



Centrum voor Wiskunde en Informatica

GRENSVERLEGGEND ONDERZOEK VOOR PRAKTISCHE VRAAGSTUKKEN

CWI

Kruislaan 413, 1098 SJ Amsterdam
(Wetenschap & Technologie Centrum Watergraafsmeer - WTCW)

telefoon (020) 592 9333

fax (020) 592 4199

www.cwi.nl

info@cwi.nl

September 2001



CWI

Het CWI is het nationale onderzoeksinstituut voor wiskunde en informatica. Sinds de oprichting in 1946 heeft het instituut een vooraanstaande plaats verworven in de onderzoekswereld. Het CWI is mede-oprichter (1989) van het European Research Consortium for Informatics and Mathematics ERCIM, neemt deel in het Telematica Instituut en het Wetenschap & Technologie Centrum Watergraafsmeer. Het CWI runt het World Wide Web Consortium kantoor in Nederland.

MISSIE

- ◆ Grensverleggend onderzoek in wiskunde en informatica
- ◆ Kennisoverdracht naar de maatschappij, speciaal het bedrijfsleven

MIDDELEN

Totaal jaarbudget (2001) 32 Mfl (15 miljoen Euro):

- ◆ Basissubsidie van NWO (70%)
- ◆ Deelname in (inter)nationale onderzoekprogramma's en opdrachten van bedrijfsleven en overheid (30%)

STAF

Totale staf 224 fte, waarvan:

- ◆ 115 fte onderzoekers (19 hoogleraren) + 53 fte gedetacheerden
- ◆ 53 fte ondersteuning

POSITIONERING

Het CWI verricht fundamenteel onderzoek, waarbij de thema's zijn ontleend aan maatschappelijke vraagstellingen en zich voortdurend vernieuwen. Er is nauwe samenwerking met universiteiten en onderzoekscholen. Op het pad naar concrete toepassing werkt het CWI veel samen met de industrie en grote kennisinstellingen, bijvoorbeeld KPN, Philips, Signaal, Cap Gemini, MARIN, Rijkswaterstaat en het KNMI. Het CWI ontwikkelt zelf geen toepassingen, maar is daarbij betrokken via spin-off bedrijven, bijvoorbeeld Data Distilleries (data mining) en Eidetica (knowledge management systems). Een 'Incubator', ondersteunt startende ondernemers op het traject van idee naar product.

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK



TOEPASSINGEN

ONDERZOEK

Het CWI-onderzoek is gegroepeerd in een aantal interdisciplinaire thema's.

Cluster

◆ *Thema's*

Probability, Networks and Algorithms

- ◆ Networks and Logic -- Optimization & Programming
- ◆ Traffic and Communication -- Performance & Control
- ◆ Stochastics
- ◆ Signals and Images

Software Engineering

- ◆ Interactive Software Development and Renovation
- ◆ Specification and Analysis of Embedded Systems
- ◆ Coordination Languages
- ◆ Evolutionary Systems and Applied Algorithmics

Modelling, Analysis and Simulation

- ◆ Applied Analysis and Scientific Computing for PDE's
- ◆ Computational Fluid Dynamics

Information Systems

- ◆ Standardization and Knowledge Transfer
- ◆ Data Mining and Knowledge Discovery
- ◆ Multimedia and Human-Computer Interaction
- ◆ Visualization
- ◆ Quantum Computing and Advanced Systems Research

ONDERSTEUNING

De onderzoekers hebben onder meer tot hun beschikking een uitstekende bibliotheek, geavanceerde computervoorzieningen en een publicatiedienst, en krijgen ondersteuning op het gebied van projectmanagement, acquisitie, PR en wetenschapsvoorlichting.

Enkele kernfuncties

Bibliotheek
Computerinfrastructuur
Publicatiedienst
Internationale en nationale programma's
Wetenschapsvoorlichting
Pers en publiciteit

Funcie**Telefoon****E-mail**

Naam

(020-592....)

(...@cwi.nl)

Algemeen Directeur

G. van Oortmerssen 4178 G.van.Oortmerssen

*Clusterleider
Themaleider*

A. Schrijver	4087	Lex.Schrijver
A.H.M. Gerards	4045	Bert.Gerards
J.H. van Schuppen	4085	J.H.van.Schuppen
J. van den Berg	4088	J.van.den.Berg
H.J.A.M. Heijmans	4057	Henk.Heijmans

J.W. de Bakker	4136	J.W.de.Bakker
P. Klint	4126	Paul.Klint
W.J. Fokkink	4104	Wan.Fokkink
J.J.M.M. Rutten	4116	Jan.Rutten
J.A. La Poutré	4082	Han.La.Poutre

J.G. Verwer	4095	Jan.Verwer
J.G. Verwer	4095	Jan.Verwer
P.W. Hemker	4108	P.W.Hemker

M.L. Kersten	4066	Martin.Kersten
M.L. Kersten	4066	Martin.Kersten
M.L. Kersten	4066	Martin.Kersten
H.L. Hardman	4147	Lynda.Hardman
R. van Liere	4118	Robert.van.Liere
P.M.B. Vitányi	4124	Paul.Vitanyi



CWI in Bedrijf

Contactpersoon

A.L. Ong	4030	Ay.Ong
C.P.J. Koymans	4121	Karst.Koymans
E.M. Stokhof	4181	Erik.Stokhof
F.A. Roos	4033	F.A.Roos
H.M. Nieland	4092	Henk.Nieland
A.C. Kik	4248	Annette.Kik

SAMENWERKING EN KENNISOVERDRACHT

Het CWI onderhoudt een scala aan contacten met bedrijven en instellingen, meestal via gezamenlijke deelname in een project. Daarnaast zijn er ook directe opdrachten vanuit de industrie en de overheid (KPN, Philips, Rijkswaterstaat, grote banken, ...). Jaarlijks presenteert het CWI zich op de eerste vrijdag in oktober aan het bedrijfsleven (*CWI in Bedrijf*).

Het CWI neemt deel in een twintigtal Europese projecten en is partner in ruim zeventig nationale projecten van onder meer NWO en het Telematica Instituut.

Universitaire partners bevinden zich vooral in NWO-projecten, terwijl concrete deelname van de industrie is vereist in bijvoorbeeld projecten van de STW en het Telematica Instituut. Verder leidt de actieve rol van het CWI in het ERCIM consortium, waarin grote onderzoeksinstituten uit veertien landen zijn vertegenwoordigd, tot samenwerking met diverse Europese partners. Bilaterale overeenkomsten zijn gesloten met de ERCIM-partners GMD (Duitsland), INRIA (Frankrijk) en SZTAKI (Hongarije), en ook met IMA (USA).

Nederlandse onderzoekspartners (niet-universitair)

Bedrijfsleven

AKZO-Organon
Bolesian
CAP Gemini
CMG
CTIT
Data Distilleries
Elsevier
Ericsson
IBM
KPN
Libertel
Lucent
NAM
NOB
NS
OCE
Oratrix
Philips
Rijksmuseum
Shell
Signaal
Syllogic
Weidmüller
Xerox

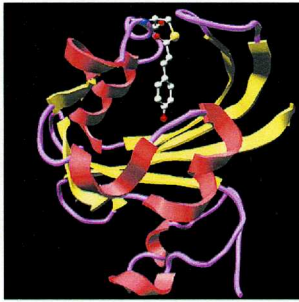


Financiële Instellingen

ABN-Amro
ING
PricewaterhouseCoopers
Roccade

Onderzoeks/ Overheidsinstellingen

Eurandom
FOM Plasmafysica
GigaPort
Inst. Doven
KNAW Hersenonderzoek
KNMI
MARIN
NLR
Rijkswaterstaat
Telematica Instituut
TNO
WL/Delft Hydraulics
WTCW



*Bio-informatica onderzoek:
wiskundige modellering en
interactieve visualisatie van
biologische processen.*

RECENTE TOEPASSINGEN

- Optimalisering treinverkeer, spoorboekje 21e eeuw
- Geïntegreerde diensten in telecom-netwerken
- Regeling van verkeersnetwerken rond grote steden
- Beeldverwerking op het Web
- Renovatie van bestaande software
- Interactieve visualisatie voor het modelleren van complexe verschijnselen
- Testen van ingebouwde software met formele methoden
- Coördinatie van gespreide constraint satisfaction systemen
- Evolutionaire methoden voor E-commerce en management
- 3D-modellen voor lucht- en watervervuiling
- Modellen voor biochemische processen in levende cellen
- Optimale vorm van scheepsrompen
- Factorisering van grote getallen (kraken van RSA-155)
- Risicoprofielen vinden met behulp van datamining
- Zoeken in grote gespreide multimediale databases
- SMIL: taal voor multimediale presentaties op het Web
- XHTML als brug van HTML naar XML
- Visualisatie van complexe rekenprocessen door grote grafen
- Animatie van gezichtsuitdrukkingen

