bruikbaar te zijn in algemeen beschikbare omgevingen (PC's, WWW, etc.). Momenteel richt zich de aandacht op de grafische weergave van abstracte grafen (samenwerking met de Universiteit van Bordeaux). Een 2D-visualisatie van boomstructuren werd geïmplementeerd in Java en bleek zeer bevredigend te functioneren.

HPCN-EZ: TASC

In TASC (Transport Applications and Scientific Computing) worden algoritmen en parallele software ontwikkeld voor het simuleren van 3D-transport van vervuilingen in de atmosfeer en het oppervlaktewater, alsmede volledig geïntegreerde modellen en de toepassing daarvan op milieuproblemen uit de praktijk. Het CWI is lid van het voor dit doel opgerichte TASC-consortium en voert samen met TNO onderzoek uit in verband met de ontwikkeling van een regionaal 3D-langetermijnozonsimulatiemodel, ter vervanging van het thans bij TNO in gebruik zijnde LOTOS-model. De taak van het CWI is het ontwerpen van het wiskundig model voor een hybride coördinatensysteem (dat wil zeggen: zowel het terrein volgend als rekening houdend met de druk), samen met de daarop toegesneden numerieke algoritmen en implementaties op parallele en supercomputers. Verder ontwerpt het CWI parallele numerieke methoden voor de simulatie van waterverontreiniging, het mariene ecosysteem, dispersie van rivierwater, sedimenttransport, etc. In dit verband is aandacht besteed aan een 3D-transportmodel, in het bijzonder de iteratieve oplossing van de uit de impliciete tijdsdiscretisatie voortvloeiende vergelijkingen, en decompositie in domeinen met verschillende roostergrootte.

HPCN-EZ: NICE

Het NICE-project richt zich op numerieke methoden voor de simulatie van stromingen. In dit project werkt het CWI aan de herstructurering van de door het Waterloopkundig Laboratorium in Delft gebruikte modellen voor de simulatie van ondiepwatersystemen. Deze zijn geprogrammeerd in sequentiële Fortran-code. De modellen worden geschikt gemaakt voor gebruik in een parallele en gespreide omgeving met behulp van Manifold, een op het CWI ontwikkelde coördinatietaal, waarmee het overzicht over de herstructurering van ingewikkelde programmeerprocessen kan worden gehouden.

HPCN-EZ: IMPACT

Vanuit de financiële wereld is er een sterk groeiende behoefte om grote hoeveelheden financiële gegevens snel te kunnen analyseren en de resultaten op een gebruiksvriendelijke manier beschikbaar te maken. In het project IMPACT wordt hiertoe de toepassing bestudeerd van HPCN-technologie in een parallelle en gespreide omgeving. Op het CWI wordt hieraan bijgedragen door de ontwikkeling van algoritmen voor datamining van financiële tijdreeksen. Hierbij blijkt het vinden van karakteristieken in zo'n tijdreeks met behulp van wavelet-analyse een veelbelovende aanpak te zijn. Verder is de architectuur van het database managementsysteem Monet (ontwikkeld op het CWI in samenwerking met de Universiteit van Amsterdam) geschikt gemaakt voor experimenten met het optimaliseren van zoekvragen in een massaal parallelle omgeving. In samenwerking met Data Distilleries (een spin-off bedrijf van het CWI gespecialiseerd in datamining) is aangetoond dat dit systeem hier beter presteert dan gangbare database managementsystemen.

Plasmafysicasimulatie

Bij problemen die de rekenkracht van de huidige super- (vector-) computers te boven gaan is de voor de hand liggende vraag of deze wellicht wel op parallelle computers kunnen worden opgelost. NWO heeft daartoe enkele jaren geleden een onderzoeksprogramma Massaal Parallel Rekenen gestart. In het kader daarvan voert het CWI onderzoek uit naar parallelle numerieke methoden voor problemen in de plasmafysica, in het bijzonder de magnetohydrodynamica. Het onderzoek, verricht met extra steun van een via de NWO-stichting NCF verkregen Cray Research Grant, vindt plaats in samenwerking met het FOM Instituut voor Plasmafysica, de Universiteit Utrecht en de Technische Universiteit Delft. Het richt zich op de ontwikkeling, implementatie en analyse van parallelle iteratieve methoden voor de berekening van eigenwaarden en eigenvectoren van gegeneraliseerde eigenwaardeproblemen, met grote, ijle en (complexe) niet-Hermiteische matrices. Dergelijke eigenwaardeproblemen doen zich bijvoorbeeld voor bij het onderzoek naar de stabiliteit van tokamak-plasma's. De ontwikkelde rekenmethoden zijn met succes getest op onder meer een Cray T3E met 80 processoren bij de TU Delft en een Cray T3E in Eagan (VS) met 512 processoren.

Getaltheorie en beveiliging

Het CWI werkt al jaren aan problemen uit de getaltheorie waarbij de inzet van snelle computers (speciaal vector- en parallelle systemen) aanzienlijk kan bijdragen aan hun oplossing. Omdat diverse van deze problemen zeer geschikt zijn voor parallelisering en de inzet van grote rekenkracht vereisen, is dit een uitstekende proeftuin voor het uitproberen van HPCN-technieken. De opkomst van public-key cryptografie bleek vooral een stimulans voor de studie op het CWI van algoritmen voor factorisatie en priemtests, voor de berekening van discrete logaritmen, en voor de oplossing van grote, ijle stelsels lineaire vergelijkingen over eindige lichamen. Een aansprekend resultaat was de vestiging op 3 september van een wereldrecord door de berekening van de factoren van het getal $N = (12^{167} + 1)/13$, een getal van 180 cijfers, met behulp van de zogenaamde Special Number Field Sieve algoritme. Dit gebeurde na slechts twaalf dagen rekenen op 85 SGI/Cray computers op het CWI. Een speciale stap van het rekenwerk, die zeer veel geheugen vraagt, is op de Cray C90 supercomputer van het academisch rekencentrum SARA uitgevoerd.

Modellering van biologische processen

In het kader van het NWO-project Massaal Parallel Rekenen is op het CWI gewerkt aan het modelleren van biologische systemen gebaseerd op individuele eigenschappen. Dergelijke modellen staan dicht bij de realiteit dan modellen zonder fysiologische structurering, maar zijn ook aanzienlijk moeilijker door te rekenen. De complexiteit van de berekeningen maakt het gebruik van parallelle algoritmen noodzakelijk. Met de op het CWI ontwikkelde algoritmen kunnen continuering- en bifurcatieberekeningen worden uitgevoerd voor diverse problemen. Dergelijke berekeningen geven meer inzicht in het asymptotische gedrag van de onderhavige modellen als bepaalde modelparameters worden veranderd. Alle algoritmen zijn geïmplementeerd in het softwarepakket BASE en kunnen worden gedownload van de CWI ftp server.

BIBLIOTHEEK EN INFORMATIEDIENST

In het verslagjaar kwam de Bibliotheekcommissie achtmaal bijeen. Aan de orde kwamen onder meer het aanschafbudget voor boeken, de automatisering, het bibliotheekplan, samenwerking met andere bibliotheken (β -bibliotheek, samenwerkende wiskunde- en informaticabibliotheken etc.) en het opzeggen van tijdschriften. Als gevolg van de 'kanteling' is de Bibliotheekcommissie zodanig geherstructureerd, dat de wetenschappelijke clusters zijn vertegenwoordigd. De portefeuillehouder voor bibliotheekzaken in het Management Team kan de vergaderingen desgewenst bijwonen. Zulks is in het verslagjaar een aantal keren geschied. De wetenschappelijke clusters gaven advies inzake de aanschaf van boeken en van abonnementen op tijdschriften. Daarnaast verleenden zij medewerking bij het classificeren van de nieuwe boeken.

In 1997 zijn evenals in voorgaande jaren abonnementen (22) opgezegd (ten behoeve van 1998) om de aanschaf van nieuwe titels (11) mogelijk te maken en binnen het budget te blijven. Een volledige lijst is gepubliceerd in de *Mededelingen van het Wiskundig Genootschap* van september 1997. Ondanks strenge evaluatie konden er niet voldoende titels worden opgezegd om de prijsstijgingen op te vangen. Daarom werd voor 1998 extra budget toegekend ten behoeve van de tijdschriften ter dekking van de verwachte hogere uitgaven.

In het verslagjaar werd een schenking aanvaard uit de collectie boeken van wijlen prof. dr. D. van Dantzig, één van de oprichters van de Stichting Mathematisch Centrum. De schenking werd door zijn zoon, dr. R. van Dantzig, gedaan.

Van de mogelijkheid om via het netwerk de catalogus te kunnen raadplegen door zowel medewerkers van het CWI als door derden, werd in het verslagjaar druk gebruikgemaakt. De raadpleegmogelijkheid via netwerken door derden accentueert de feitelijke landelijke functie van de bibliotheek.

In het verslagjaar werden de WWW-pagina's van de bibliotheek (als onderdeel van de WWW-opzet van het CWI) voortdurend verbeterd en uitgebreid. Via dit medium is onder meer de bi-

bliothekcatalogus raadpleegbaar voor gebruikers. Er is nu ook een mogelijkheid om betere zoektermen te kiezen voor onderwerpsgerichte zoekacties in de catalogus. Voorts is er allerhande informatie over de bibliotheek beschikbaar en worden er diensten via WWW aangeboden. Het aantal elektronische tijdschriften alsmede elektronische inhoudsopgaven van een aantal tijdschriften, dat kan worden geraadpleegd, is groeiende.

In toenemende mate worden wetenschappelijke rapporten uitsluitend via ftp aangeboden in plaats van in de traditionele papieren vorm. Dit houdt in dat ten behoeve van de beschikbaarstelling in de collectie, voor de bibliotheek de wijze van verwerving van deze rapporten verandert. Op de WWW-pagina van de bibliotheek worden 'links' naar de elektronische vindplaatsen van wetenschappelijke rapporten aangeboden. Mede door toedoen van de bibliotheek zijn de wetenschappelijke rapporten van het CWI in elektronische vorm beschikbaar gekomen via de Networked Computer Science Technical Reports Library (NCSTRL): <http://cs-tr.cs.cornell.edu/>

De bibliotheek neemt deel aan het Amsterdams bibliotheeknetwerk AdamNet. In dit kader werden de vergaderingen bijgewoond. Eén van de belangrijkste doelstellingen van AdamNet betreft de realisering van het wederzijds online raadplegen van de bibliotheekcatalogi.

Ook werd intensief deelgenomen aan de besprekingen met betrekking tot de planvorming voor een β -bibliotheek in het kader van het 'Kenniscentrum Amsterdam', dat de UvA in de Watergraafsmeer zal doen verrijzen. De deelnemers zijn de β -faculteiten van de UvA, de WCW-instituten (waaronder CWI), de KNAW en de Hogeschool Amsterdam. In een werkgroep proberen de bibliothecarissen van deze instellingen de toekomstige β -bibliotheek gestalte te helpen geven. Prof. drs. J.S. Mackenzie Owen en dr. A.B.A. Schippers hebben op verzoek van de UvA en het CWI onderzocht wat de optimale samenwerkingsvorm op bibliotheekgebied zou kunnen zijn voor de UvA (WINS) en het CWI. De conclusie van het onderzoek, dat werd uitgevoerd onder auspiciën van het consultancybureau Ticer, werd in

november 1997 neergelegd in een eindrapport getiteld 'Advies samenwerking tussen UvA en CWI op het gebied van bibliotheekvoorzieningen'.

Deze ontwikkeling sluit aan bij het streven van de CWI-bibliotheek, als *de facto* nationaal zwaartepunt op het gebied van Wiskunde en Informatica, om te komen tot meer nationale samenwerking. In dit kader is ook in 1995 het initiatief genomen tot overleg tussen de wiskunde- en informaticabibliotheken in Nederland. Een belangrijke doelstelling is de bevordering van een nauwere samenwerking en een betere afstemming van de collecties. Het overleg, dat twee maal per jaar gehouden wordt, voorziet in een behoefte.

Veel tijd werd besteed aan het helpen formuleren van een voorstel voor een door het programma *Telematics for Libraries* (EU, DG XIII) te subsidiëren project 'EULER': <http://www.emis.de/projects/EULER/> In het verslagjaar werd het voorstel geaccepteerd.

Teneinde het bestand van de bibliotheek toe te kunnen voegen aan de TechRom CD-ROM zijn werkzaamheden uitgevoerd. De 4de editie van de TechRom, die naast de bibliotheekbestanden van respectievelijk de TU Delft, de TU Eindhoven en het Waterloopkundig Laboratorium, ook het bibliotheekbestand van de CWI-bibliotheek bevat kwam in april 1997 uit.

Ten behoeve van de informatieverzorging werden door de informatiemedewerker 100 (1996: 61) opdrachten voor het literatuurzoeken in externe databases uitgevoerd. Een groeiend aantal bestanden (maar ook bijvoorbeeld WWW) is in de bibliotheek door bibliotheekbezoekers zelf te raadplegen, waaronder twee belangrijke bibliografische bestanden:

- *CompactMath* (elektronische versie van het Zentralblatt für Mathematik) vanaf 1985;
- *CompArch* (elektronische versie van de Compu-

ting Reviews) en *ACM Guide to Computing Literature* vanaf 1982.

Na strenge selectie en evaluatie, werden 25 (1996: 23) nieuwe abonnementen aan de collectie toegevoegd. Een aantal titels hiervan behoort tot de lopende tijdschriftencollecties van respectievelijk het Wiskundig Genootschap en de VVS, die op het CWI zijn ondergebracht. Van de tijdschriftabonnementen werden er 14 door koop, 6 door ruil (CWI-, WG- en VVS-ruil) en 5 gratis verkregen. Met ingang van 1997 waren er 43 koopabonnementen opgezegd.

De omvang van de bibliotheekcollectie bedraagt ongeveer 45000 boeken (toename: 1010), 1132 abonnementen (koop: 488, ruil: 552, gratis: 92) (totale afname: 18) op tijdschriften (totale tijdschriftencollectie van circa 39000 banden) en circa 134000 wetenschappelijke rapporten (toename: 5960).

Evenals voorgaande jaren presenteerde de bibliotheek zich tijdens *CWI in Bedrijf*.

Als deelnemer in de European Library Advisory Council (ELAC) van het Institute of Physics (IOP) Publishing werd IOP in het verslagjaar regelmatig door de bibliotheek geadviseerd over elektronische producten. In het voorjaar vond in Triëst een bijeenkomst plaats, waaraan werd deelgenomen.

De informatiemedewerker nam deel aan de bijeenkomsten van de Vereniging van Online Gebruikers In Nederland (VOGIN). In het verslagjaar werd een werkgroep van de VOGIN opgericht, die onder leiding van de informatiemedewerker van de bibliotheek de zoekmogelijkheden op WWW in kaart brengt: <http://www.cwi.nl/wouter/search-tools/IRT/>

Voor meer informatie over de bibliotheek zie: <http://www.cwi.nl/cwi/departments/BIBL.html>

COMPUTERVOORZIENINGEN

Inleiding

Het afgelopen jaar, 1997, is voor de dienst Computersystemen en Telematica (CST) tamelijk bijzonder geweest. Anders dan in voorgaande jaren is er geen instroom geweest van grote aantallen werkstations. De meeste aandacht is uitgegaan naar het opstarten van ondersteuning voor Windows-95 en meer in het bijzonder voor Windows-NT.

Organisatorische ontwikkelingen

Ook voor CST heeft de kanteling gevolgen gehad. Heel direct betreft dit de andere indeling van gebruikers over thema's en clusters en het (fysiek) verhuizen van de apparatuur en data van deze gebruikers. Meer indirect betreft dit ontwikkelingen omtrent decentralisatie van verantwoordelijkheden en financiën naar de thema's toe. In dit kader zijn nog meer gevolgen te verwachten.

De investeringssubsidies zijn in omvang afgenomen. 1997 is daarom gebruikt om inzicht te verkrijgen in de kerninvesteringsbehoefte voor de komende jaren, waarbij duidelijk is geworden dat het CWI niet meer op dezelfde voet verder kan gaan. Onderscheid wordt nu gemaakt tussen het instandhouden van het netwerk en de kerninfrastructuur enerzijds en specifieke apparatuurinvesteringen ter ondersteuning van grensverleggend onderzoek anderzijds.

Halverwege het jaar is een soort 'Service Level Agreement' opgesteld voor de ondersteuning van de PC-gebruikers. Een aantal CST'ers heeft diverse cursussen gevolgd om kennis op te bouwen.

Perikelen rondom de centrale file-server aan het begin van het jaar hebben duidelijk gemaakt dat de gebruikers tegenwoordig een andere verwachting hebben van het gebruik van de computerinfrastructuur. Dit laatste is een duidelijke verandering in vergelijking met enige jaren geleden. Nu wordt meer en meer geëist dat een aantal faciliteiten als een productieomgeving behandeld moet worden. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de dagelijkse ondersteuning maar ook voor de infrastructuur.

Infrastructurele ontwikkelingen

Sinds het begin van het verslagjaar beschikt

het instituut over een door CST ondersteunde Windows-NT-omgeving. In de rest van het jaar is een tiental NT-machines geïnstalleerd en het ligt in de verwachting dat dit aantal de komende jaren sterk zal stijgen. Om een gedegen basis-kennis op te bouwen heeft een aantal CST'ers diverse cursussen gevolgd. Verder is een begin gemaakt om de NT-omgeving vergelijkbaar met de Unix-omgeving op te zetten, waarbij zo veel als mogelijk interactie en samenwerking tussen deze verschillende omgevingen mogelijk wordt gemaakt.

Aan het eind van het jaar is nieuwe bekabeling aangelegd voor FD, PD en het Bureau CWI en is een nieuwe op NT gebaseerde serveromgeving opgezet, welke de huidige Novell-omgeving zal vervangen.

Ondanks de ingebruikneming in 1996 van het CWI-glasvezelnet, bestaat er nog steeds grote afhankelijkheid van het oude Ethernet. Begin 1997 werd duidelijk dat het gebruik van Ethernet nog lang niet zou verminderen en dat zowel het grote gebruik als de veroudering van het fysieke netwerk een nadelige invloed op de stabiliteit hadden. Dit heeft geleid tot de aanschaf van een aantal zogenaamde Ethernet-switches, die het mogelijk hebben gemaakt om het gehele net op te delen in gescheiden partities, die in ieder geval elkaar niet in de weg zitten. De resultaten mogen zeer positief worden genoemd. Mogelijk dat op een later tijdstip een verfijning van deze opzet plaats zal vinden.

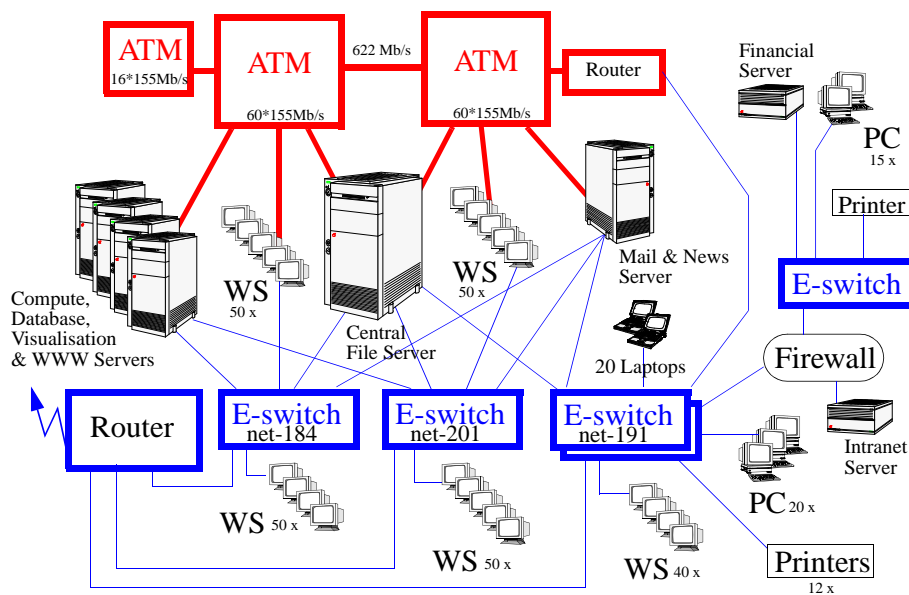
Eén van de mogelijkheden om een grotere betrouwbaarheid te krijgen van met name de centrale file-server, is het gebruik van RAID: Redundant Array of Inexpensive Disks. Hierbij wordt gebruikgemaakt van caching en van een parallelle benadering van meerdere disks, waarbij een hogere lees/schrijfsnelheid mogelijk wordt. Verder wordt overvloedige informatie opgeslagen, zodat de uitval van een disk geen directe gevolgen heeft en bij een doorwerkende server gerepareerd kan worden. Eerste tests zijn dusdanig veelbelovend dat besloten is om de centrale opslag van alle wetenschappelijke onderzoekers op RAID-disks te plaatsen.

Bijzondere voorvallen

De centrale server Zeus heeft begin dit jaar veelvuldig niet gefunctioneerd. Uiteindelijk is weer een stabiele situatie ontstaan, maar dit voorval heeft eens te meer duidelijk gemaakt dat er een grote afhankelijkheid bestaat van een aantal centrale faciliteiten. Aanpassingen in de hardware en software om de bereikbaarheid van centrale faciliteiten te verbeteren zullen geleidelijk en na betrouwbaarheidstests worden ingevoerd.

Eind november is CST twee aaneengesloten

dagen op retraite geweest. Doel daarbij was een gemeenschappelijk antwoord te vinden op de veranderingen die in het CWI plaatsvinden. Deze betreffen de gevolgen van de kantelingsoperatie, decentralisatie van verantwoordelijkheden en financiën binnen het CWI, verandering in de houding van de gebruikers en een meer klantgerichte benadering van die gebruikers, de meer productiegerichte manier van beheer van de infrastructuur en een groeiende werkdruk. De resultaten zullen in het nieuwe jaar hun beslag krijgen.



Schematisch overzicht van de CWI-computerinfrastructuur.

JAARVERSLAG ONDERNEMINGSRAAD SMC

Algemeen

Na een hectisch 1996, waarin het 50-jarig jubileum en de kanteling hoog op de agenda stonden, kan 1997 als een evenwichtig en stabiel jaar worden gekarakteriseerd. De kanteling, waarbij de zes wetenschappelijke afdelingen zijn teruggebracht tot vier clusters met duidelijk herkenbare thema's, heeft zijn beslag gekregen. Met deze themastructuur is tevens een model voor financiële decentralisatie ingevoerd, dat erop gericht is inkomsten en uitgaven van ieder thema beter zichtbaar te maken. De OR is in het algemeen tevreden met de wijze waarop organisatie en financiële structuur zijn aangepast en het constructieve overleg met de directie.

Zowel de kanteling als de financiële decentralisatie zullen eind volgend jaar worden geëvalueerd. In tegenstelling tot eerder gedane toezeggingen is de evaluatie van de managementstructuur ook uitgesteld tot eind volgend jaar. De OR heeft het bestuur medegedeeld dat hij dit betreurt.

De personele en organisatorische consequenties ten aanzien van de deelname aan het Topinstituut Telematica (TTI) waren voor de OR moeilijk te overzien. Hoewel deelname aan dit consortium als zeer waardevol wordt gezien, heeft de OR zich daarom onthouden van het gevraagde advies.

De samenstelling van de OR is per 1 mei 1997 gewijzigd. Wegens gebrek aan kandidaten is besloten geen verkiezingen uit te schrijven.

Samenstelling oude OR

W. Hundsdorfer	(voorzitter)
A.J. Jansen	(vice-voorzitter)
M. Hegt	(secretaris)
F.J. Burger	(archivaris)
A. de Koeijer	(notuliste)
P.J. Brinksma	(publicist)
W. Tossijn	(kleine commissie)

Samenstelling nieuwe OR

J.G. Blom	(voorzitter)
F.J. Burger	(vice-voorzitter)
K.S. Mullender	(secretaris)
P. J. Brinksma	(archivaris)
M. Nool	(notuliste/kleine commissie)
M.W. Brouwer	(publiciste)
J.F. Groote	(kleine commissie)

De nieuwe OR heeft besloten niet een gezamenlijke cursus te volgen maar dit over te laten aan de wensen van het individuele OR-lid. Eén OR-lid heeft een cursus 'financiële en economische zaken' gevolgd bij de FNV.

Eind juni was er een OR-directiedag in Utrecht. Deze dag was bedoeld om met elkaar van gedachten te wisselen over het te voeren beleid en de speerpunten voor de komende jaren. De OR-directiedag werd bijgewoond door de directeur, het hoofd Personeelsdienst, de controller, één clusterleider en vijf OR-leden. De directeur gaf een voordracht over de positie van de SMC en de verwachtingen voor de komende jaren. Het hoofd Personeelsdienst gaf een uiteenzetting over de ontwikkelingen op het gebied van Human Resource Management (HRM) en welke elementen de SMC daarvan wenst te implementeren in de organisatie. De controller gaf een toelichting op de financiële decentralisatie en de praktische werking van dit model bij de SMC.

Het gevoerde overleg

De OR is maandelijks bijeen geweest om het beleid van de onderneming vanuit de werknemersbelangen te toetsen en waar nodig en/of mogelijk te beïnvloeden. Elke twee maanden was er een overlegvergadering tussen OR en directie. Voor elke overlegvergadering hebben enige OR-leden informeel overleg met de directie. Bij de overlegvergaderingen waren tevens het hoofd van de Personeelsdienst en de controller aanwezig. De OR is vertegenwoordigd in het koepeloverleg medezeggenschapsorganen NWO (KOM-NWO). Bovendien is er contact met de bonden via de landelijke adviescommissie NWO (LAC-NWO). Beide organen zijn bedoeld om invloed uit te oefenen op het binnen de NWO-koepel gevoerde beleid.

VGW-commissie

De VGW-commissie houdt zich bezig met alle aanlegenheden die betrekking hebben op veiligheid, gezondheid en welzijn van het personeel. De VGW-commissie is door de OR ingesteld met als doel de OR te adviseren over deze drie terreinen. In de VGW-commissie zitten twee leden van de OR en

een extern lid. Er is drie keer per jaar een technisch overleg met de Arbo-coördinator van het CWI.

In het verslagjaar is veel aandacht besteed aan beeldschermgerelateerde beroepsziekten. Vooral het aantal mensen met RSI-klachten gaf hiertoe aanleiding. De VGW-commissie heeft een lijst opgesteld met de bij haar bekende RSI-patiënten en deze aangeboden aan het hoofd Personeelsdienst. Bij de Personeelsdienst is erop aangedrongen om het personeel in de gelegenheid te stellen een typecurus te volgen in het kader van de RSI-preventie. Eén groep gaat hier (in 1998) gebruik van maken. Er zal op worden toegezien dat ook voor nieuwe medewerkers en na kamerverhuizingen bureau's en stoelen op de gewenste hoogte worden ingesteld. De VGW-commissie is van mening dat de RSI-problematiek goed wordt aangepakt. In 1997 is eveneens veel werk verricht met betrekking tot het Arbo-jaarplan. Daarnaast is er in samenwerking met de Personeelsdienst een herziene uitvoeringsregeling 'Ziekte en Herstel' totstandgekomen. Ook heeft de OR ingestemd en meegewerkt aan de totstandkoming van de uitvoeringsregeling 'Sexuele Intimidatie, Agressie en Geweld' ('SI&AG regeling'). Ten aanzien van het aspect 'veiligheid' is vooral toegezien op de verkeerssituatie op de Oosterringdijk. De voorgenomen plannen van de Gemeente Amsterdam om de dijk af te sluiten zijn (nog) niet gerealiseerd.

Financiën

De OR heeft positief geadviseerd met betrekking tot de invoering van een model voor financiële decentralisatie, waardoor meer inzicht verkregen kan worden in het financiële draagvlak van een thema. De financiële gang van zaken bij de SMC werd op de voet gevolgd door de Financieel Economische Werkgroep OR (FEWOR). Dit gebeurde op basis van de door de directie verstrekte begrotingen, financiële jaarverslagen en tussentijdse rapportages aan de OR. Via informeel overleg werden door de controller onduidelijkheden toegelicht. In 1997 ontving de OR ook de themabegrotingen- en overzichten, die door de decentralisatie van budgetten, de financiële analyses hebben vervangen.

Personeelsbeleid

In aansluiting op de kantelingsoperatie is aan de OR de 'HRM Kadernotitie' voorgelegd. In deze notitie wordt het strategisch personeelsbeleid voor de SMC beschreven en de middelen om dat te bereiken. Het HRM beleid is er vooral op gericht de flexibiliteit en mobiliteit van het personeel te vergroten. Hoewel de OR deze maatschappelijke trend niet ter discussie

wil stellen, zijn wel kanttekeningen geplaatst bij de realisering van deze doelstelling. De OR heeft een negatief advies uitgebracht over de kadernotitie. Volgens de OR is het in de notitie voorgestelde beleid niet ingebed in een maatschappelijk en sociaal kader en is er geen duidelijke visie op het HRM beleid voor het niet-wetenschappelijk personeel. Ook bevat de notitie onvoldoende informatie over het scholings- en trainingsbeleid.

In 1997 is door het bureau Meurs een beschrijving gemaakt van de wetenschappelijke functies in zogeheten taakblokken met als doel te komen tot een 'triple ladder loopbaanbeleid'. De functies binnen de dienst Computersystemen en Telematica (CST) waren al volgens deze systematiek beschreven. De OR is akkoord gegaan met de invoering van het taakblokken-systeem voor de wetenschappelijke functies. De vervanging van de functioneringsgesprekken door reviewgesprekken zal in 1998 aan de orde komen. In het verslagjaar heeft het bureau Hewitt & Koelman een onderzoek gedaan naar de behoefte aan een systeem voor flexibele arbeidsvoorwaarden (Flexpakket). In dit systeem worden werknemers in de gelegenheid gesteld bepaalde arbeidsvoorwaarden om te zetten in andere arbeidsvoorwaarden. Via een enquête is gepeild of er behoefte bestond aan een dergelijk systeem. Het merendeel van het personeel bleek voor een ruilsysteem van arbeidsvoorwaarden te zijn. Een werkgroep (incl. een OR waarnemer) bereidt de regeling en de administratie ervan voor.

Publiciteit

In 1997 zijn twee lunchbijeenkomsten georganiseerd; op 12 mei en op 5 november. Op de bijeenkomst van 12 mei heeft de nieuwe OR zichzelf gepresenteerd en is nog kort ingegaan op onderwerpen die voor de OR centraal zullen staan, zoals de financiële decentralisatie, de veranderingen bij de Bibliotheek en de Publicatiedienst en Arbo-zaken.

Op de laatste lunchbijeenkomst werd uitvoerig ingegaan op het HRM beleid, de taakblokken-systematiek en het systeem voor flexibele arbeidsvoorwaarden. Het hoofd Facilitaire Dienst was uitgenodigd om het voorstel over de nieuwe koffie- en theevoorziening toe te lichten. De opkomst bij beide bijeenkomsten was laag. Daarnaast wordt het personeel ook via WWW pagina's en de CWI Mededelingen over de voortgang binnen de OR geïnformeerd. De notulen van alle OR vergaderingen worden ter informatie op de prikborden gehangen en zijn eveneens terug te vinden op het net. Tevens is er een HRM discussie pagina toegevoegd om inzicht te krijgen in

de meningen en wensen van het personeel op dit gebied.

Overige zaken

In de loop van 1997 zijn de kantine werkgroepen, die vanwege de privatisering van de kantine in het leven waren geroepen, opgeheven. Een aantal zaken moest door de nieuwe OR nog afgerond worden, waaronder de toegezegde compensatie voor pensioenvoorzieningen voor het personeel dat niet door de nieuwe cateraar Eurest is overgenomen en de onduidelijkheden ten aanzien van de prijslijsten.

Op de lunchmeeting van 5 november bleken er geen overgrote bezwaren te bestaan om de dagelijkse koffie- en theerondes af te schaffen en daarvoor in de plaats de koffie gratis te verstrekken. Begin 1998 zal een groot aantal (nieuwe) koffieautomaten met diverse koffiespecialiteiten in het gebouw worden geplaatst.

De OR is medio 1997 akkoord gegaan met de uitvoeringsregeling PC-privé. Deze regeling komt het personeel financieel tegemoet, indien voor thuisgebruik een computer wordt aangeschaft.

Gezien het toenemend gebruik van Internet- en Intranetapplicaties voor informatievoorziening heeft de OR voorgesteld een werkgroep te formeren die zich bezig gaat houden met de WWW pagina's, het

Management Informatie Systeem (MIS) en de consequenties t.a.v. de Wet op de Persoonsregistratie. Ook heeft de OR de Web Disclaimer kritisch bekeken.

Vanwege de komst van de β -faculteiten naar het WCW terrein is in 1997 een onderzoek door twee externe adviseurs gestart naar een mogelijke samenwerking tussen de bibliotheek van de UvA en de bibliotheek van de SMC. De OR betreurt het ten zeerste dat de directie hierover geen advies heeft gevraagd aan de OR. De verwachting is dat er alleen samenwerking op elektronisch gebied zal komen tussen beide bibliotheken.

Aandachtspunten 1998

In 1998 zal de OR intern vooral de aandacht richten op de verdere uitwerking van het HRM-beleid en de invoering van de reviewgesprekken.

Naar aanleiding van het rapport 'Gedrukte Kosten' (mei 1994) is in 1997 een werkgroep van start gegaan die de publicatiedienst (inclusief de drukkerij) opnieuw zal evalueren. De aandacht van de OR is gericht op het eindrapport van deze werkgroep, dat medio 1998 wordt verwacht. Ook zal de OR het reorganisatieproces binnen NWO, de toekomstige positie van de NWO-instituten en de CAO-ontwikkelingen blijven volgen.

JAARVERSLAG PERSONEELSVERENIGING

De Personeelsvereniging van het CWI verzorgt een aantal vaste 'diensten' en organiseert regelmatig uitjes. Deze faciliteiten zijn er in de eerste plaats voor leden van de PV en hun introducé, en voor alle gasten van het CWI. Andere personeelsleden kunnen in het algemeen ook gebruikmaken van PV-voorzieningen, zij het soms zonder bijzondere kortingen, etc.

De activiteiten worden bekostigd uit lidmaatschapsgelden en incidentele subsidies. Het lidmaatschap (f 2,50 per maand) wordt automatisch van het salaris van de leden ingehouden, voorzover zij rechtstreeks in dienst van de SMC zijn. Anderen dienen zelf via de giro te betalen. Wie lid wordt krijgt eenmalig een beker met CWI-logo uitgereikt – extra bekertjes zijn te koop voor 6 gulden.

De meest zichtbare PV-activiteit vindt eenmaal per maand plaats: het 'Praethuys'. Deze personeelsborrel, gewoonlijk op de laatste vrijdag van de maand van vijf uur tot een uur of zeven of acht, trekt afhankelijk van vakanties en het weer zo'n 20 tot 50 mensen. Ieders eerste drankje is gratis.

In december organiseerde de PV voor de derde keer een kerstborrel in plaats van het eerder gebruikelijke kerstdiner. Het zou een 'aangeklede' borrel worden, maar de aankleding werd een compleet oud-Hollands buffet. Als 'oud-Hollandse' activiteiten waren er een hoelahoepwedstrijd, een dart wedstrijd (Barney!) en een karaokewedstrijd (zie onderstaande foto).



Beiden:

'Ik wil van een ander nooit iets weten'

Tijdens de kerstborrel werden ook nog de prijzen van de zomerfotowedstrijd uitgereikt.

Voorts is er een aantal wekelijkse activiteiten, zoals schaatsen en fietsen.

Een bijzondere activiteit van de PV is het fietsenplan. Door het personeel kunnen twee fietsen worden geleend. Van deze service wordt regelmatig gebruikgemaakt. Het is alleen jammer dat deze activiteit zich dit jaar typisch Amsterdams heeft ontwikkeld: beide fietsen werden gestolen; we hebben nu twee andere fietsen.

De PV houdt ook regelmatig uitjes. In 1997 waren dit:

- 18 maart: schaatsen in Thialf;
- 1 juni: het CWI doet met 2 teams mee aan de Amsterdamse grachtenloop;
- 30 juli: midgetgolfwedstrijd, CWI open 1997;
- 12 september: een roeiwedstrijd en een barbecue, georganiseerd door de PV's van alle WCW-instituten en Eurest;
- 21 november: lasergame bij The Force;
- 29 november: Sinterklaasfeest.



Het snelste WCW-damesteam: het CWI!

Een laatste, weinig bekende, PV-activiteit is de 'knuffeldienst'. Deze verzorgt aardigheidjes voor langdurig zieken en bij de geboorte van baby's.

SOCIAAL JAARVERSLAG

Personeelsbeleid

Algemeen

Het jaar 1997 heeft in het teken gestaan van de implementatie van de nieuwe structuur van de onderzoeksactiviteiten en de vernieuwing van het HRM-beleid. Per 1 januari 1997 zijn de oude disciplinegerichte afdelingen vervangen door een structuur van thema's die in een viertal clusters zijn gegroepeerd. De nieuwe structuur wordt gekenmerkt door:

- focussing van het onderzoek op maatschappelijk georiënteerde, strategische thema's;
- meer samenwerking tussen wiskunde en informatica;
- vergroting van de flexibiliteit.

De thema's hebben een eindige levensduur. Alle leidinggevendenden worden voor een periode van 5 jaar benoemd. De vier clusterleiders vormen samen met de directeur en de controller het Management Team. Daarnaast is een themaleidersoverleg ingesteld om de instituutbrede communicatie te bevorderen. Verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn zoveel mogelijk naar het niveau van de themaleiders gedelegeerd. De thema's hebben een eigen budget voor reizen en bezoekers, en alle inkomsten en kosten zijn per thema zichtbaar gemaakt. Op deze wijze wordt duidelijk of de thema's voldoen aan de taakstelling ten aanzien van het verwerven van projectfinanciering. De nieuwe structuur betekende een forse verandering voor een groot aantal wetenschappelijke medewerkers. Toch is de invoering ervan soepel verlopen en de eerste ervaringen met de nieuwe organisatievorm zijn positief.

HRM-beleid

Naast de invoering van de nieuwe structuur en de uitwerking van de financiële decentralisatie is er veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van het HRM-beleid. Zoals aangekondigd in het herstructureringsplan *CWI 2000* is een meer gedifferentieerd systeem voor functiebeschrijvingen ontwikkeld, gebaseerd op de taakblokkensystematiek. Met deze systematiek was in 1996 al enige (positieve) ervaring opgedaan bij één van de ondersteunende diensten. De taakblokkenmethode geeft de mogelijkheid om

naast de wetenschappelijke kwaliteiten ook de aspecten leidinggeven en projectmanagement mee te wegen in de functiewaardering. De systematiek is samen met een extern bureau ontwikkeld en zal in 1998 daadwerkelijk worden ingevoerd. In de loop van het verslagjaar is een *Kadernotitie HRM-beleid* uitgebracht, met als doel een samenhangende visie op het HRM-beleid voor de komende jaren te presenteren. Deze notitie zal uitgangspunt zijn voor verdere discussies met de Ondernemingsraad over het HRM-beleid.

Flexibele arbeidsvoorwaarden

In 1996 heeft NWO een onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheden voor invoering van een flexibel systeem van secundaire arbeidsvoorwaarden. Aangezien bij het CWI de wens leefde om meer flexibiliteit in de arbeidsvoorwaarden aan te brengen, is in overleg met NWO besloten om een proef uit te voeren bij het CWI met een systeem van 'arbeidsvoorwaarden op maat', waarbij een zekere mate van inwisselbaarheid van secundaire arbeidsvoorwaarden wordt geboden. Individuele werknemers kunnen dan bijvoorbeeld ADV-dagen sparen voor prepensionering of sabbatsverlof, danwel ADV-dagen inwisselen tegen geld. Het CWI zou hiermee als pilot optreden binnen de Werkgeversvereniging Onderzoeksinstituten. Gedurende het verslagjaar is er gewerkt aan de voorbereiding van de pilot, in samenwerking met het adviesbureau Hewitt & Koelman. Aan het eind van het jaar was nog onzeker in hoeverre uitvoering van de pilot mogelijk en zinvol zou zijn, in verband met lopende onderhandelingen over een nieuwe CAO. In het begin van 1998 zal een en ander duidelijk worden.

Dynamiseringsimpuls

Als flankerend beleid bij de herstructurering is een plan opgesteld voor verjonging van de wetenschappelijke staf. Dit plan beoogt door middel van aanstelling van 5 fte aan jong talent een zogenaamde dynamiseringsimpuls aan het instituut te geven. Voor de financiering van deze impuls is een geza-

menlijk subsidie van het Algemeen Bestuur en het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen van NWO ontvangen. Het subsidie dient ter overbrugging: over enkele jaren zal binnen de exploitatie van het instituut ruimte ontstaan door (pre-)pensionering van oudere werknemers.

Werving van jong talent

In het verslagjaar is het CWI in toenemende mate geconfronteerd met de schaarste aan jong talent. Oorzaken zijn de zuigkracht vanuit het bedrijfsleven en de geringe belangstelling voor de β -studierichtingen. De SMC wil zich door het bieden van interessant werk, een goede werkomgeving met uitstekende faciliteiten, een grote mate van zelfstandigheid en goede secundaire arbeidsvoorwaarden blijven onderscheiden als een aantrekkelijke werkgever.

Werkgroep Toekomst Publicatieproces

In mei 1997 werd de werkgroep Toekomst Publicatieproces SMC/CWI geïnstalleerd. De werkgroep bestaat uit de volgende leden:

- F.J.G. Goudsbloem (voorzitter)
- J. Schipper
- F.A. Roos
- H.P. Dijkhuis
- M.J. Godin
- J.J.M.M. Rutten
- J.H. van Schuppen
- H.M. Nieland
- J.A.J. van Vonderen (secretaris/notulist) tot september
- F.G. Stroobants (secretaris/notulist) vanaf oktober

De werkgroep heeft van de directie de opdracht meegekregen een onderzoek in te stellen naar mogelijke technische en organisatorische wijzigingen in het publiceren c.q. reproducen van de SMC/CWI-publicaties en overige gedrukte/gekopieerde/elektronische producten. De werkgroep heeft haar opdracht geïnterpreteerd in het licht van ontwikkelingen die de vervanging van het huidige publicatieproces als deelproject plaatste in een breder perspectief. Hierbij wordt de huidige en toekomstige technologie dienstbaar gemaakt aan alle gewenste (interne en externe) informatiestromen van een geavanceerd toegerust wetenschappelijk topinstituut. De bijbehorende organisatorische infrastructuur valt dientengevolge binnen dit kader. Met deze visie als uitgangspunt kan het logische risico dat een te smalle doelstelling toekomstige ontwikkelingen kan frustreren, worden vermeden.

De werkgroep is gestart met het inventariseren van de verschillende aspecten binnen de huidige procesgang van het publicatieproces en heeft hierover een eerste tussenrapportage aan het Management Team in oktober 1997 uitgebracht. In deze rapportage heeft de werkgroep aangegeven een tweede tussenrapportage te zullen uitbrengen begin 1998. In deze tweede tussenrapportage zullen de wensen c.q. eisen voor de toekomst van het totale publicatieproces gezamenlijk worden vastgesteld. In haar eindrapportage, die verwacht wordt in het voorjaar van 1998, zullen organisatorische, personele en bedrijfseconomische aspecten zijn uitgewerkt en zal advies worden uitgebracht ten aanzien van wenselijke keuze uit twee of meerdere alternatieven.

Interne communicatie en medezeggenschap

Ondernemingsraad

Met de OR was er effectief overleg en goede samenwerking. De OR heeft positief advies uitgebracht over de financiële decentralisatie en de invoering van de taakblokkensystematiek. Over de door de directie uitgebrachte eerste versie van de *Kadernotitie HRM-beleid* heeft de OR een negatief advies uitgebracht. Deze eerste versie zal uitgangspunt zijn voor verdere discussie met de OR over het HRM-beleid in 1998. Ook werden enkele nieuwe Uitvoeringsregelingen voor instemming aan de OR voorgelegd.

Overige overlegorganen

In het verslagjaar functioneerden de volgende overleggrems:

- Management Team
- Beheersgroep Ondersteuning
- Instituutsraad
- Themaleidersoverleg
- Bibliotheekcommissie
- Overleg Computervoorzieningen

Wacht- en uitkeringsgelden

In 1997 werd f 735829 aan wacht- en uitkeringsgelden uitbetaald. Dit is een daling ten opzichte van 1996 en 1995. Een belangrijke oorzaak van deze daling is dat OIO's na afloop van hun contract sneller een andere baan vinden.

1995	f	1039005
1996	f	790977
1997	f	735829

Wacht- en uitkeringsgelden 1995-1997.

Interne mobiliteit ERCIM

Binnen het kader van het interne mobiliteitsprogramma van ERCIM bracht S. Pemberton, net als

in 1996 een bezoek aan INRIA Sophia Antipolis. Deze vestiging van INRIA huisvest de belangrijkste Europese onderzoeksgroep op het gebied van WWW.

CWI Mededelingen

In 1997 is een begin gemaakt met de elektronische beschikbaarstelling van de CWI Mededelingen via de WWW-pagina's .

Opleiding en training

In 1997 heeft een aantal werknemers deelgenomen aan een- of meerdaagse cursussen en workshops, op diverse gebieden, in groepsverband of individueel.

Groeps cursussen/trainingen

- Presenteren in het Engels (10).
- Interne automatiseringscursussen (28).
- NWO-workshop 'Arbeidsmarkttraining promovendi' (3).
- Meerdaagse groepstraining CST (11).
- Secretariaatscongres (3).

Individuele cursussen, etc.

- Appoint/HTML publiceren op Internet.
- Adobe Photoshop + QuarkXpress (2).
- Core dump analysis SUN microsystems.

- FNV-cursus 'Meer greep op financiële cijfers'.
- PAO-cursus 'Innovatieve Technologieën voor Internet en Intranet'.
- PAO-cursus ITIL.
- Workshop 'Theoretical and practical aspects of incompressible CFD'.
- Basiscursus UNIX.
- MS-access for Windows.
- 'De zichzelf sturende manager'.

Introductie nieuwe medewerkers

Ook in 1997 zijn er introductiemiddagen voor nieuwe medewerkers georganiseerd en wel op 3 april en 26 juni. Als bijzonderheid kan gemeld worden dat bij de introductiemiddag van 26 juni de voertaal Engels was, hetgeen door de uitgenodigde buitenlandse medewerkers zeer werd gewaardeerd.

Het programma bestond ook deze beide keren uit een inleidend woord van welkom door de Algemeen Directeur, enkele korte inleidingen door vertegenwoordigers van diverse afdelingen, de OR en de PV, en een rondleiding door het CWI-gebouw met een bezoek aan het Computer Help Information Point (CHIP). en computerruimtes, bibliotheek en drukkerij.

Cursusverslag van de meerdaagse groepstraining CST door Frank Kuiper.

Eind november is CST op een tweedaagse retraite geweest in de Noord-Hollandse duinen, bij Schoorl.

Het afgelopen jaar is meer en meer duidelijk geworden dat er ontwikkelingen gaande zijn, die van wezenlijke invloed zijn op CST. Deze betreffen de gevolgen van de decentralisatie van verantwoordelijkheden en financiën in het CWI, verandering in de houding van onze gebruikers en een meer klantgerichte benadering van die gebruikers, de meer productiegerichte manier van beheer van de infrastructuur en niet in de laatste plaats een groeiende werkdruk.

Binnen CST bestond de behoefte om een gemeenschappelijk gedragen inzicht te krijgen in bovenstaande ontwikkelingen, om vervolgens een beeld te krijgen van wat deze veranderingen betekenen voor de werkwijze van CST zelf.

Het resultaat van de retraite is een stappenplan, dat nog nader uitgewerkt moet worden. De basis vormt een aangepaste werkwijze, waarbij uitgegaan wordt van een standaardomgeving, met duidelijk omschreven faciliteiten voor hardware en software. Deze basisomgeving wordt in kwaliteit en kwantiteit van de inzet van de ondersteuning vormgegeven door middel van een zogenaamd 'Service Level Agreement'. Bovenop deze basis zullen aparte SLA's gedefinieerd kunnen worden voor een uitbouw bovenop de basisondersteuning. Hierbij wordt dan onderscheid aangebracht tussen hardware- en software-ondersteuning enerzijds, en specifieke gebruikersgroepen anderzijds.

De decentralisatie van financiën en gelden zal ertoe leiden dat er naast CST anderen zullen zijn met (duidelijke) IT-wensen. Afgezien van de financiële implicaties betekent dit ook dat CST als het ware meer op contractbasis werkzaamheden voor thema's zal gaan uitvoeren.

Door CST is de retraite gezien als een positief middel om inzicht te krijgen in een en ander. Het onverwachte bezoek van de Goedheiligman en twee van zijn knechten heeft gezorgd voor een vrolijke noot.



(a)



(b)

(a) Wim Mol tijdens de receptie van zijn 40-jarig jubileum. Foto: Simone Panka. (b) Het omslag van de 'Discus AmicoROM', die door de SMC aan Wim Mol werd aangeboden. Ontwerp: Tobias Baanders.

Enige overpeinzingen bij mijn 40-jarig dienstjubileum.

Bij mijn indiensttreden bedroeg de algemene werktijd 48 uur per week verdeeld over 6 dagen; er werd dus ook op zaterdag arbeid verricht. Door het wetenschappelijk en administratief personeel van de SMC werd echter wekelijks slechts 38.5 uur gewerkt. Daarmee lag de stichting ver voor op de rest van Nederland.

Op mijn eerste salaris (f 300,- per maand) werd f 19,20 premie AOW ingehouden. De werknemers van de SMC waren ingedeeld in 2 categorieën: wekloners en maandloners. Onder de eerstgenoemde categorie viel het huishoudelijk personeel. Uitbetaling van het loon geschiedde voornamelijk contant of per cheque. Het formaat van het loonstrookje bedroeg 37 bij 1 cm en steekt schril af bij de lap papier die men tegenwoordig ontvangt.

Op het gebied van salariering en arbeidsvoorwaarden is de afgelopen 40 jaar veel veranderd. Het aan mij in 1957 uitgereikte exemplaar van de 'Algemene arbeidsvoorwaarden voor werknemers werkzaam bij de Stichting Mathematisch Centrum (MC)' besloeg 8 pagina's en omvatte 20 artikelen. Het huidige Collectieve Arbeidsreglement (CAR) is een omvangrijk boekwerk geworden, waarin bijvoorbeeld ook regelingen zijn opgenomen voor kinderopvang, reiskosten woon-werk, PC-privé-lening e.d.

Op 1 mei 1961 werd bij de SMC de vijfdaagse werkweek ingevoerd. De arbeidsduur ging met een kwartier omhoog ter compensatie van de sluiting van de SMC tussen Kerstmis en Nieuwjaar. De verstreken 40 jaar is de wijze waarop de financiële en personeelsadministratie is gevoerd geleidelijk veranderd. Van volledig met de hand gevoerde boekhouding en personeelsadministratie, waarbij tel- en schrijfmachine de voornaamste technische hulpmiddelen waren, zijn deze geëvolueerd naar geautomatiseerde administraties met inzet van een heel scala van IT-middelen.

Het voorgaande is een persoonlijke en bescheiden selectie waarvan ik gedurende mijn veertig jarig dienstverband bij de SMC getuige ben geweest en waaraan ik in de door mij vervulde functies heb mogen meewerken. De SMC is mijn derde werkgever en ik heb er geen spijt van dat ik daar zo lang ben gebleven. De sfeer binnen het instituut en de ondervonden collegialiteit hebben ervoor gezorgd dat ik mijn werk met veel plezier heb gedaan en zijn mij tot steun geweest in moeilijke tijden die er ook wel waren. Een belangrijke steun hierbij is Elly de Wit met wie ik de eerste 5 jaar heb samengewerkt op de afdeling Comptabiliteit en die sedert 30 november 1962 mijn echtgenote is.

Wim Mol

Personeelsbezetting

Algemeen

Per 31 december 1997 waren in totaal 157 mensen in dienst bij de SMC. De totale personeelsbezetting in 1997 lag hoger dan in 1996. In 1995 bedroeg het aantal medewerkers 160, waarvan 97 wetenschappelijk en 63 niet-wetenschappelijk. Vervolgens is na een korte daling van het vaste en tijdelijke personeel in 1996 het aantal werknemers in 1997 gestegen. Het merendeel van de medewerkers heeft nu een vaste aanstelling binnen de organisatie. Het grootste deel van de medewerkers werkt op een voltijdbasis, zowel wetenschappelijk als niet-wetenschappelijk.

tijdscategorieën beginnend bij 25 jaar en eindigend bij 54 jaar. Ook in 1997 is dit weer het geval. Wel heeft er in de leeftijdscategorie 35–44 jaar een lichte daling plaatsgevonden.

wp	wetenschappelijk personeel
nwp	niet-wetenschappelijk personeel
v	vast
t	tijdelijk
v	in combinatie met d = voltijd
d	deeltijd
m	man
vr	vrouw

Leeftijdsopbouw

De leeftijdsopbouw van het personeel van de SMC concentreerde zich in 1996 voornamelijk in de leef-

Betekenis afkortingen in tabellen 1–11

	wp				nwp				totaal				
	m+vr		vr		m+vr		vr						
1997	v+t	99	t	39	v+t	6	t	3	58	2	26	1	157
1996		96		33		6		4	56	2	25	0	152
1995		97		36		8		6	63	5	28	2	160

Tabel 1. Aantal personeelsleden verdeeld naar vast en tijdelijk alsmede naar mannen en vrouwen.

	wp				nwp				totaal				
	m+vr		vr		m+vr		vr						
1997	v+t	94.78	t	38	v+t	5.13	t	3	51.6	1.5	20.2	0.5	146.38
1996		89.92		31		4.9		4	50	2	20	0	139.92
1995		91.7		34.8		6.9		5.8	56	5	22.1	2	147.70

Tabel 2. Aantal personeelsleden verdeeld naar vast en tijdelijk alsmede naar mannen en vrouwen in fte.

	wp				nwp				totaal				
	m+vr		vr		m+vr		vr						
1997	v+d	99	d	15	v+d	6	d	2	58	18	26	16	157
1996		96		20		6		3	56	16	25	14	152
1995		97		19		8		3	63	18	28	14	160

Tabel 3. Aantal personeelsleden verdeeld naar voltijd en deeltijd alsmede naar mannen en vrouwen.

	<25				25-34				35-44			
	m+vr		vr		m+vr		vr		m+vr		vr	
	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp
1997	1	1	0	0	41	34	6	2	46	26	10	2
1996	1	1	0	0	35	25	8	2	54	36	10	3
1995	3	2	2	1	42	29	12	4	58	37	10	3
	45-54				55-59				60-64			
	m+vr		vr		m+vr		vr		m+vr		vr	
	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp
1997	52	29	12	2	14	9	3	0	3	0	1	0
1996	46	25	10	1	13	9	2	0	3	0	1	0
1995	45	23	10	0	11	6	3	0	1	0	0	0

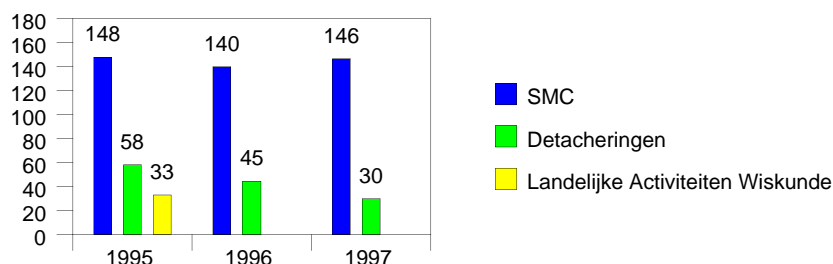
Tabel 4. Overzicht van leeftijdsopbouw van de personeelsleden naar wp/nwp alsmede mannen en vrouwen.

	schaal 1-5				schaal 6-9				schaal 10-12				waarvan OIO
	m+vr		vr		m+vr		vr		m+vr		vr		
	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	
1997	7	0	6	0	41	8	16	0	78	62	10	6	12
1996	8	0	5	0	43	11	16	0	71	57	10	6	14
1995	12	0	9	0	45	10	16	1	74	60	11	7	19
	schaal 13-14				schaal 15-16				schaal 17-18				
	m+vr		vr		m+vr		vr		m+vr		vr		
	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	wp/nwp	wp	
1997	19	18	0	0	7	7	0	0	5	4	0	0	
1996	18	17	0	0	7	7	0	0	5	4	0	0	
1995	17	16	0	0	7	7	0	0	5	4	0	0	

Tabel 5. Overzicht van inpassing in salarisschalen verdeeld naar wp/nwp alsmede mannen en vrouwen.

	wp			OIO's	nwp				
	v	60	t	39	14	v	56	t	2
1997	63	33	14	54	2	152			
1996	61	36	19	58	5	160			

Tabel 6. Overzicht opbouw personeel naar vast en tijdelijk dienstverband alsmede wp/nwp.



Tabel 7. Bezettingsoverzicht SMC-medewerkers en detacheringen in fte's.

In- en uitstroom

In 1997 zijn er in totaal 26 personen in dienst van de SMC getreden tegen 8 in 1995 en 21 in 1996. Hiertegenover staat dat in totaal 21 medewerkers uit dienst getreden zijn. In vergelijking met voorgaande

jaren zijn er in 1997 opnieuw meer wetenschappers in dienst van de SMC gekomen. In het verslagjaar zijn er 5 personen meer aangesteld ten opzichte van 1996. Ten opzichte van voorgaande jaren is er een daling in de uitstroom. In totaal 8 personeelsleden hebben op eigen verzoek ontslag genomen.

Instroom						Uitstroom					
	wp		nwp		totaal		wp		nwp		totaal
	v	t	v	t			v	t	v	t	
1997	0	24	1	1	26	1	16	3	1	21	
1996	1	18	0	2	21	2	21	2	4	29	
1995	1	7	0	0	8	1	15	2	1	19	

Tabel 8. Overzicht in- en uitstroom naar wp/nwp alsmede vast en tijdelijk dienstverband

	wp/nwp		wp		nwp	
	v+t	t	v+t	t	v+t	t
1997 Afloop contract	11	11	11	11	0	0
Ontslag op eigen verzoek	8	6	6	5	2	1
VUT	0	0	0	0	0	0
Pensioen	0	0	0	0	0	0
Overig	2	0	0	0	1	0
Totaal	21	17	17	16	3	1
1996 Afloop contract	20	20	16	16	4	4
Ontslag op eigen verzoek	9	2	7	2	2	0
VUT	0	0	0	0	0	0
Pensioen	0	0	0	0	0	0
Overig	0	0	0	0	0	0
Totaal	29	22	23	18	6	4
1995 Afloop contract	12	12	11	11	1	1
Ontslag op eigen verzoek	5	3	4	3	1	0
VUT	1	0	0	0	1	0
Pensioen	0	0	0	0	0	0
Overig	1	1	1	1	1	0
Totaal	19	16	16	15	4	1

Tabel 9. Reden vertrek in 1995–1997.

Ziekteverzuim

In 1997 zijn in totaal 166 ziektemeldingen geregistreerd (zie Tabel 11b). Van deze meldingen zijn er 57 afkomstig van het wetenschappelijk personeel en 109 van niet-wetenschappelijk personeel. In 1996 bedroeg dit respectievelijk 74 en 107 (totaal 181). In totaal hebben 158 medewerkers zich in het verslagjaar beter gemeld (zie Tabel 10).

In 1997 heeft het ondersteunend personeel zich vaker ziek gemeld dan het wetenschappelijk personeel. Het merendeel van de ziektemeldingen kan worden ingedeeld in de duur van 1 t/m 3 en van 4 t/m 7 da-

gen. Voor het wetenschappelijk personeel is het aantal ziektedagen iets gedaald ten opzichte van 1996. Voor het ondersteunende personeel is het iets toegenomen. RSI heeft tot 4 langdurige ziektemeldingen geleid, in totaal waren dit 549 dagen.

De gemiddelde ziekteduur voor wetenschappelijk personeel is 7,81 dagen, voor het niet-wetenschappelijk personeel bedraagt dit 11,9 dagen. Het verzuim van het wetenschappelijk personeel is gedaald en komt gemiddeld uit op 1,34%. Het verzuim van het ondersteunend personeel is in 1997 gestegen naar gemiddeld 10,23%.

1997	Ziekteperiode	wp-m	wp-vr	nwp-m	nwp-vr	totaal m	totaal v
	1-3	34	1	24	14	58	15
	4-7	15	0	26	19	41	19
	8-14	2	1	6	5	8	6
	15-28	0	0	3	0	3	0
	29-42	0	0	0	1	0	1
	43-182	0	0	3	1	3	1
	183-365	0	0	1	0	1	0
	>365	0	0	1	1	1	1
	Totaal	51	2	64	41	115	43

1996	Ziekteperiode	wp-m	wp-vr	nwp-m	nwp-vr	totaal m	totaal v
	1-3	28	4	22	15	50	19
	4-7	20	3	18	20	38	23
	8-14	7	0	5	13	12	13
	15-28	5	2	1	3	6	5
	29-42	3	0	2	1	5	1
	43-182	1	0	2	2	3	2
	183-365	0	0	0	1	0	1
	>365	0	0	0	0	0	0
	Totaal	64	9	50	55	114	64

Tabel 10. Beëindigde gevallen per verzuimduurklasse verdeeld naar m/v en wp/nwp.

	wp-m	wp-vr	nwp-m	nwp-vr
1997	1,37%	0,72%	11,31%	8,66%
1996	1,72%	5,68%	7,84%	11,44%

(a)

	wp-m	wp-vr	nwp-m	nwp-vr
1997	55	2	65	44
1996	65	9	50	57

(b)

Tabel 11. a. Verzuimpercentages verdeeld naar m/v en wp/nwp.

b. Totaal aantal ziektemeldingen verdeeld naar m/v en wp/nwp.

Verslag van een interview met Olaf Weber naar aanleiding van zijn deelname aan de NWO-workshop 'Arbeidsmarkttraining promovendi' door de Stichting Inzet op 9 en 10 oktober 1997. Er waren ± 12 deelnemers.

Olaf was tot 1 september 1997 onderzoeker in opleiding via NWO bij het ACELA-project van de themagroep INS2. Met ingang van 1 september 1997 heeft hij een werkloosheidsuitkering via USZO. Op verzoek van de clusterleiding INS heeft het hoofd Personeelsdienst met Olaf gesproken over begeleiding bij het zoeken naar een andere baan. Hem is daarbij geadviseerd om deel te nemen aan genoemde NWO-workshop.

In de cursus werd op de eerste dag, naast communicatievaardigheden in het algemeen, vooral de nadruk gelegd op sollicitatievaardigheden, waarbij aan de volgende zaken aandacht werd besteed:

- het schrijven van een goede sollicitatiebrief;
- opstellen van een CV;
- hoe maak je een brief die beter is dan alle andere?

Verder werd op basis van advertenties met bijbehorende brieven een sollicitatiesituatie nagespeeld in groepjes van 3, waarbij de functie van sollicitant en interviewer steeds werd afgewisseld. De bedoeling was dat iedere deelnemer beide rollen eenmaal op zich nam. Deze sessies werden op video opgenomen.

Op de tweede dag werden de video's besproken. De rest van deze dag werd besteed aan netwerken en open sollicitaties en was er een inleiding 'individuele marktverkenning' met daaraan gekoppeld een groepsopdracht.

De ervaringen van Olaf met deze workshop zijn over het geheel genomen positief. Hij vond de uitwisseling en bespreking van sollicitatiebrieven en CV's in de groep van 3 cursisten met een begeleider zeer nuttig. Dit geldt ook vooral voor de feedback van de andere cursisten gecombineerd met de ervaring en de feedback van de begeleiders. Ook het bespreken van de video-opnamen had veel nut. Je zag wat je goed deed maar ook 'hebbelijkheden' van jezelf (en van anderen) die je moet zien te vermijden.

De gedeelten met de meer technische verhandelingen waren vrij droog. Wat meer 'hands-on' materiaal zou nuttiger zijn voor de balans tussen theorie en praktijk. Een verbeterde concept-sollicitatiebrief + CV had zijns inziens nog eens besproken kunnen worden. De groepsopdracht 'individuele marktverkenning' verliep moeizaam, die had op een betere manier gedaan kunnen worden, namelijk klassikaal en meer geïntegreerd door de begeleiders. De marktcategorieën waren bijvoorbeeld hierbij niet erg duidelijk onderverdeeld.

Olaf heeft zeker baat gehad bij deze workshop; hij heeft de indruk dat hij een aantal zaken duidelijk heeft verbeterd, vooral het maken van een goede brief met CV. Wat zijn houding tijdens sollicitatiegesprekken betreft geldt dit in mindere mate, maar hij heeft het bewuster kijken naar zichzelf tijdens een gesprek wel als nuttig ervaren.

Deze workshop is over het geheel genomen aan te raden. Voor mensen die relatief overtuigd zijn van hun sollicitatievaardigheden is het ook nuttig om in een open situatie feedback te krijgen op hun inbreng, want dat gebeurt bij een sollicitatie vast niet.

Arbo-jaarverslag

Beleid

In de afgelopen jaren heeft het Arbo-beleid al een duidelijke plaats weten te veroveren binnen de SMC. In de loop van 1997 is dit beleid op schrift gesteld in een Arbo-beleidsplan. De beleidsuitgangspunten zijn gedestilleerd uit de doelstellingen van de Arbo-wet. Het Arbo-beleid van de SMC vormt een onderdeel van het algemene beleid en zal op basis van gelijkwaardigheid in financiële, economische en technische zin worden meegewogen in het algemene beleid. Over het te voeren beleid is door de directie overleg gevoerd met de Ondernemingsraad. Het beleidsplan zal jaarlijks worden bijgesteld. Ook in 1997 heeft de Arbo-coördinator, in samenwerking met de VGW-commissie, de Arbo-dienst en enkele medewerkers, zich beziggehouden met het structureren en vormgeven van het Arbo-beleid. Dit beleid dient gebaseerd te zijn op een op schrift gestelde inventarisatie en evaluatie van alle gevaren die arbeid voor de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers met zich meebrengt, de zogenaamde Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E).

In dit verslag staan de activiteiten die zijn voortgekomen uit de RI&E, het Arbo-jaarplan 1997 en de reguliere activiteiten.

Taken naar aanleiding van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E)

De RI&E is uitgevoerd en gerapporteerd in 1996 door een (gecertificeerde) Arbo-dienst. Het grootste gedeelte van de tijdens de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie geconstateerde kritische punten zijn in 1997 behandeld. De taken die uitgevoerd moesten worden zijn ook terug te vinden in het Arbo-jaarplan 1997.

Evaluatie en eventuele aanpassingen c.q. her-nieuwingen worden uitgevoerd in samenwerking met de Arbo-dienst en indien noodzakelijk in samenwerking met WCW. Vanaf 1998 is de begeleiding van een gecertificeerde Arbo-dienst hierbij verplicht. Afgesproken is om in begin 1998 de uitgevoerde RI&E te evalueren en zondig te actualiseren.

Aanbevelingen die nog niet zijn uitgevoerd zullen in volgorde van prioriteitsstelling in het jaarplan 1998 worden opgenomen. Het betreft de volgende onderwerpen: opstellen van een ongevallenregistratie, aandacht voor welzijnsproblematiek (zoals werk-

druk, werkorganisatie) bij het ontstaan van gezondheidsklachten, aandacht voor verlichting in de terminalkamer, het schrijven van een procedure met betrekking tot toxische stoffen, het opzetten van een milieuzorgsysteem en het voorbereiden en implementeren van een bedrijfsnoodplan.

Opstellen plan van aanpak naar aanleiding van RI&E voor schoonmaakdienst

In 1998 zal er een nieuw schoonmaakcontract worden afgesloten met de firma CSU. Deze firma is zelf verantwoordelijk voor de Arbo-zorg van haar medewerkers en zal in de loop van 1998 een overzicht geven van punten die in het gebouw van het CWI aangepast c.q. verbeterd dienen te worden. Deze activiteit zal in het jaarplan 1998 worden opgenomen.

De aanpak van Repetitive Strain Injury (RSI)

De SMC hecht groot belang aan de aanpak van het RSI-probleem. Er zijn als oorzaak van RSI verschillende factoren aan te wijzen: houding, de juiste apparatuur en een goed gebruik hiervan zijn belangrijk gebleken. Tevens is de Arbo-dienst van mening dat er een relatie bestaat tussen stress en het krijgen van RSI. Ongeveer 18 RSI-klachten werden gemeld waarvan 6 hebben geleid tot langdurige ziekte.

Daar de SMC in het verslagjaar met een groot aantal RSI-klachten te maken kreeg heeft zij in grote mate aandacht besteed aan dit probleem. Een eerste stap hiertoe was het houden van een enquête. Hiermee diende te worden vastgesteld welke factoren oorzaken zouden kunnen zijn van het probleem. De meeste aanbevelingen naar aanleiding van de RSI-enquête zijn uitgevoerd.

Als eerste is er een algemene voorlichtingsbijeenkomst georganiseerd in februari. Gedurende het verslagjaar zijn er ook nog een aantal malen personeelsbijeenkomsten georganiseerd, waarbij informatie tussen diverse patiënten werd uitgewisseld. De verdere begeleiding van de RSI-patiënten vond plaats in samenwerking met de Arbo-dienst.

Tevens is in het verslagjaar de organisatie van een cursus toetsenbordbeheersing ter hand genomen. Er zijn op verzoek 4 individuele werkplekken aanvullend bezocht door de Arbo-adviseur. Twee van deze bezoeken zijn afgelegd in verband met aan RSI-gerelateerde klachten. De aanbevelingen voor werk-

plekaanpassingen die hieruit naar voren kwamen zijn uitgevoerd door de Facilitaire Dienst. Mevrouw F.J.G. Goudsbloem is ermee belast om nieuwe medewerkers informatie te verschaffen over hun werkplek.

Om de activiteiten een meer structureel karakter te geven is er een folder samengesteld, waarin informatie is opgenomen over RSI en een procedure staat beschreven voor het melden van gezondheidsklachten in relatie met beeldschermwerk. Tevens worden er adviezen gegeven over het beeldschermgebruik en wordt er gewezen op technische aanpassingen/mogelijkheden met betrekking tot werken op de computer. Deze folder is verspreid onder alle medewerkers en nieuwe medewerkers ontvangen deze bij indiensttreding.

Knelpunten drukkerij

Naar aanleiding van de geconstateerde knelpunten uit de RI&E zijn de volgende activiteiten uitgevoerd in 1997.

- Voor elke medewerker in de drukkerij zijn op maat gemaakte otoplastieken aangeschaft.
- Met medewerkers en leidinggevenden zijn duidelijke afspraken gemaakt over het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- De gevaarlijke stoffen zijn gescheiden opgeslagen in een speciale brandveilige kast. Op de werkplek is voortaan alleen een werkvoorraad aanwezig. Alle aanwezige gevaarlijke stoffen zijn geregistreerd en het beheer is in handen van de heer J.W. van der Werf.
- De medewerkers zijn op de hoogte gesteld van de risico's bij het gebruik van gevaarlijke stoffen.
- Bij de kleine drukpers zijn de beschermkappen teruggeplaatst en is de veiligheidsbegrensdeling gecontroleerd. De afspraak is gemaakt dat het verwijderen of afzetten van veiligheidsmiddelen onmiddellijk wordt gemeld bij directe leidinggevenden.
- De oude snijmachine, waarvan de afschermkap ontbrak, is verwijderd.

Alhoewel bij hete zomers de capaciteit van het ventilatiesysteem krap is zullen hier op korte termijn geen wijzigingen in worden aangebracht. Reden hiervoor zijn de toekomstige wijzigingen in het machinepark in de drukkerij, waarvan de capaciteit nog onbekend is.

Opstellen procedure seksuele intimidatie, agressie en geweld

De Personeelsdienst heeft in samenwerking met de Ondernemingsraad een beleid opgesteld met betrekking tot seksuele intimidatie, agressie en geweld. De

klachtenregeling heeft als doel een individuele werknemer een middel te verschaffen een voor hem/haar ongewenste situatie ten aanzien van seksuele intimidatie, agressie of geweld te beëindigen. Tevens wordt met deze regeling beoogd willekeur en/of onzorgvuldige behandeling op dit terrein binnen het CWI te voorkomen. Bij de invoering van deze procedure zijn er zowel interne als externe vertrouwenspersonen aangesteld. Opleiding van de vertrouwenspersonen zal op korte termijn plaatsvinden. In 1998 dient deze procedure nog te worden bekendgemaakt onder de medewerkers.

Structureren werkoverleg

Op cluster/thema- en afdelingsniveau zijn afspraken met leidinggevenden gemaakt om Arbo-zaken, in de ruimste zin van het woord, tijdens het werkoverleg aan de orde te stellen. Het overleg dient in de toekomst nog gestructureerder te verlopen. Deze activiteit is opgenomen in het Arbo-jaarplan 1998.

Uitvoeren aanbevelingen nooduitgangen

In het gehele gebouw zijn verlichte verwijsborden aangebracht ten behoeve van de nooduitgangen. De vluchtroutes zijn nog niet aangebracht in de werkkamers en de voorzieningen met betrekking tot de nooddeuren dienen ook in 1998 te worden uitgevoerd.

PAGO

Medewerkers worden eens in de vier jaar in de gelegenheid gesteld deel te nemen aan het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO) uitgevoerd door de Arbo-dienst. Op basis van de meerjarenplanning heeft in het verslagjaar een PAGO plaatsgevonden voor Bibliotheek, Directie, CST en INS. Rapportage en terugkoppeling van de resultaten zullen in 1998 plaatsvinden.

Bedrijfsnoodplan

Er wordt op het moment hard gewerkt aan een bedrijfsnoodplan voor het WCW en een apart bedrijfsnoodplan voor het CWI. De afronding heeft in 1997 voor het merendeel plaatsgevonden en het resterende gedeelte zal in 1998 worden uitgevoerd.

Trainen bedrijfshulpverleners

De organisatie had het verslagjaar vier medewerkers met een Brandwachtcertificaat en zes gediplomeerde EHBO'ers in dienst. Om deze bevoegdheden te handhaven zijn er door de bedrijfshulpverleners in 1997 vervolgcursussen gevolgd. Coördinatie van deze oefeningen ligt bij het NIKHEF.

Organiseren Arbo- en milieubeleidsvoorlichting voor het personeel

In het afgelopen jaar is er op de web-site door de Facilitaire Dienst een Arbo-pagina geplaatst. Van het intranet kan nu informatie worden opgevraagd over een aantal punten op het gebied van Arbo-zaken, zoals RSI. Deze pagina wordt regelmatig geactualiseerd.

Reguliere taken van de SMC

Uitvoeringsregeling Ziekte en Herstel

In 1997 is de uitvoeringsregeling Ziekte en Herstel (ook wel het verzuimbeleid genoemd) in overleg met de Personeelsdienst en de Ondernemingsraad waar nodig herzien. De belangrijkste verandering betrof de toevoeging van het verzuimreglement. De regeling is inmiddels goedgekeurd door het Algemeen Bestuur van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de Ondernemingsraad. Hiermee is de regeling van kracht geworden. Deze regeling zal worden opgenomen in het Handboek Personeel SMC.

Trap Bibliotheek

De veiligheid van deze trap is in het verslagjaar nog niet door de Arbo-dienst gecontroleerd maar zal in 1998 als een activiteit in het jaarplan worden opgenomen.

Verzuimcijfers

In 1998 is er een overzicht gemaakt van de verzuimcijfers van 1997. In het afgelopen jaar zijn er in totaal 166 ziektemeldingen geregistreerd. Deze cijfers zijn verdeeld over het wetenschappelijk personeel (57 zieken) en het niet-wetenschappelijk personeel (109 zieken). Bij de verzuimcijfers zijn NWO-medewerkers en de medewerkers met zwangerschapsverlof niet meegerekend. Vergeleken bij 1996 is er een duidelijke daling zichtbaar, toen waren er 181 ziektemeldingen.

Overzicht gemelde gevaren door de medewerkers

In 1997 zijn er geen meldingen geweest van gevaarlijke situaties.

Overzicht gemelde bedrijfsongevallen

In het afgelopen jaar zijn er geen meldingen geweest van bedrijfsongevallen.

Verzuimbegeleiding

Op het gebied van verzuimbegeleiding werd de SMC

ondersteund door de Arbo-dienst. De bedrijfsarts onderhoudt telefonisch of via het spreekuur contact met de zieke werknemer. In 1997 vonden er 23 spreekuurcontacten plaats op de Arbo-dienst en werden er in totaal 10 uur besteed aan spreekuur op locatie. De terugkoppeling vindt plaats via terugkoppelingsformulieren. In aansluiting op het spreekuur van de bedrijfsarts is er een bijeenkomst van het Sociaal Medisch Team (SMT). Dit SMT bestaat uit de bedrijfsarts, hoofd PD en personeelsfunctionaris. Incidenteel wordt de afdelingsleiding van een arbeidsongeschikte medewerker hierbij uitgenodigd. Doorgaans wordt er door het SMT aan de volgende zaken aandacht besteed:

- lopende ziektegevallen;
- gevallen van frequent en/of langdurig verzuim;
- reïntegratie van zieke medewerkers.

Dit overleg vond met ingang van 1997 eens per maand plaats.

Arbeidsgezondheidskundig spreekuur

In 1997 was er voor de medewerkers van de SMC een arbeidsgezondheidskundig spreekuur, waar men gebruik van kon maken om klachten te bespreken die nog niet hadden geleid tot verzuim. Er is in het afgelopen jaar in totaal gebruikgemaakt van 6 spreekuren. Onderwerpen die behandeld worden zijn bijvoorbeeld klachten aan de ledematen of problemen met de ogen in relatie tot beeldschermwerkzaamheden.

RI&E door Eurest

Door de cateraar Eurest Nederland BV is zelf een RI&E uitgevoerd in het WCW-bedrijfsrestaurant. Indien er maatregelen moeten worden getroffen door de SMC zal dit worden gemeld. De middelen voor brandpreventie zijn gecontroleerd en goed bevonden. Aanvullend is op advies van Eurest een verbandtrommel duidelijk in het zicht opgehangen.

Overleg

In 1997 is er regelmatig overleg gevoerd tussen de Arbo-coördinator, de VGW-commissie en de OR. In het overleg zijn de volgende onderwerpen behandeld:

- Arbo-jaarverslag 1996.
- Jaarplan 1997.
- Meerjarenplan 1998-2001.
- Arbo-beleidsplan.
- Risico-Inventarisatie en -Evaluatie.
- Plan van aanpak RSI-problematiek.

**Arbo-dienst Amsterdam en
Omstreken/Noord-Holland Oost**

De SMC was voor de volgende diensten aangesloten bij de Arbo-dienst:

1. Verzorgen van verzuimbegeleiding.
2. Arbeidsgezondheidskundig spreekuur.
3. Aanstellingskeuringen.
4. Het uitvoeren van het periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek.
5. Advisering over Arbo- en verzuimbeleid.
6. Gerichte (individuele) werkplekonderzoeken.

Verslag van een interview met Frank Kuiper, sinds januari 1995 hoofd afdeling Computersystemen en Telematica (CST), naar aanleiding van de door hem gevolgde cursus 'De zichzelf sturende manager' bij Boertien en Partners.

De cursus bestond uit 2 x 2 dagen (inclusief avondprogramma) en 2 individuele sessies.

Frank voelde de behoefte om bewuster om te gaan met de eigen houding ten opzichte van anderen, binnen een professioneel kader.

Op grond van deze behoefte is op advies van het hoofd Personeelsdienst gekozen voor bovengenoemde cursus.

Tijdens deze cursus heeft Frank onder ander geleerd dat je, om je doel te bereiken, eerst duidelijk moet weten wat je wilt bereiken en tevens moet weten tot hoever je wilt gaan, tot hoever je een compromis wilt sluiten, waar de grenzen liggen waar je niet overheen wilt gaan. Tevens moet je de ander helder en eerlijk duidelijk maken waar je eigen grenzen liggen.

Franks bevindingen ten aanzien van deze cursus zijn zeer positief. Het was een intensieve cursus. Er waren 5 deelnemers, wat betekende dat er veel tijd was voor iedereen. De intensieve verdieping in elkaars 'problemen' en de onderlinge uitwisseling daarvan bleek uiterst nuttig. De cursusleider heeft de cursus mede ontwikkeld en gaf blijk van grote betrokkenheid, wat de cursus tamelijk uniek maakte.

Bij verschillende cursusonderdelen is stap voor stap gewerkt aan een betere bewustwording van het eigen gedrag en de eigen houding. Vervolgens is gericht gewerkt – onder andere met behulp van oefensessies – aan het leren beheersen en sturen van eigen houding.

Er is wat Frank zelf betreft al sprake van effect in de praktijk, maar dat is nog subjectief. Hij merkt dat hij nu bewuster omgaat met zijn eigen opstelling richting anderen. Hij is ook zelfverzekerder. Een neveneffect van de cursus is dat er meer rust lijkt te zijn, hij heeft minder last van een opgejaagd gevoel en hij lijkt de zaken wat meer zelf onder controle te hebben.

Hij kan deze cursus zonder meer aanbevelen voor managers in het algemeen, maar een dergelijke cursus, waar je leert het gedrag van een ander te interpreteren en je eigen reactie te sturen zou wellicht voor velen interessant kunnen zijn.

Arbeidsvoorwaarden

CAO voor de sector O&W

Twee van de vier Centrales van Overheidspersoneel hebben het met de minister van O&W bereikte CAO-akkoord ondertekend. Hiermee is de CAO voor de sector O&W, waaronder ook SMC valt, een feit. De CAO heeft een looptijd van 1 juni 1996 tot en met 31 december 1998. Het akkoord voorziet in:

- een salarisverhoging per 1 augustus 1997 met 1%;
- een salarisverhoging per 1 augustus 1998 met 1,5%;
- een salarisverhoging per 1 december 1998 met 0,5% en
- een vermindering van de algemene arbeidsduur van 3% ten opzichte van de normjaartaak.

Daarnaast heeft het onderwijspersoneel een extra salarisverhoging van 0,75% ontvangen over de periode 1 april tot 1 augustus 1997. Deze maatregel heeft tot doel de koopkracht van de 350.000 werknemers in het onderwijs te verbeteren en ervoor te zorgen dat het salaris van het onderwijspersoneel niet achterloopt op dat van de werknemers in de marktsector.

Verscherping sanctiebeleid BWO

In navolging van de Werkloosheidswet in de marktsector is bij het Besluit Werkloosheid Onderwijs- en Onderzoekspersoneel (BWO) nieuwe regelgeving van kracht geworden. De uitvoeringsinstelling USZO is verplicht een maatregel op te leggen indien de voorschriften en/of regels niet worden nageleefd. Een maatregel houdt in: een tijdelijke of blijvende, een gehele of gedeeltelijke weigering van de BWO-uitkering.

Wijziging Wet op het Ouderschapsverlof

Met ingang van 1 juli 1997 is het mogelijk om ouderschapsverlof op te nemen totdat het kind de leeftijd van acht jaar heeft bereikt. De SMC-regeling voor betaald ouderschapsverlof blijft gelden tot het kind 4 jaar is, daarna biedt de Wet de mogelijkheid om onbetaald ouderschapsverlof op te nemen tot het kind 8 jaar is.

VUT en FPU

De Regeling Vervroegd Uittreden (VUT) is per 1 april 1997 vervallen. Daarvoor is in de plaats geko-

men de regeling voor Flexibel Pensioen en Uittreden (FPU). Bij de FPU-regeling kan men de keuze maken om vanaf 55-jarige leeftijd geheel of gedeeltelijk met 'flexibel' pensioen te gaan. De regeling is erop gericht dat een werknemer op 62-jarige leeftijd stopt met werken.

Overgangsgaranties van VUT naar FPU zijn vastgesteld voor bepaalde categorieën werknemers.

Verlenging SOP-regeling

De huidige SOP-regeling (regeling voor Seniormedewerkers Onderwijzend Personeel) is beëindigd per 1 september 1997. Omdat het CAO-overleg op die datum nog niet was afgerond, heeft de Werkgeversvereniging Onderzoeksinstellingen (WVOI) tussentijds een overeenkomst gesloten met de Centrales van Overheidspersoneel over een (eenmalige) verlenging tot 1 december 1997. Naar verwachting wordt in het voorjaar 1998 overeenstemming bereikt over een nieuwe regeling, die dan met terugwerkende kracht tot 1 december 1997 zal worden ingevoerd.

Klachtenregeling Seksuele Intimidatie, Agressie en Geweld

In het najaar heeft de Ondernemingsraad ingestemd met de nieuwe Klachtenregeling Seksuele Intimidatie, Agressie en Geweld. Sinds 1994 verplicht de Arbo-wet werkgevers om seksuele intimidatie, agressie en geweld op de werkplek aan te pakken, maar de bestrijding hiervan is een zaak van de hele organisatie. Daarom zijn er vertrouwenspersonen aangesteld. Gekozen is voor interne en externe vertrouwenspersonen. De interne vertrouwenspersonen zijn Marja Braxhoofden, Marja Hegt, Paul den Hertog en Willem Hundsdorfer. De externe vertrouwenspersoon is Carina de Groot, arts bij de Arbo-dienst.

Uitvoeringsregeling Ziekte en Herstel

In het najaar heeft de Ondernemingsraad ingestemd met de herziene Uitvoeringsregeling Ziekte en Herstel. Vooruitlopend op de invoering per 1 januari 1998 van de Wet Premiedifferentiatie en Marktwerking bij Arbeidsongeschiktheid (PEMBA) en de vervanging van de WAO-conforme regeling door de 'echte' WAO was een herziening van de uit 1994 daterende regeling noodzakelijk.

Leeftijdsbewust personeelsbeleid, mobiliteit en flexibilisering van arbeidsvoorwaarden

In opdracht van NWO en de KNAW heeft adviesbureau Hewitt & Koelman begin 1997 een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden tot invoering van een systeem van flexibele arbeidsvoorwaarden. Een dergelijk systeem moet beter kunnen voorzien in de individuele, leeftijdsgebonden wensen van de medewerkers en zou tegelijkertijd de organisatie kunnen ondersteunen in zijn streven naar verhoogde mobiliteit en flexibiliteit. De eventuele invoering van een systeem van flexibele arbeidsvoorwaarden is zo goed ontvangen dat de SMC het adviesbureau opdracht heeft gegeven een vervolgonderzoek naar de inhoud van het FLEX-systeem uit te voeren. De uitkomsten van dit onderzoek worden gebruikt om het FLEX-systeem vorm en inhoud te geven.

Differentiatie in beloning

Differentiatie in beloning heeft tot doel bijzondere prestaties van werknemers te belonen door het toekennen van gratificaties. Hieronder volgt een overzicht van de afgelopen drie jaren:

Jaar	Personen	Totaal in gulden
1995	33	54.000,-
1996	37	58.000,-
1997	22	46.000,-

Decentrale arbeidsvoorwaardengelden

In 1997 zijn de arbeidsvoorwaardengelden die de SMC via NWO van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen ontvangt, na overleg met de OR, als volgt besteed:

Kinderopvang	38.159,67
Naschoolse opvang	5.657,50
Verlenging zwangerschapsverlof	1.965,50
Ouderschapsverlof	15.326,43
Scholing buitenlandse kinderen	4.000,-
Doorstroom- en uitstroombevorderend beleid en saamhorigheidsbevorderende activiteiten	18.419,27
Totale uitgaven 1997	83.528,37

Uitvoeringsregeling Individueel Klachtrecht

Deze regeling uit 1991 heeft tot doel het bespreekbaar maken van een klacht en de mogelijkheid tot het onderzoeken van een klacht op niveau van de individuele werknemer. In het verslagjaar zijn geen klachten ingediend. De samenstelling van de commissie is ongewijzigd. R.J. Pleijsier is voorzitter en H.G. Vuurmans is vice-voorzitter; M.J. Godin is contactpersoon.

CST-bereikbaarheidsregeling

De in 1996 gestarte proef om de bereikbaarheid van CST buiten kantooruren te formaliseren is verlengd. Uit een evaluatie bleek dat de regeling niet voldoende bekend was. De medewerkers zijn daarom opnieuw geïnformeerd over de mogelijkheid om buiten kantooruren een beroep te doen op assistentie van CST. Door de extra ruchtbaarheid is een toename door gebruikers geconstateerd. In 1998 zal een besluit worden genomen over het al dan niet voortzetten van de CST-bereikbaarheidsregeling.

PC-privé-regeling

De herziene PC-privé-regeling is goed aangeslagen. In 1997 hebben 31 medewerkers van deze regeling gebruikgemaakt om een PC aan te schaffen.

Verslag van een interview over RSI (Repetitive Strain Injury) met Aad van der Klaauw, technisch medewerker bij Computersystemen en Telematica.

Aad had begin 1997 last van een vaag hinderlijk gevoel in zijn rechterpols. Het leek op spierpijn en het ging niet over. Enkele weken later kreeg hij hetzelfde in zijn linkerpols. Hij heeft zijn klachten niet direct in verband gebracht met RSI. Toen zijn klachten verergerden en hij begin februari een op het CWI georganiseerde bijeenkomst speciaal over RSI bijwoonde ging hij daar wel aan denken.

Een wat langere vakantie mocht niet baten, de klachten bleven. Dus volgde een bezoek aan de bedrijfsarts, die sprak over houding en mensendiecktherapie en hem doorverwees naar de huisarts. Via de huisarts naar de fysiotherapeut (3x) en veel fietsen. Fysiotherapie haalde niets uit, maar fietsen leek te helpen. Tijdens het fietsen was het pijnlijke gevoel in de polsen erger, maar erna bleef het een tijdje weg, helaas niet lang genoeg.

Na een lange zomervakantie en een paar weken ziekteverlof toch maar weer naar de bedrijfsarts met onverminderde klachten. Niet werken en mensendiecktherapie was het advies. Met mensendieck gestart in september, aanvankelijk 2x per week, daarna 1x per week en vervolgens 1x per 14 dagen om de therapie af te bouwen, in totaal een periode van 3 maanden.

Deze mensendiecktherapie is heel erg nuttig geweest en heeft de zaak ten goede gekeerd. Dat had vooral ook te maken met de persoon die de therapie verzorgde.

Als absolute oorzaak voor het ontstaan van zijn RSI-klachten ziet Aad de langdurige belasting (10 uur typen per dag) van beide polsen met daarbij een verkeerde houding. Gestresst zitten met gespannen, gefixeerde handen. Irritatie door RSI geeft een wisselend pijnbeeld in polsen, onderarmen, schouders, nek en rug; topkoeling heeft daarbij een versterkend negatief effect.

Enige aanpassingen bleken nodig en zijn gerealiseerd:

- verstellen van bureauhoogte na werkplekonderzoek;
- verhuizen in verband met hinder topkoeling;
- aanschaf ergonomisch toetsenbord.

Het laatste arriveerde pas 2 maanden na aanvraag, vrij laat dus. Beter zou zijn als dergelijke toetsenborden uit voorraad beschikbaar zouden zijn net als muismatten en polssteunen.

Aad is tevreden over hulp en aanpak van de SMC en ook over de samenwerking tussen SMC, bedrijfsarts en ergonoom van de Arbo-dienst.

Het gaat inmiddels een stuk beter. De klachten zijn nog niet verdwenen maar het gaat de goede kant op en Aad weet hoe ermee om te gaan onder meer dankzij de mensendiecktherapie. Aad is begin november weer voor 100% gaan werken.

De volgende aanbevelingen zijn zijns inziens belangrijk:

- het nemen van micropauzes en de spieren losschudden;
- typetijd drastisch inkorten;
- niet meer typen buiten kantooruren;
- regelmatige lichaamsbeweging, bijvoorbeeld zwemmen, fietsen;
- onthaasten, stress zien in te perken;
- werkwijze veranderen door zaken van te voren uit te werken.

Denken en schrijven vóór het typen heeft bij Aad positief gewerkt, dus . . . bezint eer gij typt!!!

Het belangrijkste: als je klachten hebt en je denkt in de richting van RSI, blijft dan niet doorlopen, maar ga naar huisarts en bedrijfsarts. Hoe langer je doorloopt met klachten, hoe langer de herstelperiode is en je loopt het risico dat de klachten chronisch worden.



Professor Lauwerier in 1988, kort voor zijn pensionering

In memoriam prof. dr. H.A. Lauwerier (1923 – 1997)

Professor Lauwerier overleed op 21 november 1997 na een periode van langzaam afnemende gezondheid; hij was 74 jaar. Hij was tot het laatste moment erg actief in het publiceren van boeken over populaire wiskundige onderwerpen, zoals fractals, symmetrie, orde en chaos, Juliaverzamelingen en de Mandelbrotfiguren.

Lauwerier trad in dienst van de Stichting Mathematisch Centrum in 1956, maar hij was al ongeveer twee jaar tijdens zijn dienstverband bij de Shell gestationeerd op het MC in verband met het werk aan het Noordzeeprobleem. Dit probleem werd in de vijftiger jaren (maar ook nog daarna) na de grote overstromingsramp in 1953 in het kader van het Deltaplan op het MC door veel mensen diepgaand bestudeerd. Hiermee heeft Lauwerier zichzelf en het MC grote wetenschappelijke faam bezorgd. De Deltacommissie heeft in haar eindrapportage het werk van het MC uitvoerig beschreven.

Lauwerier werd in 1959 chef van de afdeling Toegepaste Wiskunde – als opvolger van prof. dr. D. van Dantzig – en heeft deze functie tot aan zijn pensionering in 1988 vervuld. Eveneens in 1959 werd hij benoemd tot bijzonder hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam. In deze functie heeft hij veel dictaten en syllabi geschreven waarvan diverse in de MC Syllabusreeks zijn verschenen. Zijn MC Tract *Asymptotic Analysis* is door velen als een nuttige inleiding op het gebied van asymptotiek van integralen gebruikt.

In de jaren 70 heeft Lauwerier het onderzoek in de biomathematica op het MC en in Nederland op gang gebracht en hij werd tegen de tijd van zijn pensionering geboeid door de nieuwe wiskunde van Juliaverzamelingen, fractals en Mandelbrotfiguren. Met dit laatste heeft hij een totaal nieuwe lezerskring verworven, hetgeen blijkt uit zijn talrijke boeiende boeken over deze fascinerende onderwerpen. Bij al zijn boeken op dit gebied, zoals *Fractals*, leverde hij eenvoudige computerprogramma's waarmee de gebruikers naar hartelust konden experimenteren.

In de loop van de jaren werd de beoefening van de wetenschap steeds meer een zaak van plannen maken en notities schrijven. Dit was zeker niet aan Lauwerier besteed en hij liet deze plichten graag over aan zijn medewerkers. Zijn uitgangspunt was eerder te doen wat je op een gezegend moment inspireert en spontaan aan nieuwe ideeën te werken. Elegantie, intuïtie en slimheid, gecombineerd met inzicht, hadden zijn voorkeur boven een strenge wetenschappelijke aanpak. Hij had veel feeling voor natuurkundige en biologische processen; modelvorming ging hem uitstekend af.

In 1988 nam Lauwerier afscheid van het CWI, of, zoals hij liever zei, het MC. Bij die gelegenheid hield hij een rede met een terugblik op zijn MC-periode en vertoonde hij spectaculaire dia's over de onderwerpen die hem de laatste tijd zo bezighielden. Na zijn afscheid heeft hij erg veel gedaan aan de popularisering van de wiskunde, met talrijke boeken en artikelen in *Natuur en Techniek* en vrij recent nog in *Pythagoras*.

JAARREKENING

Algemeen

In het financieel jaarverslag legt de Stichting Mathematisch Centrum verantwoording af over verkregen inkomsten en ontvangen subsidies, alsmede uitgaven en bestedingen, van haar instituut Centrum voor Wiskunde en Informatica te Amsterdam. Het financieel jaarverslag 1997 is door het bestuur vastgesteld op 7 april 1998. De controle is uitgevoerd door Coopers & Lybrand accountants.

De grondslagen en uitgangspunten voor de opzet en inhoud van het financieel jaarverslag zijn gebaseerd op de richtlijnen van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). In overeenstemming met het beleid van NWO is in de balanspresentatie de waarde van de opstallen, waarin het Centrum voor Wiskunde en Informatica is gehuisvest, toegevoegd aan de materiële vaste activa. Het eigen vermogen neemt overeenkomstig toe.

In september heeft de SMC een samenwerkingsovereenkomst gesloten met de Stichting Telematica Instituut te Enschede. Het resultaat is dat de SMC als gelieerde kennisinstelling participeert in het topinstituut Telematica, hetgeen nieuwe mogelijkheden opent voor samenwerking met andere kennisinstellingen en belangrijke ondernemingen die resultaten van fundamenteel onderzoek gebruiken voor ontwikkeling en innovatie. Reeds in 1997 heeft deze deelname geleid tot nieuwe inkomsten uit onderzoek en verwacht wordt dat deze opbrengsten in 1998 zullen toenemen. De jaarlijkse financiële bijdrage aan het topinstituut Telematica zal voor het eerst in 1998 afzonderlijk worden verantwoord in de rekening staat van baten en lasten.

Het jaarresultaat komt uit op 1.261 kf en betekent een belangrijke toename ten opzichte van hetgeen is geprognosticeerd in de begroting van het CWI voor 1997. De oorzaken hiervan zijn van verschillende aard. Niet eerder begrote opbrengsten met een omvang van 1.033 kf voortvloeiende uit eindafrekeningen van internationale samenwerkingsprojecten, zoals reeds gemeld in de toelichting op het financieel verslag 1996, dragen sterk bij aan het resultaat. Deze opbrengsten zijn verantwoord bij 'andere inkomsten'. Daarnaast wordt ook het CWI geconfronteerd met een geringer aanbod van hoogwaardig en talentvol wetenschappelijk personeel, waardoor de omvang van de wetenschappelijke staf achterblijft bij de prognoses. De personeelsuitgaven als salarissen en sociale lasten blijven daardoor lager dan verwacht. Dit laatste geldt uiteraard ook voor de besteding van de door NWO extra toegekende dynamiseringsimpuls van 500 kf. Tevens wordt het resultaat positief beïnvloed door lagere pensioen-uitgaven en een vrijval van een deel van de voorziening groot onderhoud.

Op grond van de verwachte toekomstige investeringen in de netwerkfaciliteiten en computervoorzieningen ten behoeve van het CWI is in het verslagjaar 1.000 kf toegevoegd aan de bestemmingsreserve investeringen.

Stichting Mathematisch Centrum, Amsterdam

Balans per 31 december 1997 van het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI)

	31 december 1997		31 december 1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Materiële vaste activa				
Gebouwen	8500000		0	
Computerapparatuur	3017418		4041354	
Kantoormeubilair en inventaris	1089842		1155448	
		12607260		5196802
Financiële vaste activa				
Deelneming Data Distilleries B.V.	15000		15000	
Vordering op de gemeente Amsterdam	0		6424	
		15000		21424
Vlottende activa				
Vorderingen op korte termijn				
Te ontvangen subsidies en bijdragen	1320250		1661683	
Opdrachtdebiteuren	1041998		663709	
Overige debiteuren	1148944		1442402	
Te ontvangen en vooruitbetaalde posten	2178590		1389063	
		5689782		5156857
Liquide middelen				
		8887431		7890857
		27199473		18265940

	31 december 1997		31 december 1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Eigen vermogen				
Stichtingskapitaal		150		150
Algemene reserve	4158837		2897471	
Bestemmingsreserve exploitatie	429498		116283	
Bestemmingsreserve investeringen	1380000		305441	
Vermogen in materiële vaste activa	<u>12607260</u>		<u>5196802</u>	
		18575745		8516147
Voorzieningen en speciale fondsen				
Voorzieningen				
Wacht- en uitkeringsgelden	273227		306056	
Pensioenverplichtingen	1585810		1701675	
Groot Onderhoud	<u>489046</u>		<u>238737</u>	
		2348083		2246468
Speciale fondsen		418770		405779
Langlopende schulden				
Lening Postbank		0		12500
Kortlopende schulden				
Crediteuren	1881310		937511	
SWON	0		2325467	
Nog te betalen en vooruitontvangen posten	<u>3975565</u>		<u>3822068</u>	
		5856875		7085046
		<u> </u>		<u> </u>
		27199473		18265940
		<u> </u>		<u> </u>

Stichting Mathematisch Centrum, Amsterdam

Rekening van baten en lasten over 1997 van het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI)

	Realisatie 1997 <i>f</i>	Begroting 1997 <i>f</i>	Realisatie 1996 <i>f</i>
Exploitatie			
- salarissen	11000321	11306000	10680596
- sociale lasten	3252274	4058000	3198295
- overige personele uitgaven	1374724	1642000	1070884
- wacht- en uitkeringsgelden	735829	820000	790978
Personele uitgaven	16363148	17826000	15740753
Materiële uitgaven	2837169	2956000	2890054
Bijdrage aan derden	552467	409000	351518
	<u>19752784</u>	<u>21191000</u>	<u>18982325</u>
Investerings			
Materiële uitgaven	<u>716704</u>	<u>1035000</u>	<u>1698451</u>
Afschrijvingen			
Computerapparatuur	1641770	1400000	1803906
Kantoormeubilair en inventaris	183939	180000	187675
	<u>1825709</u>	<u>1580000</u>	<u>1991581</u>
Overige lasten			
Andere uitgaven	<u>79256</u>	<u>0</u>	<u>68487</u>
Toevoeging bestemmingsreserves			
Exploitatie	313215	0	26399
Investerings	74559	0	0
	<u>387774</u>	<u>0</u>	<u>26399</u>
Dotatie voorzieningen			
Groot onderhoud	250309	0	170736
Pensioenverplichtingen	99119	0	50843
	<u>349428</u>	<u>0</u>	<u>221579</u>
Buitengewone last			
	<u>1000000</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Resultaat boekjaar			
	<u>1261366</u>	<u>-21000</u>	<u>825534</u>
	<u>25373021</u>	<u>23785000</u>	<u>23814356</u>

	Realisatie 1997 <i>f</i>	Begroting 1997 <i>f</i>	Realisatie 1996 <i>f</i>
Exploitatiesubsidies			
NWO	17511770	16760000	16510614
Overige subsidies	<u>444542</u>	<u>350000</u>	<u>337500</u>
	<u>17956312</u>	<u>17110000</u>	<u>16848114</u>
Investeringsubsidie			
NWO	<u>92000</u>	<u>101000</u>	<u>92000</u>
Opdrachten van derden			
Nationale stimuleringsprojecten	938212	815000	439200
Internationale samenwerkingsprojecten	1021077	900000	958114
Opdrachten en contractresearch	<u>1525785</u>	<u>1600000</u>	<u>1283255</u>
	<u>3485074</u>	<u>3315000</u>	<u>2680569</u>
Cashmanagement	<u>250191</u>	<u>250000</u>	<u>295529</u>
Overige baten			
Andere inkomsten	<u>1730906</u>	<u>650000</u>	<u>631010</u>
Vrijval voorzieningen			
Wacht- en uitkeringsgelden	32829	129000	99978
Groot onderhoud	<u>0</u>	<u>250000</u>	<u>0</u>
	<u>32829</u>	<u>379000</u>	<u>99978</u>
Vrijval reserve			
Investeringsen	<u>0</u>	<u>400000</u>	<u>1175575</u>
Geactiveerde lasten	<u>736167</u>	<u>1035000</u>	<u>1462859</u>
Mutatie vermogen in materiële vaste activa	<u>1089542</u>	<u>545000</u>	<u>528722</u>
	<u>25373021</u>	<u>23785000</u>	<u>23814356</u>
	<u><u>25373021</u></u>	<u><u>23785000</u></u>	<u><u>23814356</u></u>

Toelichting Jaarrekening Stichting Mathematisch Centrum 1997

Jaarrekening

De jaarrekening 1997 van de Stichting Mathematisch Centrum betreft haar instituut het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI). Het resultaat blijkt uit het saldo van de rekening van baten en lasten, wordt toegerekend aan de algemene reserve als onderdeel van het eigen vermogen.

Grondslagen voor waardering en resultaatbepaling

De grondslagen van waardering en bepaling van resultaat alsmede de rubricering van posten in de balans en de rekening van baten en lasten zijn ingaande 1997 gebaseerd op de richtlijnen van NWO. Het toegepaste systeem van waarderingsgrondslagen is niet gewijzigd ten opzichte van het vorige boekjaar.

Grondslagen voor waardering

De waarderingsgrondslagen zijn hierna uiteengezet bij de toelichting op de afzonderlijke balanshoofden; voorzover niets is vermeld, geschiedt de waardering tegen nominale waarde. De materiële vaste activa worden ingaande 1996 geactiveerd om het vermogensbeslag vastgelegd in deze activa zichtbaar te maken. De jaarlijkse mutatie van het vermogen vastgelegd in de materiële vaste activa wordt via de rekening van baten en lasten verwerkt in de post 'mutatie vermogen in materiële vaste activa'.

Grondslagen voor resultaatbepaling

De bepaling van het resultaat is gebaseerd op het transactiestelsel met dien verstande dat dit stelsel niet wordt toegepast op de vakantietoelagen en de tegemoetkoming ziektekosten. Het resultaat is gelijk aan het verschil tussen de in het jaar ontvangen respectievelijk aan het jaar toe te rekenen subsidies, en overige opbrengsten c.q. vergoedingen enerzijds en de kosten anderzijds. De aanschaf van materiële vaste activa wordt geactiveerd en tevens op de rekening van baten en lasten verantwoord. Daartegenover wordt ter eliminering een bate opgevoerd 'geactiveerde lasten' en een last 'mutatie vermogen in materiële vaste activa'. De afschrijvingen die samenhangen met de materiële vaste activa worden op de rekening van baten en lasten geneutraliseerd via de post 'mutatie vermogen in materiële vaste activa'. Deze post is derhalve gelijk aan de mutatie in de boekwaarde van de materiële vaste activa. Baten en lasten uit hoofde van voor specifieke doeleinden ter beschikking gestelde subsidies worden resultaat-neutraal over de rekening van baten en lasten geleid door middel van een dotatie c.q. onttrekking aan respectievelijk de bestemmingsreserves investeringen en exploitatie, alsmede de voorziening wacht- en uitkeringsgelden en de voorziening groot onderhoud.

Materiële vaste activa

Gebouw

De SMC heeft vanwege een erfpachtovereenkomst met NWO daterend uit december 1973, het recht van opstal verkregen hetwelk het gebouw betreft waarin het Centrum voor Wiskunde en Informatica sinds 1980 is gehuisvest op de locatie Kruislaan 413 te Amsterdam. Op voorstel van NWO is besloten om de opstal op te nemen in de balans van de SMC. De waardering van het gebouw heeft plaatsgevonden op basis van de waarde bij onderhandse verkoop zoals deze is bepaald in een taxatie door een beëdigd taxateur in december 1997. Deze waarde bedraagt f 8.500.000. De hieruit resulterende herwaardering van eveneens f 8.500.000 is als onderdeel van het eigen vermogen verwerkt. Overeenkomstig de richtlijnen van NWO wordt de opstal in gelijke jaarlijkse termijnen afgeschreven. Na balansdatum resteren na aftrek van de verstreken jaren nog 15 termijnen. In de rekening van baten en lasten van het jaar 1998 zal de eerste afschrijvingstermijn worden opgenomen.

Computerapparatuur

Deze post betreft netwerkinfrastructuur, centrale computervoorzieningen, werkstations en kantoorautomatisering. De waardering voor computerapparatuur vindt plaats op basis van historische kostprijs, onder aftrek van afschrijvingen. De afschrijvingstermijn bedraagt 4 jaar en wordt lineair berekend. Niet in de balans zijn opgenomen de aanschaffingen met een aanschafwaarde van lager dan f 1000.

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	4041354	4402427
Bij: Investerings	619834	1442833
	4661188	5845260
Af: - Afschrijvingen	1641770	1803906
- Desinvesteringen	2000	0
Stand per 31 december	<u>3017418</u>	<u>4041354</u>

Kantoormeubilair en inventaris

De waardering vindt plaats op basis van historische kostprijs, onder aftrek van afschrijvingen. De afschrijvingen worden lineair berekend en de afschrijvingstermijnen bedragen voor kantoormeubilair 10 jaar en voor onder inventaris opgenomen apparatuur 5 jaar. Aanschaffingen met een waarde lager dan f 500 worden verantwoord onder exploitatie materiële uitgaven.

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	1155448	1323096
Bij: Investerings	118333	20027
	1273781	1343123
Af: Afschrijvingen	183939	187675
Stand per 31 december	<u>1089842</u>	<u>1155448</u>

Deelneming Data Distilleries B.V.

Sinds 1995 is er in het kader van het bevorderen van spin-off activiteiten een deelname in Data Distilleries B.V. Het betreft een 25% deelneming en deze is onveranderd gewaardeerd tegen kostprijs.

Eigen vermogen

Met ingang van 1996 bestaat het eigen vermogen uit de volgende posten:

- Stichtingskapitaal.
- Algemene reserve.
- Bestemmingsreserve exploitatie
- Bestemmingsreserve investeringen
- Vermogen in materiële vaste activa

Algemene reserve

NWO is in 1991 akkoord gegaan met de instelling van een algemene reserve. De voor- en nadelige saldi van de rekening van baten en lasten worden ingaande 1990 aan deze reserve toegevoegd c.q. onttrokken. Het verloop van de reserve was als volgt:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	2897471	1806937
Bij: effect stelselwijziging	0	265000
	<u>2897471</u>	<u>2071937</u>
Bij: voordelig resultaat boekjaar	1261366	825534
Stand per 31 december	<u><u>4158837</u></u>	<u><u>2897471</u></u>

Het effect stelselwijziging in 1996 betreft de vrijgevallen reserveringen vakantietoelagen en de tegemoetkoming ziektekosten.

Bestemmingsreserve exploitatie

Deze reserve bestaat uit beschikbaar gestelde doch in toekomstige jaren te besteden subsidies.

	1997		1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari		116283		89884
Bij:				
- basisinvesteringssubsidie	1200000		1200000	
- dynamiseringsgelden	500000		0	
- decentrale arbeidsvoorwaardengelden	<u>114000</u>		<u>114000</u>	
	1814000		1314000	
Af:				
- bestede basisinvesteringssubsidie	1200000		1200000	
- bestede dynamiseringsgelden	231204		0	
- bestede decentrale arbeidsvoorwaardengelden	<u>69581</u>		<u>87601</u>	
Dotatie ten laste van de rekening van baten en lasten		<u>313215</u>		<u>26399</u>
Stand per 31 december		<u><u>429498</u></u>		<u><u>116283</u></u>

Het saldo van deze reserve betreft decentrale arbeidsvoorwaardengelden (*f* 160702) en dynamiseringsgelden (*f* 268796).

Bestemmingsreserve investeringen

Deze reserve betreft de nog niet bestede investeringssubsidies, alsmede de uit de exploitatiesubsidies (budget basisinvesteringen en gewoon subsidie) gealloceerde nog niet bestede bedragen. In 1997 is op grond van verwachte noodzakelijke investeringen in 1998 en latere jaren in de netwerkfaciliteiten en de computerinfrastructuur ten laste van de rekening van baten en lasten *f* 1.000.000 gedoteerd aan de bestemmingsreserve investeringen (zie **Buitengewone last**).

	1997		1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari		305441		1473877
Bij: toegekende subsidies				
- NWO middelgroot 1997	92000		92000	
- Bijdrage basisinvesteringssubsidie	699263		377000	
- Bijdrage uit exploitatie	1000000		53876	
	<u>1791263</u>		<u>522876</u>	
Af: investeringen	<u>716704</u>		<u>1698451</u>	
Dotatie ten laste (1996 vrijval ten gunste) van de rekening van baten en lasten		<u>1074559</u>		<u>-1175575</u>
		1380000		298302
Bij: overige posten		0		7139
Stand per 31 december		<u><u>1380000</u></u>		<u><u>305441</u></u>

Vermogen in materiële vaste activa

De post stelt voor het vermogen vastgelegd in materiële vaste activa (zie ook **Materiële vaste activa**). Het verloop van de rekening over 1997 was als volgt:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	5196802	0
Bij: -stelselwijziging		5725523
- herwaardering gebouw, zie onder Materiële vaste activa	8500000	0
	<u>13696802</u>	<u>5725523</u>
Af: vrijval ten gunste van de rekening van baten en lasten		
- mutatie boekwaarde	<u>1089542</u>	<u>528721</u>
Stand per 31 december	<u><u>12607260</u></u>	<u><u>5196802</u></u>

Het effect stelselwijziging 1996 vloeit voort uit de activering van de materiële vaste activa per 1 januari 1996.

Voorziening wacht- en uitkeringsgelden

Vanaf 1991 worden in deze voorziening de uitkeringen en de ontvangen specifieke subsidies verwerkt. Een belangrijk deel van de uitkeringen is langlopend. Het totaal van deze uitkeringen vanaf 1998 tot pensioenleeftijd beloopt een bedrag van maximaal ca. *f* 5.000.000. Daar dit bedrag lager is dan de bij ongewijzigd beleid van NWO specifieke te verwachten subsidies is afgezien van het treffen van een aanvullende voorziening.

Het verloop over 1997 was als volgt:

	1997		1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari		306056		406034
Bij: toegekend subsidie	703000		691000	
Af: besteed	<u>735829</u>		<u>790978</u>	
Vrijval ten gunste van de rekening van baten en lasten		<u>32829</u>		<u>99978</u>
Stand per 31 december		<u><u>273227</u></u>		<u><u>306056</u></u>

Voorziening pensioenverplichtingen

Deze voorziening betreft een verplichting voortvloeiende uit de pensioenrechten die tot 1 januari 1980 zijn opgebouwd bij Centraal Beheer. Vanaf die datum zijn de pensioenrechten bij het Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds verzekerd.

Jaarlijks verstrekt Centraal Beheer een opgave voor de totaal nog af te financieren pensioenverplichtingen (back-service). Het verloop van de voorziening over 1997 was als volgt:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	1701675	1945823
Af: prolongatie- en mutatie-nota's, per saldo	<u>214984</u>	<u>294991</u>
	1486691	1650832
Bij: dotatie in verband met het tekort dat de voorziening vertoont ten opzichte van de stand per 31 december. Dit tekort bedraagt	<u>99119</u>	<u>50843</u>
Stand per 31 december	<u><u>1585810</u></u>	<u><u>1701675</u></u>

Voorziening Groot Onderhoud

De voorziening strekt ter egalisatie van de kosten van het groot onderhoud van het gebouw waarin het CWI is gehuisvest.

Het verloop van de voorziening was als volgt:

	1997		1996	
	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari		238737		68001
Bij: subsidie vervangend onderhoud	653039		340922	
Af: onttrekkingen wegens verrichte werkzaamheden				
- SMC	41070		127149	
- WCW	59801		0	
- WCW (correctie vorig boekjaar)	47197		0	
- Vrijval voorfinanciering	<u>254662</u>		<u>43037</u>	
Dotatie ten laste van de rekening van baten en lasten		<u>250309</u>		<u>170736</u>
		<u><u>489046</u></u>		<u><u>238737</u></u>

De vrijval betreft een subsidie bestemd voor vervangend onderhoud dat reeds in 1995 is uitgevoerd.

Speciale fondsen

Onder deze post worden de fondsen opgenomen die zijn verkregen uit erfenis en schenking.

Het verloop van de fondsen over 1997 was als volgt:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Stand per 1 januari	405779	398660
Bij: rente	12991	12399
	<u>418770</u>	<u>411059</u>
Af: kosten Beeger lecture	0	5280
Stand per 31 december	<u>418770</u>	<u>405779</u>

Exploitatiesubsidie

Onder dit hoofd zijn met name opgenomen de door NWO toegekende subsidies, bestaande uit:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Gewoon subsidie	13877000	13733000
Basisinvesteringsubsidie	1200000	1200000
Wacht- en uitkeringsgelden	703000	691000
Decentrale arbeidsvoorwaardengelden	114000	114000
Vervangend onderhoud	653039	340922
Dynamiseringsgelden	500000	0
A&O gelden	0	11231
NWO stichtingen	464731	420461
Totaal	<u>17511770</u>	<u>16510614</u>

Opdrachten van derden

Onder dit hoofd zijn opgenomen de opbrengsten van opdrachten ontvangen van overheid, onderwijs en onderzoekorganisaties, bedrijven en de Europese Unie. De verrichte werkzaamheden worden op basis van vastgestelde tarieven en prijzen uitgevoerd.

Geactiveerde lasten

Onder dit hoofd zijn opgenomen de investeringsuitgaven welke zijn geactiveerd onder materiële vaste activa.

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
De op de rekening van baten en lasten verantwoorde investerings- uitgaven bedragen	716704	1698451
Bij: correctie voorgaand boekjaar	19463	
Af: niet geactiveerd	0	235592
Geactiveerd	<u>736167</u>	<u>1462859</u>

Mutatie vermogen in materiële vaste activa

Specificatie:

	1997	1996
	<i>f</i>	<i>f</i>
Afschrijving materiële vaste activa	1825709	1991581
Geactiveerde lasten	736167	1462859
	<u>1089542</u>	<u>528722</u>

Buitengewone last

Deze post betreft een extra dotatie ad *f* 1.000.000 aan de bestemmingsreserve investeringen op grond van verwachte noodzakelijke investeringen in 1998 en latere jaren in de netwerkfaciliteiten en de computerinfrastructuur. Het investeringsplan vertoont, rekening houdend met externe financiering, een tekort. Hierin wordt met deze dotatie in substantiële mate voorzien.

BIJLAGE 1

DOELSTELLING EN ORGANISATIE

Doelstelling

Het onderzoeksinstituut Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) wordt beheerd door de Stichting Mathematisch Centrum (SMC). De SMC werd op 11 februari 1946 opgericht door prof. dr. J.G. van der Corput, prof. dr. D. van Dantzig, prof. dr. J.F. Koksma, prof. dr. H.A. Kramers, prof. dr. M.G.J. Minnaert en prof. dr. ir. J.A. Schouten.

Het CWI heeft als doelstelling de systematische beoefening van de zuivere en toegepaste wiskunde en de informatica in Nederland te bevorderen. Deze doelstelling ligt vast in de statuten van de SMC.

Het CWI ontwikkelt daartoe verschillende activiteiten:

- Onderzoek in wiskunde en informatica.
- Het bevorderen van de samenwerking tussen Nederlandse wiskundigen en informatici, alsook samenwerking met onderzoekers van 'aangrenzende' wetenschapsgebieden en met wetenschappers uit het buitenland.
- Onderzoekers uit binnen- en buitenland de gelegenheid geven het CWI te bezoeken.
- Het uitgeven of ondersteunen van wetenschappelijke publicaties.
- Het organiseren van cursussen en voordrachten.
- Leidinggeven aan het werk van jonge onderzoekers, het mogelijk maken van bezoeken door (jonge) onderzoekers aan andere onderzoekscentra, en talent-

volle onderzoekers de mogelijkheid bieden zich aan onderzoek te wijden.

- Samenwerking met universiteiten en onderzoekscholen.

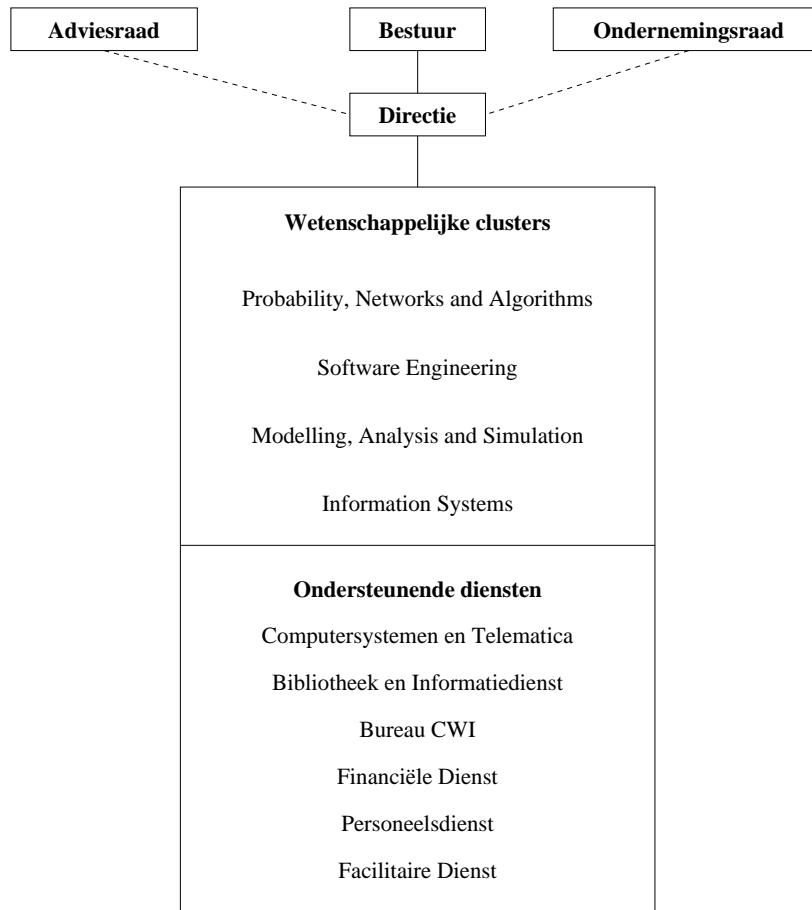
Belangrijke middelen voor de uitvoering van deze activiteiten zijn:

- De instandhouding van een bibliotheek en een moderne computerinfrastructuur.
- Deelname in nationale en internationale samenwerkingsverbanden, zoals het European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM), het Telematica Instituut en het World Wide Web Consortium.

Organisatie

Het CWI wordt bestuurd door het bestuur van de SMC. De voorzitters van de Stichting Informatica Onderzoek Nederland (SION) en de Stichting Wiskunde Onderzoek Nederland (SWON) maken qualitate qua deel uit van het bestuur. De dagelijkse leiding van het CWI berust bij de directie.

Het CWI telt met ingang van 1 januari 1997 vier wetenschappelijke clusters en zes ondersteunende diensten. De directie van het CWI wordt bijgestaan door het Management Team, bestaande uit de chefs van de wetenschappelijke clusters en de controller.



Organisatie CWI per 1 januari 1997.

BIJLAGE 2

BELEIDSORGANEN VAN HET CENTRUM VOOR WISKUNDE EN INFORMATICA

Bestuur

Prof. ir. L.A.A.M. Coolen	voorzitter
Prof. dr. K.M. van Hee	eerste vice-voorzitter en secretaris
Prof. dr. H.A. van der Vorst	tweede vice-voorzitter en penningmeester
Prof. dr. P.M.G. Apers	lid namens SION
Prof. dr. ir. J.H.A. de Smit	lid namens SWON

Directie

Dr. ir. G. van Oortmerssen	algemeen directeur
----------------------------	--------------------

Adviesraad (met ingang van 1998)

Prof. dr. J. van Leeuwen	UU, Faculteit Wiskunde en Informatica
Prof. dr. ir. L.A. Peletier	RUL, Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen
Ir. J. Ridder	TNO NITG
Dr. G. Rodenhuis	Waterloopkundig Laboratorium
Dr. M. Schuurmans	Philips Research
Ir. M. Westermann	Roccade
Prof. dr. G. Wiederhold	Stanford University

BIJLAGE 3

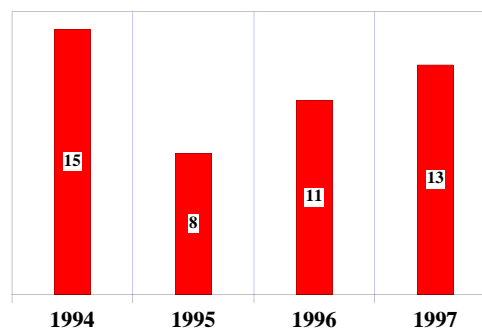
ACADEMISCHE PROMOTIES EN JUBILEA

In het verslagjaar promoveerden diverse wetenschappelijke onderzoekers die op het CWI werkzaam waren.

- M.A. Peletier; op 9 januari aan de Rijksuniversiteit Leiden op het proefschrift *Problems in Degenerate Diffusion*.
Promotor: Prof. dr. ir. C.J. van Duijn.
- P.M. de Zeeuw; op 22 januari aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Acceleration of Iterative Methods by Coarse Grid Corrections*.
Promotores: Prof. dr. P.W. Hemker en prof. dr. ir. P. Wesseling (TUD).
- R.J.F. Cramer; op 31 januari aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Modular Design of Secure yet Practical Cryptographic Protocols*.
Promotor: Prof. dr. ir. P.M.B. Vitányi.
- R.-M. Elkenbracht-Huizing; op 14 mei aan de Rijksuniversiteit Leiden op het proefschrift *Factoring by the Number Field Sieve*.
Promotor: Prof. dr. R. Tijdeman.
- W.A. van der Veen; op 21 mei aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Parallelism in the Numerical Solution of Ordinary and Implicit Differential Equations*.
Promotor: Prof. dr. P.J. van der Houwen.
- H. Boender; op 10 juni aan de Rijksuniversiteit Leiden op het proefschrift *Factoring Large Integers with the Quadratic Sieve*.
Promotor: Prof. dr. R. Tijdeman.
- D.J.B. Bosscher; op 23 oktober aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Grammars Modulo Bisimulation*.
Promotor: Prof. dr. J.A. Bergstra.
- J.E.A. van Hintum; op 3 november aan de Technische Universiteit Eindhoven op het proefschrift *Quality Constraints & Constrained Quality*.
Promotores: Prof. dr. ir. D.K. Hammer en prof. dr. S.J. Mullender (UT).
- A.V. Groenink; op 7 november aan de Universiteit Utrecht op het proefschrift *Surface without Structure – Word Order and Tractability Issues in Natural Language Analysis*.

Promotores: Prof. dr. D.J.N. van Eijck en prof. dr. W.C. Rounds (University of Michigan).

- J. Pellenkoft; op 25 november aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Probabilistic and Transformation based Query Optimization*.
Promotor: Prof. dr. M.L. Kersten.
- J.J.B. de Swart; op 28 november aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift *Parallel Software for Implicit Differential Equations*.
Promotor: Prof. dr. P.J. van der Houwen.
- A.B. Ermakov; op 1 december aan de Technische Universiteit Delft op het proefschrift *Percolation and Coalescing Particle Systems*.
Promotor: Prof. dr. M.S. Keane.
- M.I.J. van Dijke; op 5 december aan de Landbouwniversiteit Wageningen op het proefschrift *Multi-phase Flow Modeling of Soil Contamination and Soil Remediation*.
Promotores: Prof. dr. ir. C.J. van Duijn (TUD) en prof. dr. ir. F.A.M. de Haan.



Promoties 1994–1997.

Jubilea

Op 1 november was W.J. Mol (medewerker Bureau CWI, tot 1 mei 1995 hoofd Financiële Dienst) 40 jaar in dienst van de SMC.

Verder waren de volgende 3 medewerkers 25 jaar in dienst van de SMC:

- 1 mei: A.L. Ong, medewerkster Bibliotheek
- 1 september: H.P. Dijkhuis, coördinator CST
- 1 september: P. Klint, themaleider SEN1

BIJLAGE 4

OVERZICHT PERSONEEL, ADVISEURS, GEDETACHEERDEN EN STAGIAIRS

Overzicht van de personen die in 1997 bij de Stichting Mathematisch Centrum in dienst zijn (geweest), aangevuld met adviseurs, gedetacheerden en personen die als stagiair werkzaam waren.

Directie

Algemeen directeur	Oortmerssen G. van
Directiesecretaresse	Vonderen J.A.J. van

Wetenschappelijke Clusters

PROBABILITY, NETWORKS AND ALGORITHMS (PNA)

Clusterleider	Boxma O.J.	
Wetenschappelijk adviseurs	Cohen J.W.	
	Verduyn Lunel S.	(per 01-02-1997)
Wetenschappelijk medewerkers	Apt K.R.	
	Berg J. van den	
	Dzhaparidze K.	
	Gerards A.M.H.	
	Helmers R.	
	Heijmans H.J.A.M.	
	Keane M.S.	
	Kuijk A.A.M.	
	Schrijver A.	
	Schuppen J.H. van	
	Temme N.M.	
Projectmedewerkers	Laurent M.	(per 01-09-1997)
	Lieshout M.N.M. van	(per 16-03-1997)
	Maslen D.K.	(per 01-09-1997)
	Monfroy E.B.G.	(per 01-11-1997)
OIO's	Lemmens B.	(per 01-03-1997)
	Núñez Queija R.	
	Schouten B.A.M.	
Wetenschappelijk programmeurs	Horst R. van der	
	Steenbeek A.G.	
	Zeeuw P.M. de	

Gedetacheerden	Boucherie R.J.		
	Dekking F.M.	(per 01-03-1997)	
	Dumas V.	(tot 01-10-1997)	
	Duyn Schouten F.A. van der	(tot 01-08-1997)	
	Ermakov V.A.	(tot 01-10-1997)	
	Fleiner T.		
	Francez N.	(01-03-1997 tot 01-10-1997)	
	Kato Z.	(per 15-07-1997)	
	Laurent M.	(tot 01-09-1997)	
	Lenstra J.K.		
	Mangku Wayan I.		
	Marchiori E.		
	Marzola S.	(tot 01-03-1997)	
	Monfroy E.B.G.	(tot 01-11-1997)	
	Oonincx P.J.		
	Perez P.	(01-05-1997 tot 01-10-1997)	
	Raamsdonk F. van		
	White D.	(per 01-01-1997)	
	Zuidwijk R.A.		
	Zwart A.P.	(per 01-09-1997)	
Secretaresses	Ojik W.J.B. van	(per 16-05-1997)	
	Schultze L.M.		
SOFTWARE ENGINEERING (SEN)			
Clusterleider	Bakker J.W. de		
	Wetenschappelijk adviseurs		
Wetenschappelijk medewerkers	Bergstra J.A.		
	Kok J.N.		
	Arbab F.		
	Corradini A.	(tot 01-09-1997)	
	Groote J.F.		
	Heering J.		
	Klint P.		
	Klop J.W.		
	Liere R. van		
	Poutré J.A. La	(per 01-09-1997)	
	Rutten J.J.M.M.		
	Projectmedewerkers	Bouvry P.A.J.	(tot 01-07-1997)
		Deursen A. van	
		Fagot A.C.F.	(per 01-11-1997)
		Harkes J.A.	
		Hollenberg M.J.	(per 01-10-1997)
Leeuw W.C. de			
Springintveld J.G.		(per 01-06-1997)	
Svestka P.		(per 01-10-1997)	
Walters H.R.		(tot 01-11-1997)	
Wamel J.J. van			
Wezel M.C. van			

OIO's	Bosscher D.J.B.	(tot 01-04-1997)
	Kemenade C.H.M. van	
	Kuipers T.	(per 01-01-1997)
	Mulder J.D.	
	Romijn J.M.T.	
	Stee R. van	(per 01-09-1997)
Wetenschappelijk programmeurs	Blom C.L.	
	Burger F.J.	
	Everaars C.T.H.	
	Lisser B.	
Gedetacheerden	Barthe G.	(tot 01-10-1997)
	Bethke I.	
	Brand M.G.J. van den	(per 01-10-1997)
	Dinesh T.B.	
	Elbers H.J.	
	Griffioen W.O.D.	
	Luttik S.P.	
	Marchiori M.	(20-02-1997 tot 16-07-1997)
	Scutella A.	(per 01-02-1997)
	Shahroudi K.E.	(tot 01-03-1997)
	Warners J.P.	
	Wijk J.J. van	(tot 01-04-1997)
Secretaresse	Bruné-Streefkerk J.J.	

MODELLING, ANALYSIS AND SIMULATION (MAS)

Clusterleider	Duijn C.J. van	
Wetenschappelijk adviseurs	Hulshof J.	(per 01-06-1997)
	Wesseling P.	
Wetenschappelijk medewerkers	Blom J.G.	
	Hemker P.W.	
	Houwen P.J. van der	
	Hundsdorfer W.H.	
	Kok J.	
	Koren B.	
	Leeuwen M.A.A. van	(tot 01-04-1997)
	Riele H.J.J. te	
	Schumacher J.M.	
	Sommeijer B.P.	
	Temme N.M.	
	Verwer J.G.	
	Vries J. de	
Projectmedewerkers	Dijke M.I.J. van	(per 01-02-1997)
	Galiano G.	(01-04-1997 tot 01-10-1997)
	Hoogland J.K.	(per 16-05-1997)
	Levitine V.	
	Loon M. van	(tot 01-05-1997)
	Molenaar J.	(tot 16-05-1997)
	Ploeg A. van der	

OIO's	Brummelen E.H. van Cavallar S. Koeijer A.A. de Noordmans J. Spee E.J.	(per 01-09-1997) (per 01-03-1997) (tot 01-02-1997) (tot 31-12-1997)
Wetenschappelijk programmeurs	Lioen W.M. Nool M.	
Gedetacheerden	Çamlıbel M.K. Cuesta C.M. Genseberger M. Karamazen K. Kirkilionis M.A. Kuznetsov I. Lanser D. Lastdrager B. Sanders J. Schaft A.J. van der Schotting R. Stortelder W.J.H. Swart J.J.B. de Veen W.A. van der Mitrovic N.	(per 01-02-1997) (per 01-11-1997) (per 01-02-1997) (tot 01-11-1997) (tot 01-11-1997) (per 01-09-1997) (per 01-12-1997) (tot 31-12-1997) (tot 31-12-1997) (tot 01-05-1997) (tot 01-12-1997) (tot 01-06-1997)
Secretaresse		
INFORMATION SYSTEMS (INS)		
Clusterleider Wetenschappelijk adviseur Wetenschappelijk medewerkers	Kersten M.L. Mullender S.J. Brouwer A.E. Buhrman H.M. Bulterman D.C.A. Eijck D.J.N. van Hagen P.J.W. ten Hardman H.L. Hazewinkel M. Herman I. Meertens L.G.L.T. Pemberton S. Savenije M.H.F. Siebes A.P.J.M. Vitányi P.M.B.	(tot 01-09-1997) (per 01-12-1997)
Projectmedewerkers	Castelo Valdueza J.R. Cramer R.J.F. Karlsson J.S. Manegold S. Marshall M.S. Melkenbeek D. van Rutledge L.W. Ruttkay Z.M. Salvail L. Struzik Z.R. Theodoridou M. Tromp J.T. Waas F.M.	(per 01-10-1997) (tot 01-04-1997) (per 16-07-1997) (per 01-10-1997) (per 01-11-1997) (01-01-1997 tot 01-10-1997) (per 16-03-1997) (tot 16-06-1997) (per 01-02-1997) (tot 16-06-1997) (per 01-04-1997)

OIO's	Dongen S.M. van Eherenburg H.H. Hintum J.E.A. van Pauly M. Pellenkoft J.	(tot 01-03-1997) (per 01-10-1997) (tot 01-09-1997)
Wetenschappelijk programmeurs	Dijk F. van Hoff K. van 't Jansen A.J. Mullender K.S. Noot H.	
Gedetacheerden	Ruiter M.M. de Akker J.P. van den Bleeker E.H. Bra P.M.E. De Brink M.A. van den Dam W.K. van Fortnow L. Groenink A.V. Gruau F. Grünwald P.D. Nivelle J.M.G.S. de Kwakkel D. Sprangers H. Terhal B. Torenvliet L. Weber O.J.M. Windhouwer W. Wolf R.M. de Bakker M. Castelo Valdueza J.R. Denz F. Disseldorp J.A.F.C. Muller T. Tuinstra F.J. Hegt M.W.A.	(tot 01-11-1997) (tot 01-04-1997) (01-03-1997 tot 01-08-1997) (tot 01-08-1997) (tot 31-12-1997) (tot 01-08-1997) (01-03-1997 tot 01-09-1997) (tot 01-04-1997) (per 01-09-1997) (tot 01-09-1997) (per 16-11-1997) (per 01-08-1997) (01-02-1997 tot 01-09-1997) (tot 01-07-1997) (01-01-1997 tot 01-08-1997) (tot 01-03-1997) (01-04-1997 tot 01-08-1997) (01-04-1997 tot 01-08-1997)
Stagiairs		
Secretaresse		

Ondersteunende Diensten

COMPUTERSYSTEMEN EN TELEMATICA (CST)

Hoofd Coördinator Programmeurs	Kuiper F. Dijkhuis H.P. Beertema P. Klaauw A. van der Steen J. van der Vries M. de Wiel F.A.M. van de Winter D.T. Ijsselstein A.C.
--------------------------------------	--

Systeembeheerders	Brinksma P.J. Smeding M.	
Operator	Pareren H. van	
Stagiairs	Schuurmans B.J. Terpstra M. Verweij S.	(tot 01-02-1997) (tot 01-02-1997) (tot 01-02-1997)

BIBLIOTHEEK EN INFORMATIEDIENST (BI)

Hoofd	Roos F.A.	
Medewerkers	Gemert K.J. van Goedhart C.F. Mettrop M.W. Ong A.L. Rooijen R.M. van Roth-de Hoog Th. Stoffel H.W. Verloop-Woudman G.	

BUREAU CWI (BCWI)

Hoofd/Controller	Tok J.A. van	
Stafmedewerkers	Aspers W.A.M. (SWON) Bakker M. Heijden M.Y. van der Nieland H.M. Snijders F.A.M.	(tot 01-04-1997)
Gedetacheerde	Raamsdonk F. van	(per 01-08-1997)
Secretaresse	Pol-Swagerman C.J. (SWON)	
Coördinator Bedrijfsinformatie	Mol W.J.	
Administratief medewerkers	Baanders A.C. Brouwer M.W. Panka-Wolff S. van der	(tot 22-01-1997) (per 01-01-1997)

PERSONEELSDIENST (PD)

Hoofd	Godin M.J.	
Medewerkers	Berg A.K. van den Heijden M.Y. van der	(per 01-04-1997)
Administratief medewerker	Samseer Y.E.	

FINANCIËLE DIENST (FD)

Hoofd	Boer E. de	
Administratief medewerkers	Berg H.G. van den Braxhoofden-Lieuwen M.I. Hertog P.W. den Swart H.E.	
Administratief assistenten	Amende-Konijn D.C.M. Principaal-La bast M.C.	

FACILITAIRE DIENST (FAD)

Hoofd
Inkoop en administratie
Arbo-coördinator
Conciërge

Goudsbloem F.J.G.
Schlepers J.T.
Campenhout T.A.C. van
Heerenveen F.R.B.

(tot 01-11-1997)

Receptie
Telefonisten/receptionisten

Binnenmarsch-Nagtegaal E.
Middelberg E.

Drukkerij
Dagelijkse leiding
Medewerkers

Schipper J.
Leeuw R. de
Tossijn W.H.
Werf J.W. van der

(tot 04-04-1997)
(tot 01-07-1997)

Tekstverwerking
Medewerkers

Foe M.H.
Middelberg E.

Redactie en Ontwerp
Ontwerper
Redactioneel medewerker

Baanders R.T.
Thomson C.E.

WCW Kantine
Medewerkers

Hemminga-Meijer G.H.A.
Santaella Munoz A.

(tot 01-04-1997)

BIJLAGE 5

RELATIES MET UNIVERSITEITEN

Werkzaamheden CWI-onderzoekers bij universiteiten

Naam	Cluster	Universiteit	Positie
Prof. dr. K.R. Apt	PNA	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. J.W. de Bakker	SEN	VUA	Hoogleraar
Dr. J. van den Berg	PNA	UvA	Onderzoeker
Prof. dr. ir. O.J. Boxma	PNA	KUB	Hoogleraar
Prof. dr. ir. C.J. van Duijn	MAS	TUD	Hoogleraar
Prof. dr. D.J.N. van Eijck	INS	UvA/UU	Hoogleraar
Dr. ir. J.F. Groote	SEN	TUE	Onderzoeker
Prof. dr. M. Hazewinkel	INS	UU	Hoogleraar
Dr. ir. H.J.A.M. Heijmans	PNA	TUD	Onderzoeker
Prof. dr. P.W. Hemker	MAS	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. M.S. Keane	PNA	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. M.L. Kersten	INS	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. P. Klint	SEN	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. J.W. Klop	SEN	VUA	Hoogleraar
Prof. L.G.L.T. Meertens	INS	UU	Hoogleraar
Prof. dr. A. Schrijver	PNA	UvA	Hoogleraar
Prof. dr. J.M. Schumacher	MAS	KUB	Hoogleraar
Prof. dr. ir. J.H. van Schuppen	PNA	TUE	Hoogleraar (per 01-01-98)
Dr. A.P.J.M. Siebes	INS	UvA	Onderzoeker
Prof. dr. ir. P.M.B. Vitányi	INS	UvA	Hoogleraar
Drs. M. van Wezel	SEN	RUL	Onderzoeker

Detacheringen namens universiteiten bij CWI

Naam	Cluster	Universiteit	Positie
Prof. dr. J.A. Bergstra	SEN	UvA/UU	Adviseur
Prof. dr. P.M.E. De Bra	INS	TUE	Onderzoeker
Dr. M.G.J. van den Brand	SEN	UvA	Onderzoeker
Prof. dr. A.E. Brouwer	INS	TUE	Onderzoeker
Prof. dr. ir. J.W. Cohen	PNA	UU	Adviseur
Drs. W.K. van Dam	INS	UvA	OIO
Prof. dr. F.M. Dekking	PNA	TUD	Onderzoeker
Prof. dr. F.A. van der Duyn Schouten	PNA	KUB	Onderzoeker
Dr. J. Hulshof	MAS	RUL	Adviseur
Prof. dr. J.N. Kok	MAS	RUL	Adviseur
Prof. dr. J.K. Lenstra	PNA	TUE	Onderzoeker
Prof. dr. S.J. Mullender	INS	UT	Adviseur
Dr. A.J. van der Schaft	MAS	UT	Onderzoeker
Dr. R.J. Schotting	MAS	TUD	Onderzoeker
Drs. B. Terhal	INS	UvA	OIO
Prof. dr. S.M. Verduyn Lunel	PNA	UvA	Adviseur
Prof. dr. ir. P. Wesseling	MAS	TUD	Adviseur
D. White, M.Sc.	PNA	UU	OIO
Drs. M. Windhouwer	INS	UvA	OIO
Drs. R.M. de Wolf	INS	UvA	Onderzoeker