

Daarom het CWI

**Openingstoespraak op de presentatiedag
CWI-in-Bedrijf**

9 oktober 1992

**G. van Oortmerssen
Zakelijk Directeur CWI**

Dames en Heren,

Vandaag bent U te gast bij het CWI, het Centrum voor Wiskunde en Informatica. Zo dadelijk krijgt U een staalkaart van ons onderzoek aangeboden. Dat wij dat nú doen heeft een speciale reden. Het CWI is onlangs begonnen aan een heroriëntering, met als leidmotief sterkere aandacht voor de toepasbaarheid van ons onderzoek en een grotere nadruk op de overdracht van onze kennis naar de maatschappij. Wij willen U laten zien dat wij op dit terrein veel te bieden hebben.

Diverse externe factoren hebben bijgedragen tot deze heroriëntering. Het verschijnsel is op zichzelf niet nieuw: bij een instituut als het CWI is dit in feite een permanent proces, dat soms door bepaalde omstandigheden in een stroomversnelling raakt. De maatschappelijke betrokkenheid van het instituut dateert overigens al van het begin. Hier breng ik U slechts in herinnering dat het toenmalige Mathematisch Centrum (zoals het CWI heette tot september 1983) in de jaren vijftig aanhaakte bij de gevolgen van de stormramp van februari 1953 en in de jaren daarna een belangrijk stuk onderzoek verrichtte in het kader van het Deltaplan.

Welke zijn nu de veranderingen waarop het CWI een antwoord moet geven? Wetenschappelijk onderzoek wordt vandaag de dag veel minder uitgevoerd als een losse, op zichzelf staande activiteit. Meestal is er

sprake van een of andere vorm van samenwerking. Dat kan zijn in de vorm van een grootschalig, interdisciplinair programma, zoals het milieu-onderzoek, maar ook in bilateraal contact met een bedrijf. De meeste mogelijkheden voor onderzoek dat zowel interessant als nuttig is, liggen in deze sfeer. Financiering van dergelijk onderzoek moet men vaak in competitie zien te verwerven. Voorts is er een tendens dat industrieën zich wat betreft hun eigen onderzoek meer op korte-termijn resultaten gaan concentreren. Tenslotte treedt er ook bij de organisatie van het onderzoek een sterke internationalisering op, die instituten als het CWI dwingt tot een positiebepaling, zoals ten opzichte van het nieuwe Japanse Real World Computing initiatief.

Met hetgeen het CWI te bieden heeft aan onderzoekspotentieel en ondersteunende infrastructuur kan het instituut moeiteloos inspelen op de bovengeschetste ontwikkelingen. Onderstaande tabel geeft U enige nadere informatie over het CWI, zodat U een beeld krijgt over wat voor soort instituut hier sprake is.

CWI

. Budget 20 Mf

- 70% subsidie (NWO)
- 30% overig:
 - * STW, IOP
 - * EG
 - * Contractresearch

. Personeel: 170 fte

- 110 fte wetenschappelijk
 - * 60 fte permanent
 - * 50 fte tijdelijk
- 60 fte ondersteuning
- 30 fte gedetacheerden/bezoekers

. 2 Mf/jaar Investerings

Het is opmerkelijk dat de missie van de Stichting Mathematisch Centrum (SMC), waartoe het CWI behoort, sinds de oprichting in 1946 alleen een zekere aanscherping behoeft. Die missie is:

- functioneren als *centre of excellence* in wiskunde- en informatica-onderzoek;
- functioneren als *nationaal platform* en *transferpunt* voor kennisuitwisseling.

Over het eerste punt kan en zal ik kort zijn. De laatste jaren hebben nationale en internationale evaluatiecommissies zonder uitzondering de uitstekende naam van het CWI in de onderzoekswereld bevestigd. Bij het tweede punt, de transferfunctie, wil ik hier met U wat langer stilstaan.

Bij elke instelling van wetenschappelijk onderzoek vormt de traditionele transfer in de vorm van *publikaties* en *lezingen* op congressen, workshops, en dergelijke natuurlijk een onmisbare basis.

Verder is voor het CWI door de jaren heen de *opleiding* en *doorstroming* van getalenteerde onderzoekers naar universiteit en bedrijfsleven een minstens even belangrijke vorm van kennistransfer geweest. Een honderdtal Nederlandse hoogleraren in de wiskunde en informatica hebben kortere of langere tijd op het CWI doorgebracht, terwijl er thans gemiddeld ruim tien Ph.D.'s per jaar worden afgeleverd. Het CWI hoopt overigens ook de stroom in andere richting, bijvoorbeeld in de vorm van detacheringen vanuit het bedrijfsleven bij het CWI, op gang te brengen.

Een derde vorm van kennistransfer is *contractonderzoek* verrichten in opdracht van en/of in samenwerking met externe partners (industrie, overheid). Het CWI heeft hierin een oude traditie en was in feite in de naoorlogse periode in dit opzicht een pionier (denk aan het ontwerp en de bouw van de eerste computers in Nederland in de jaren vijftig).

Onlangs is deze laatste vorm van kennistransfer met hernieuwd elan ter hand genomen. Het CWI heeft hierbij een uitstekende uitgangspositie. De sterke punten zijn:

- Onderzoeksthema's worden gekozen met nadrukkelijke meeweging van de strategische en toepassingsgerichte component; diverse onderzoeksprogramma's op het CWI bestrijken het hele spectrum van

basis tot toepassing. Recente voorbeelden van zulke thema's zijn: grootschalig rekenen, computeralgebra, distributie en logistiek, milieuwiskunde, beeldverwerking, multimedia en software engineering.

- Op het CWI gaan wiskunde en informatica hand in hand en bestaat er in diverse projecten een vruchtbare samenwerking.

- Het CWI is stevig verankerd in de nationale en internationale onderzoeksgemeenschap. Zo bekleedt een twintigtal medewerkers deeltijd hoogleraarsposten bij universiteiten en is het instituut een der oprichters van en hoofdrolspeler in ERCIM, het European Research Consortium for Informatics and Mathematics. Door deze verankering is er via het CWI vaak een snelle weg te vinden naar de juiste expertise bij een bepaald probleem, niet alleen op nationale, maar ook op Europese schaal. Ook kan het CWI via ERCIM een goede ingang verschaffen tot grootschalige Europese en mondiale initiatieven, zoals het EG-programma Human Capital and Mobility, de plannen voor een ander EG- programma High Performance Computing of het voornoemde Real World Computing programma. Zo heeft ERCIM onlangs een bedrag van 600.000 ECU toegewezen gekregen voor haar fellowship programma, waarvan de hele Nederlandse onderzoeksgemeenschap kan meeprofiteren.

De relaties van het CWI met het bedrijfsleven gaan terug tot de oprichting van de SMC in 1946. Momenteel lopen deze relaties via de volgende kanalen:

- Deelname aan maatschappelijk georiënteerde onderzoeksprojecten in het kader van speciale *nationale programma's*, zoals de Innovatieve Onderzoeks Programma's (IOP) van het Ministerie van Economische Zaken, of aan programma's waarbij de industrie is betrokken, zoals de projecten van de NWO Stichting voor de Technische Wetenschappen STW (het CWI nam de laatste vijf jaar deel aan elf STW-projecten).

- Deelname aan *internationale programma's* met industriële partners, zoals de EG-programma's ESPRIT, RACE en BRITE. Dit betreft pre-competitief onderzoek ten behoeve van collectieven van bedrijven, soms met aanvullende overheidssubsidies. Het CWI heeft de afgelopen acht jaar deelgenomen in ruim veertig van dergelijke Europese programma's, waarvan een tiental met een of meer partners in het ERCIM-consortium. Het onderzoek bestrijkt een breed spectrum,

van grondslagen voor multimediasystemen tot elektronische ontsluiting van bibliotheken. In enkele projecten speelt of speelde het CWI een leidende rol (ESPRIT-projecten PYTHAGORAS en MADE, RACE-project RIPE). Dit voor een instituut van de omvang van het CWI formidabele aandeel is des te opmerkelijker omdat bijvoorbeeld het ESPRIT-programma in de jaren negentig een veel sterker toepassingsgericht karakter heeft gekregen. In de praktijk blijkt het CWI dus daar gemakkelijk aansluiting bij te kunnen vinden binnen het kader van zijn officiële missie.

- *Directe opdrachten* . Zonder de aandacht voor bovengenoemde kanalen te verminderen streeft het CWI duidelijk naar uitbreiding van de mogelijkheden in deze richting, met name door meer dan voorheen alert te zijn op het aanpakken van vraagstellingen vanuit de maatschappij (speciaal het bedrijfsleven) en daar partners uit die hoek voor te interesseren. Een factor van belang daarbij is dat het bedrijfsleven zich thans meer lijkt te concentreren op korte-termijn toepassingen. Voor het lange-termijn onderzoek - het jachtterrein van het CWI - zullen bedrijven meer dan voorheen buiten de deur gaan kijken. Deze ontwikkeling schept dus extra kansen voor het CWI.

Men moet zich hier wel goed realiseren dat er in het algemeen een lange weg ligt tussen het CWI-onderzoek en concrete toepassingen. Het zou niet verstandig zijn - en in strijd met het onderzoeksprofiel van het instituut - om op het CWI ook ontwikkelingswerk te doen. Meer voor de hand liggend is om te streven naar strategische samenwerking met instellingen die dicht(er) bij de toepassingswereld staan, zoals TNO-instituten, de Grote Technologische Instituten (NLR, WL, MARIN, GD en ECN) en consultancy firma's.

Tot slot is het goed de koers van het CWI voor de toekomst nog even samen te vatten:

- Onderzoek verrichten op enkele zorgvuldig gekozen *strategische werkgebieden* van wiskunde en informatica;
- Gebruik maken van de *synergie* tussen wiskunde en informatica;
- Het onderzoek (meer dan voorheen) richten op *transfer van kennis* naar de maatschappij.

Ik hoop U met het bovenstaande te hebben overtuigd dat het CWI een aantrekkelijke partner is voor het (mede) uitvoeren van grotere praktijkgerichte onderzoeksprogramma's, waaraan fundamentele aspecten zitten. Ben ik daar nu nog niet in geslaagd, dan krijgt U in het nu volgende programma nog ruimschoots de gelegenheid zich te laten overtuigen aan de hand van vele voorbeelden van ons onderzoek en de relatie met de praktijk, in de vorm van lezingen en demonstraties.

Ik wens U allen een vruchtbare dag toe.