Jaargang 6, No 1

BrainStorm

September 1999

De Promotie van Niels

VERDER

Robokoneko
Afscheid Bestuur
LEGO Mindstorms
Ein op Eiland

Het Magazine van Cognitiewetenschappelijk Groningen

Cover-TCW

redacTioneel

Welkom Gezegende Lezers,

In een wereld waar mensen met de dag minder om zichzelf en elkaar gaan geven is de redaktie van de brainstorm in de gelukkige positie om Licht te brengen in de levens van U, Lezers.

Dat doen wij niet door te prediken, en dat doen wij ook niet door het opsommen van de ene obscene grap na de andere. Nee, wij doen alles met mate. Want dat ontbreekt in de wereld van vandaag. Mate. In een wereld waar alles bereikbaar is, wordt tenslotte datgene wat echt belangrijk is onbereikbaar. Het ligt begraven onder je angsten over dat het leven en de tijd zelf te kort zijn, dat je misschien ergens niet aan toekomt.

Om deze reden reiken wij van de Brainstorm U, lieve lezer, een schep aan en een vrolijke aanmoediging om te gaan graven. Niets is zo leuk als te graven in de stoffige lagen van wat de alledag aan U opdringt. Spoel de lagen van aangekoekte stress, haast, angst, onbegrip en frustratie van uw geest. Met mate. Want eindeloos herhaald plezier wordt vanzelf duf kloppende pijnlijkheid terwijl intense pijn soms trilt van tintelende aangenaamheid. Stop dus je hebberigheid naar het moment en de ervaring. Adem diep en rustig, en doe het dan nog een keer. Fijn he? En nu...

Lees deze Brainstorm. Een gevarieerdere nootjesmix is er in deze grote schaal van het leven niet aan te treffen, absorbeer deze spiegel van de waaier der oneindige mogelijkheden binnen ons spannende vakgebied. Met deze keer vanzelfprekend aandacht voor de promotie van Niels. Ook iets over het uiterst intelligente robotkatje 'robokoneko', s'werelds eerste kunstmatige pizza samurai kat, en afscheid van een legendarisch bestuur.

Uw Alwetende Redactie

Inhoud — Pagina

De verdere avonturen van Ein	**3**
Promoveren	**3**
Promoveren II	**6**
Het Lego Mindstorms Review	**9**
Van de Voorzitter	**10**
Help de Brainstorm !!!	**12**
Top-X	**13**
Robokoneko	**13**
Uitslag WirWar puzzel	**15**

Adverteerdersindex:

KPN-Research	20
Holland signaal	16

Colofon

De Redactie van de Brainstorm bestaat uit:

Arjan Stuver (Support)
Ernst-Jan Tissing (PR)
Gert Kootstra (penningmeester)
Matti Hooijmans (Voorzitter)

Redactiesp stuur ze naar:
Bstorm@tnw2.ppsw.rug.nl

Druk: Repro PPSW
Oplage: 200
M.m.v.: Sjoerd Niels

De Brainstorm is een gezamenlijke uitgave van de vakgroep Technische Cognitiewetenschap, RuG en de studievereniging CoVer en wordt gratis verspreid onder TCW studenten, staf en aanverwanten gedistribueerd.

Copyright (C) 1999 CoVer

mental insights into the mysteries of cognition, such as how the brain builds a representation of the world. "The point is that these puzzles are not puzzles because our neural models are not large enough," argues Igor Aleksander, a neural systems engineer at Imperial College London.

The CAM brain's developers admit that they can't predict exactly how it will perform when it is linked to Robokoneko. But they hope it will for the first time allow a robot to interact with stimuli in its environment to develop the sort of intelligence seen in animals. "What is so special about this neural network is a much higher degree of biological relevance," says Michael Korkin of Genobyte. ***From New Scientist, 9 January 1999***

Uitslag Puzzel
De WirWar Puzzel

Het was in een rokerig achteraflokaaltje, ergens in het centrum van de stad Groningen. Mannen met gleufhoed en vrouwen met lange zwarte gewaden namen plaats achter de grote eiken houten tafel. Een man met een barse tronie was, gezien de houding van de overige leden, waarschijnlijk de leider van het illustere gezelschap. Nadat de voltallige groep, naar rang geordend, plaats had genomen, verschenen er, als reactie op een kort commando van de leider, drie mannen in de deuropening. "Neem plaats", zei de aanvoerder en zwijgend begaven de mannen zich naar de, hen aangewezen, plaats.

Wat is dit voor een tafereel? Worden hier drie heren ondervraagd, worden ze wellicht geliquideerd, of is er hier iets heel anders gaande? Dat laatste is het geval. Het illustere gezelschap is het voltallige bestuur van CoVer gecombineerd met alle leden van de Brainstorm. De drie heren die in de deuropening verschenen worden door vrienden met de volgende namen aangesproken: Sjoerd, Jan en Wouter T (verder 'Wouter' genoemd). De heren werden ook helemaal niet ondervraagd en van enige vorm van liquidatie was zeker geen sprake. Nee, al deze mensen waren bij een gekomen in dit, overigens fictief geïllustreerde, lokaaltje om de winnaar van de Brainstorm-puzzle te loten en vervolgens te huldigen.

De loting ging tussen twee groepen. Aan de ene kant van de munt, het gebruiksvoorwerp waarmee de loting werd verricht, zaten de heren Sjoerd en Jan en aan de andere kant van betaalmiddel plakte Wouter. Na een zinderende best-out-of-five-munt-gooi-wedstrijd verliet het tweetal, met hangende hoofden, het lokaaltje. Wouter kon, als winnaar uit de wedstrijd die met 3-2 eindigde, met trots geheven hoofd de prijs in ontvangst nemen, waarna hij tegen zijn gegleufde hoed tikte richting het illustere gezelschap en met fiere tred het pand verliet.

is een beetje je tijd verdoen als dit alles geen doel heeft.

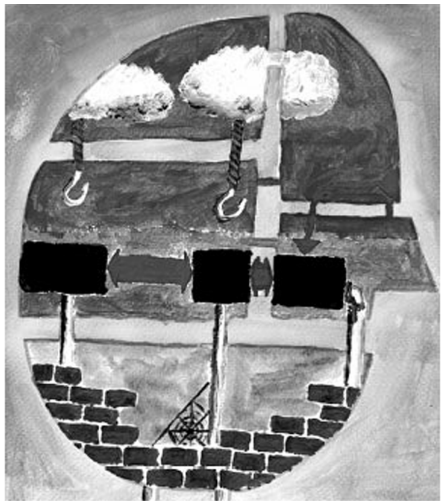
Promoveren

Door Doctor Niels A. Taatgen

Mijn eerste promotie die ik meemaakte was toen mijn vader paranimf was bij een collega. Ik kreeg toen de indruk dat de openbare verdediging bij een promotie zo ongeveer het engste was wat je kon overkomen: een uur lang ondervraagd worden door een groep van professoren over dingen die je geschreven hebt. Maar ook van mijn vader leerde ik dat je door te promoveren iets "terugdoet" voor de universiteit: tijdens je studie geeft de universiteit je kennis, door te promoveren geef je een klein beetje nieuwe kennis terug. Wat ik toen nog niet inzag, is dat beide zaken met elkaar samenhangen. Als je een aantal interessante bijdragen hebt voor de wetenschap, zullen de opponerende hoogleraren dit kunnen waarderen, en zullen hun vragen je ook niet kunnen raken omdat je je altijd kunt verdedigen vanuit de kern van wat je zelf hebt neergezet.

Een promotie is echt een prachtige gebeurtenis: aan de ene kant is er ceremonie, met allerlei buiginkjes, toga's en andere speciale kleding, baret op en af op het juiste moment, en allerlei in reglementen vastgelegde bezweringen. Maar aan de andere kant is het ook serieus: hoewel je niet meer kunt "zakken", kun je nog wel publiekelijk afgaan met een slechte verdediging (het grootste deel van het publiek snapt niet veel van de vragen en antwoorden, maar op de een of andere manier hebben ze wel door of het goed of slecht ging).

Je kunt dus wel begrijpen dat ik behoorlijk gespannen was aan het begin van mijn verdediging. Mijn eerste vragensteller was Dieter Wallach, die de vraag uit de zaal stelde. Min of meer traditie is dat de vraag uit de zaal



gesteld wordt door een bekende die je de vraag alvast van tevoren verklapt. Bij Dieter mocht ik zelfs kiezen uit drie vragen! Maar daarna begon het pas echt met een vraag van John Anderson. Anderson stak meteen van wal met een vraag, blijkbaar niet gewend aan de Nederlandse traditie om eerst uitgebreid het proefschrift te prijzen. Anderson's vraag had te maken met het

zich nog dieper in de zijlijn op te stellen, en Marti het voorzitterschap ook wel heeft gezien, hebben we dus vers bloed nodig. Rood, fris en welwillend om zich te offeren aan het geschreven woord.

Dus als je denkt: Dit blad kan nog beter, laat het dan niet na deze jaargang proberen te overtreffen. Alhoewel je dat nooit zal lukken..

Top-X

Mop van de maand:

Albert tH: Er staan drie huizen op een rij. Links woont Superman, Rechts Batman. Wie woont er in het middelste huis?

- Buurman

Iedereen weet hoe flauw peter kan zijn:

Peter: 'wat is een parodie als 'ie dichterbij komt?

- een parodeze.'

In de Heijmanstuin:

Arjan: 'is er iets? Ok, ik kreun en hij smakt, nou en?'

En in het kader van 'hoezo TCW vrouwonvriendelijk?':

Tom vraagt **Gineke**: 'Nog een biertje?'

Guido: 'Ja, ze wil nog wel een biertje.'

Arjan: 'He, ze heeft een eigen mening, hoor!

Robokoneko

Clever kitty

The most ambitious artificial brain yet designed is taking shape in a laboratory in Colorado. The brain's developers aim to link it to a robotkitten called Robokoneko, which they hope willbecome one of the first superstars of artificial life.

"Observers won't need a PhD to appreciate that there is a brain behind it," says Hugo de Garis of Advanced Telecommunications Research in Kyoto, Japan, the brain's principal architect. De Garis's Cellular Automata Machine (CAM) brain is being built under contract by Genobyte, a company in Boulder, Colorado. It will containearly 40 million artificial neurons, compared with the few hundred neurons that most other specialists in artificial intelligence are working with. The CAM brain differs not only in its immense scale, but also in the fact that its neurons are real electronic devices rather than software simulations.

The CAM brain uses a special type of computer chip called a field programmable gate array (FPGA). Unlike conventional chips, the circuits in FPGAs can be reconfigured by altering the connections between their transistors (see "Creatures from primordial silicon", New Scientist, 15 November 1997, p 30). When de Garis conceived his project six years ago it was greeted with scepticism. "Many of my colleagues thought I was nuts," he says. But it has now become a practical proposition with the development of a new and exceptionally robust FPGA made by Xilinx, acompany in San Jose, California.

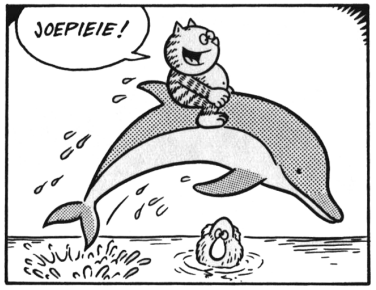
Promoveren II

De harde blik van Ubbo Emmius staart hier neer op eenieder die dit heilige der heilige wenst te betreden, vereeuwigd in koude, donkere steen. De veelkleurige glas-in-lood ramen en de muurschilderingen beelden op een vreemd symbolische wijze onbegrepen bedoelingen uit die toch door iedereen worden gevoeld die hier binnenkomt; dit is de kern van het Weten der Mensheid. En het meest indrukwekkende symbool is de werkelijk gigantische kroonluchter die in het midden van de Aula van de Rijksuniversiteit Groningen hangt: als je maar genoeg kleine lichtjes hebt, zul je vanzelf komen tot een zee van intens wit Licht.

Vandaag is het druk in deze zaal, want vandaag zal iemand ingewijd worden, verwelkomd worden in dat ene laatste bolwerk van Wijzen. Vandaag wordt iemand gehuldigd met de hoogste titel die er is wanneer het aankomt op Weten. Vroeger zouden we zo iemand sjamaan, druïde of priester hebben genoemd, vandaag doctor. En dat wordt je niet zomaar. Je wordt *erkend* als doctor door de groep van mensen die het al zijn. Ver voorbij het zielige schrapen naar schamele studiepuntjes dat wij studenten moeten doen, gaat het hier om iets anders. Hier wordt een prestatie van formaat gewogen, hier wordt serieus wetenschappelijk onderzoek bekeken door al die geleerde mensen die reeds hun halve leven met niets anders bezig zijn dan kennis vergaren op het allerhoogste niveau.

Want Niels mag dan doen of dit alles redelijk normaal is, het is het niet. Promoveren is een verheffing tot autoriteit, tot de autoriteit van de wetenschap, die ene autoriteit die we stiekem met zijn allen nog eerbiedigen. De rituelen die hier nog wel mogen maar elders zijn vervangen door kille zakelijkheid, zijn hiervan de getuigen. Uw halve redactie had de eer hierbij aanwezig te mogen zijn, en beschrijft het dan ook graag, en wel wat minder bescheiden dan Niels. Promoveren is geen dagelijkse gebeurtenis, zelfs niet voor een carrièreonderzoeker.

De aula zat redelijk vol met familie, kennissen, collegae en studenten. De promovendus moet eerst een kleine inleiding geven aan dit

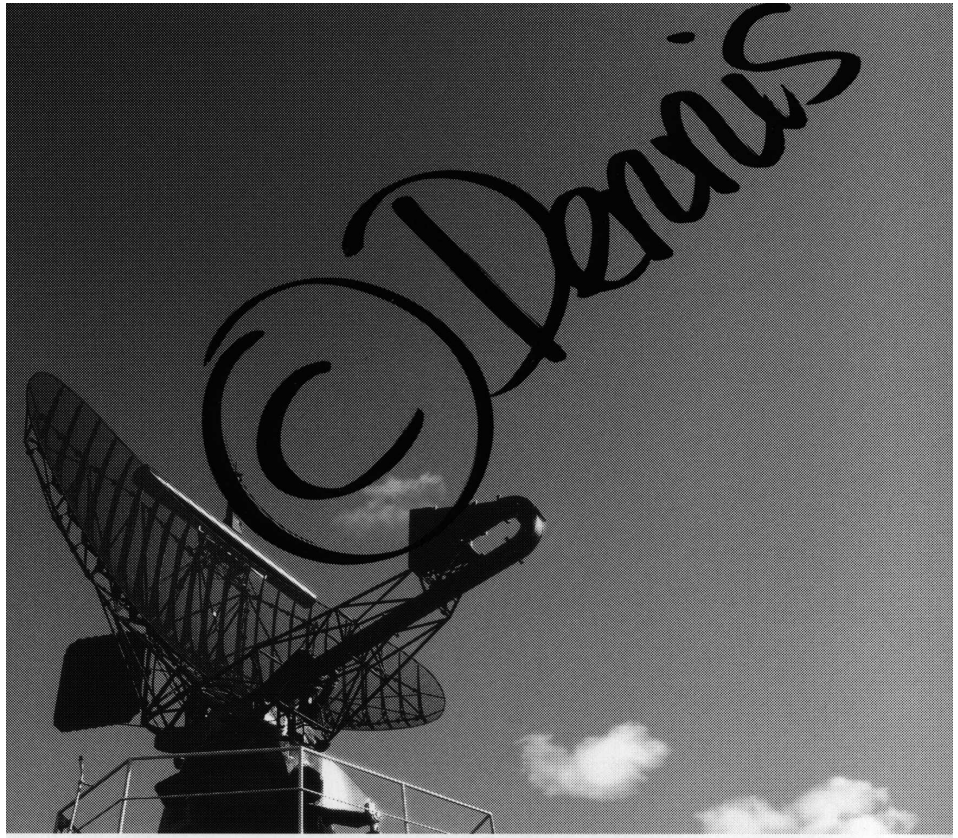


denken aan dingen die op de agenda kunnen worden gezet, facetten waar aan gedacht moet worden en meer uit verantwoordelijksgevoel voortvloeiende aspecten van het voorzitterschap zijn soms zeer vermoeiend, maar ook lonend. Vind ik dan tenminste, sommige mensen zullen misschien hebben gedacht dat ik iedereen de gehele tijd in weg loop, dat is ook de taak van de voorzitter, irritant zijn op gezette tijden. Gelukkig is dit jaar niet zo geweest dat ik de tijd in CoVer doorbreng door alleen irritant te zijn. Er zijn ook zeer goede dingen gebeurt dit jaar.

Wat daar natuurlijk eerst in het oog springt is de excursie naar NASA. Ik moet zeggen dat ik sceptisch was aan het begin van het jaar. Drie mensen die in een achteraf kamertje je komen vertellen dat men een reis voor ongeveer 25 personen naar Amerika wil organiseren en dat binnen 8 maanden. Niet dat het bestuur en ondergetekende niet achter de organistatie stond en staat. Uiteindelijk is gebleken dat het zeer goed mogelijk is om als kleine vereniging met een niet al te groot budget een tiendaagse excursie te organiseren naar Amerika.

Dit jaar is ook een speciaal jaar omdat het ons Lustrum jaar is, gevierd door middel van een lekker weekend in drenthe en een feestje in cafe Seizoen. Verder zijn er nog meer commissies die allen dit jaar hun best hebben gedaan en leden te amuseren en te verpozen, en dan heb je het over activiteiten als video-avonden verzorgt door Volker, Almanaks die worden uitgereikt en gemaakt, door Karin en Gerard, borrels door Arjan, Peter en Albert en bedrijven bezoeken georganiseert door Albert, Ernstjan en Willem boekenverkoop door Geertje en last but not least deze prachtige Brainstorm, samengesteld door Ernstjan, Gert, Marti en Arjan.

Er waren nogal wat activiteiten dit jaar. Er moest gevochten worden voor data en weken waarin men mocht organiseren. Als iemand ook maar een blik op de CoVer agenda had geworpen begin mei, en wie heeft dat niet gedaan (toch), bleek wel dat wij met een maximum van 1 activiteit per week vol zaten tot dit moment met als afsluiter van het jaar het zeilweekend, waar als je dit leest ik nu ben geweest, genietend van Friesland. De hoeveel van



> STAGE/AFSTUDEERPLAATSEN VOOR WO'ERS < De geïntegreerde defensiesystemen van Signaal behoren tot de wereldtop. Ook jij kunt kennismaken met dergelijk vernuft. Jaarlijks stelt Signaal ruim 200 stage/afstudeerplaatsen beschikbaar. Wat je daarvoor nodig hebt, is een technische opleiding en een gezonde dosis daadkracht, waarbij je je kritische houding nooit laat varen. Tijdens je stage kun je putten uit een gigantische bron van kennis die wereldwijd wordt gevoed door meer dan 50.000 medewerkers van ons moederconcern Thomson-CSF. Om onze internationale leidende positie te kunnen versterken, legt Signaal de nadruk op toepassing van de nieuwste technologieën. Dat heeft al geleid tot de Goalkeeper, de Flycatcher, APAR, Smart-L 3d radar en nog een aantal vindingen, waarmee Signaal hoog scoort in de eeuwige octrooien-toptien. Maar in de wereld van complexe radar en gedistribueerde real-time gegevensverwerkende systemen, van command en control, sensoren en telecommunicatie, kun je niet op je lauweren rusten. Kom dus ervaring opdoen. En maak naam als stagiair(e). **LAAT HET MAAR ZIEN BIJ SIGNAAL**

SIGNAAL

Voor meer informatie: Hollandse Signaalapparaten BV, Werving & Selectie, drs. Anne-Marie de Graaf, Postbus 42, 7550 GD Hengelo. Telefoon: 074 - 248 37 33, e-mail: recruitment@signaal.nl Kijk ook op onze site: www.signaal.thomson-csf.com

krant afgezakt naar de UK, dan betreft het een opengeslagen krant.

Voor de laatste keer rezen we op, en verlieten de professoren de zaal. Kort daarop ging Niels , richting Glorieuze toekomst .

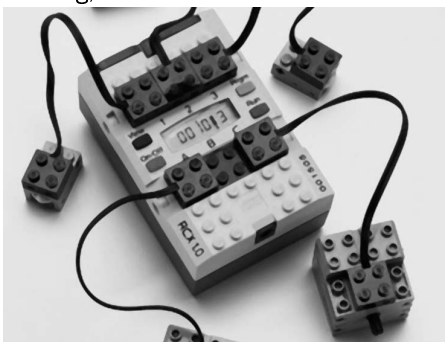
Lego

Het Mindstorms Review

"...,dus jij studeert hier ook in Groningen." Oh, moet dat nu ter sprake komen. "Ja, inderdaad." Wijselijk houd je verder je mond. Als ze nou maar niet gaat vragen wat je studeert, want dan sta je hier over twee uur nog uit te leggen wat die studie nou inhoudt en dan is ze zeker niet meer in je geïnteresseerd. "Wat studeer je dan?" #%&$. "Oh, ehh, Technische Cognitie wetenschappen, je weet wel, met robots en zo." Zou ze er genoegen mee nemen? "Ja, dat heb ik inderdaad wel eens in de UK gelezen. Wat tof dat je dat doet, lijkt me erg interessant." "Klopt." Gelukkig, daar heb je je goed vanaf gemaakt.

Robots spreken inderdaad erg tot de verbeelding. Iedereen weet wat het zijn, maar nog niemand heeft er een in het wild gezien. En wij TCW-ers doen niet anders dan van die, uit LEGO blokjes opgebouwde, autonome systeempjes bouwen. Interessant. Ja, maar hoe lang nog, want er sinds kort een geduchte concurrent. LEGO is namelijk met 'Mindstorms' op de markt gekomen. Een systeem waarmee 10 jaar jonge kinderen exact hetzelfde met hun LEGO steentjes kunnen bereiken als wij, academisch geschoolde adolescenten.

De kracht van het Mindstorms Robotics Invention System (RIS) is dat het simpel genoeg is om door elk individu van 10+ te worden begrepen en toch krachtig genoeg is om ook door ervaren computer gebruikers te worden gebruikt. RIS bestaat uit 700 LEGO deeltjes, de RCX (daarover zo meer), licht en touch sensoren, motortjes, (tand)wielen, een software pakket, een IR-transmitter, een uitgebreide handleiding, etc.



Het brein van RIS is de RCX, een programeerbaar LEGO blok. De RCX is een microcomputer met 16K ROM, 512 bytes SRAM voor krachtig rekenwerk en 32K external SRAM voor de user code. De RCX stuurt de motortjes en sensoren aan en kan zelfs van zijn omgeving leren. De programma's worden gemaakt op de PC met de meegeleverde programmeertaal LOGO en vervolgens via de IR-transmitter overgestuurd naar de RCX.

De programmeertaal LOGO die LEGO bij het Mindstorms pakket meelevert, is erg simpel in gebruik, zelfs voor kinderen van 10 jaar. Het programmeren is net als met LEGO stenen iets bouwen. De gebruiker kan allerlei verschillende blokjes (draaien, vooruit, als... dan, etc.) klikken en slepen en dan net als met fysieke LEGO stenen een bouwwerk maken. Als het bouwwerk goed geconstrueerd is, zal de robot de goede acties uitvoeren, maar als het zwak is en in de fysieke wereld zou instorten, zal het bijvoorbeeld tegen de muur rijden.

Er zit een erg duidelijke handleiding bij het pakket, wat de gebruiker een aantal oefenrobots laat maken. Veel van die voorbeelden zijn vrij simpel, omdat ze bedoeld zijn voor kinderen. Hiermee kan bijvoorbeeld een garagedeur worden gemaakt die automatisch opengaat zodra er een autootje aankomt. Maar er zijn ook meer uitdagendere sessies toegevoegd, waarmee een robot kan worden gemaakt die LEGO blokjes naar kleur sorteert, of die op een kaart een zwarte lijn opzoekt en die vervolgens gaat volgen.

Hoewel de programmeertaal erg makkelijk in gebruik is, zitten er toch grote limieten aan als je er als TCW-er serieus mee aan de slag wilt. Daarom worden er op de Mindstorms homepage (www. lego.mindstorms.com) add-ons aangeboden die het mogelijk maken om vanaf andere programmeer omgevingen met de RCX te communiceren. Waarmee het dus mogelijk wordt om bijvoorbeeld leer-algoritmes te implementeren. Het is ook erg vervelend dat de meegeleverde programmeertaal alleen onder Windows 95 draait, maar ook hier is een oplossing gevonden, die ook op de Mindstorms webpagina te vinden is. (Op die pagina heeft trouwens elke Mindstorms-bezitter een eigen pagina, waarop programma's kunnen worden uitgewisseld.)

LEGO Mindstorms is dus een fantastisch pakket, waarmee kinderen op een speelse en gemakkelijke manier vertrouwd raken met het programmeren van een computer. Maar ook studenten TCW zouden met dit pakket fantastische dingen kunnen bereiken. Er is alleen een groot probleem en dat is dat we een nieuw stokpaardje voor TCW moeten vinden, anders is het goed mogelijk dat, als we weer zeggen "... TCW, je weet wel, met robots en zo.", er wordt geantwoord "Pfff, dat doet mijn kleine neefje ook".

Een Informatieve site is:
http://www.crynwr.com/lego-robotics/

Van de Voorzitter

Lieve leden,

Het is alweer mei, sorry September, het eind van het jaar dus. En voor mij is nu bijna het heugelijke feit aangebroken om voorzitter af te zijn. Niet dat het niet een leuke functie is, in tegendeel. Echter het de gehele tijd

gezelschap wat het nu precies is wat er beschreven wordt in het proefschrift. Dit doe je niet in je pyjama, maar in een klassiek rokkostuum zoals echte heren die droegen aan het eind van de vorige eeuw. Daarna wordt de promovendus de Aula uitgestuurd, met voor en achter zich geëscorteerd, als waren het twee bodyguards, door zijn paranimfen. Een paranimf is iemand die de promovendus begeleid in zijn moeilijke overgang van drs. Naar dr. zoals er bij een huwelijk getuigen en bruidsjonkers zijn om de bruidegom en bruid bij te staan. Ons aller Hans was een van de paranimfen, en was evenals Niels in een net pak.

Hierna mag het publiek even wachten. Dan gaan de twee grote houten deuren van de Aula open en moet iedereen gaan staan. Niet zonder reden. In een rij komen nu de hooggeleerde heren professoren binnen, voorop de rector magnificus van de RuG, gekleed in zwarte toga's met baretten op het hoofd. Dit gezelschap van professoren bestond in dit geval uit een wel heel indrukwekkende verzameling: traditioneel de decanen van alle faculteiten en de begeleiders van de promovendus, daarnaast waren onder de gasten de professoren Michon uit Leiden, Young uit Hertfordshire, Meijman uit Utrecht en Anderson van Carnegie mellon. Een zeer indrukwekkende lijst, kortweg gezegd enkele van de grootste autoriteiten van de wereld op Niels zijn vakgebied, de Cognitiewetenschap. Wij waren in ieder geval onder de indruk.

Niels wat minder, want hij schoffelde de heren geleerden onder het gras met zijn antwoorden. En terecht. Als je eenmaal hier bent, als promovendus, hoor je ook meer te weten van het onderwerp wat je beschrijft dan wie dan ook ter wereld. En diegenen die er misschien evenveel van afwisten, waren niet alleen allemaal hier in deze Aula, maar waren het bovendien roerend eens met wat Niels had te zeggen.

Na deze uitwisseling van woord en wederwoord verliet de hele stoet van professoren weer de Aula, waarbij iedereen weer moest gaan staan. Even later kwamen ze terug, en ook toen werd eerbied betoond door de benen lichtelijk te strekken. Op dit moment breekt het tijdstip aan dat het doctoraat wordt uitgereikt, onder begeleiding van lovende woorden van de begeleider van Niels, Gerard Renardel. Nu is het beeld dat je mag hebben van een doctoraat gelijk aan dat van ieder ander diploma of bul, maar dat beeld is foutief. Zo'n doctoraat heeft zo'n afmeting dat je plotseling snapt waarom de promovendus altijd twee paranimfen bij zich heeft. Het is om het doctoraat mee naar huis te slepen. Voorzien van het Grootzegel van de universiteit, geen postzegel maar meer een grote rode plak was ter grootte van een cd-schijfje, uiteraard helemaal opgesteld in het Latijn, gevat in een stijlvolle lederen map, heeft het doctoraat ongeveer de grootte van een vel A2. De grootte van een krant dus, en is je begrip van een

activiteiten heeft mij gunstig gestemd, zeer gunstig gestemd zelfs.

Ik kan dan ook niet ontkennen dat wat de actieve leden dit jaar hebben georganiseerd, dit jaar tot een van beste hebben gemaakt in de korte geschiedenis van onze geliefde vereniging. En dat alles onder het strakke, vervelende, gestresste bestuur. Ja d'r was ook nog een bestuur. Wat zij het gehele jaar hebben uitgevoerd weet ik zelf ook niet precies. Ik bedoel wat je precies als bestuur zijnde doet, ik weet het ook niet precies. Ons jaar heeft bestaan uit vergaderen, veel vergaderen praten besluiten inspelen en naast dit alles ook heel veel plezier beleefd van activiteiten, organisatie, vergaderingen en andere prachtige uitspraken die voortvloeien uit dat soort dingen.

Mag ik er dan mee afsluiten met een dankbetuiging aan alle actieve leden van dit jaar en voor mijzelf speciaal dank aan mijn mede bestuursleden Jan, Gineke, Albert en Arjan.

Met zeer vriendelijke Groet,

Sjoerd

Actieve leden dit jaar in alfabetische volgorde:

Albert ter Haar
Albert van der Heide
Arjan Stuiver
Ernstjan Tissing
Fiona Douma
Geertje Zwarts
Gerard van der Molen
Gert Kootstra
Gineke ten Holt
Hilbert Koetsier
Ik (Sjoerd Druiven)
Jaap Munneke
Jan Misker
Karin Zondervan
Lennart Quispel
Maartje van der Veen
Mark Huisman
Marti Hooijmans
Peter Zwerver
Volker Nannen
Willem Hibbeln

Alleta Eikelboom
Gerard Visser
Wiebe Baron

HELP
de brainstorm

Na deze woorden van onze voorzitter wil ik natuurlijk niet zwartgallig doen. Maar na dit jaar komen er hopelijk nog vele voor de CoVer, en om die jaren even gevuld en produktief te maken zijn er actieve leden nodig.

Bijvoorbeeld om brainstorms te maken. Dit jaar hebben we dat met z'n vieren gedaan, maar dat was eigenlijk net genoeg. Nu Ernst-Jan er definitief mee stopt, Arjan besloten heeft

leren van productieregels in ACT-R, een interessante vraag waar ik zelf ook al veel over nagedacht had. Op het moment dat Anderson zijn vraag gesteld had viel de spanning van me af. Immers: deze vraag kon ik goed beantwoorden, dus als Anderson mij niet in het nauw kon brengen, dan durfde ik de rest ook wel aan.

Hoewel ik niet op alle vragen die daarna kwamen volledig kon antwoorden, Frans Zwarts wilde bijvoorbeeld weten of ik met mijn theorie het probleem van kindertaalverwerving kon oplossen en John Michon of ik met mijn theorie kon zeggen hoe je belastingwetten in elkaar moet zetten om de mogelijkheden tot fraude te beperken, had ik gewoon veel plezier in de rest van de verdediging. Toen het uur voorbij was, en de pedel het "Hora Finita" (geen Hora Est, zeker ook traditie) had uitgesproken vond ik het jammer dat ik geen tijd meer had om Theo Meijmans vraag volledig te beantwoorden.

Na de verdediging volgde het beraad van de hoogleraren, terwijl mijn paranimfen en ik een borrel wegwerkten in de faculteitskamer. Dit beraad is symbolisch op één aspect na: als men zeer tevreden is over jouw bouwsteentje aan de toren der kennis (of de grenzen van het weten zoals onze universiteit dat graag zegt), dan kunnen ze je "cum laude" toekennen, en ik was heel blij en verrast dat ze dat in mijn geval hebben gedaan. (Hoewel, cum laude moet gedeeltelijk ook al van tevoren zijn geregeld, dus ik weet eigenlijk niet of er nog echt lang over gepraat moet worden).

Het toch wel aardig met hoeveel clichés een promotie omgeven is. Al weken van tevoren werd ik vijf keer per dag gevraagd "Ben je al zenuwachtig?" Nu het achter de rug is, wordt ik dagelijks gevraagd "Zit je al in de post-promotiedip?"

Om te voorkomen dat mijn post-promotiedip in Groningen te zien is, ga ik derhalve een half jaar bij Anderson in Pittsburgh werken. Tot december zullen jullie het zonder me moeten stellen, en ik hoop dat ik in januari uit mijn dip ben en weer volledig tot jullie beschikking sta.

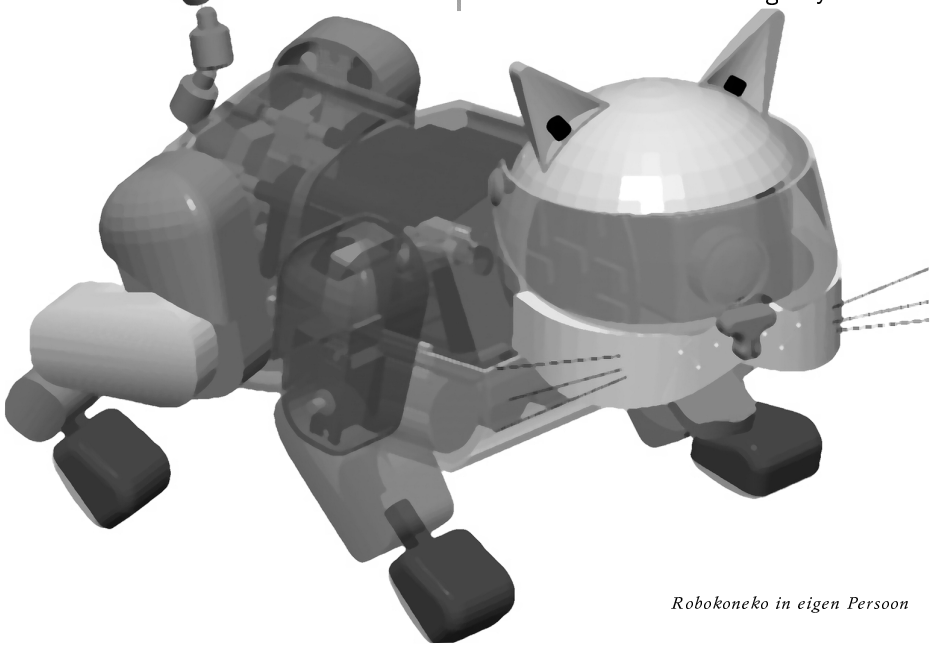
De Promovendus

The CAM brain will run on 72 linked FPGAs. At any one time these devices will act as a "module" containing 1152 interconnected neurons. But the devices will be repeatedly reconfigured to represent 32 768 different modules. The brain remembers how the modules connect to each other, and uses the outputs of the modules it has already processed as inputs for others. A cycle through these modules, representing 37.7 million neurons, will be repeated 300 times every second.

To model the brain, de Garis uses some 450 million autonomous "cells" representing components such as the neurons themselves and the axons and dendrites that connect them. Each cell consists of several transistors within an FPGA.

Neural networks must be fine-tuned to perform particular tasks. But no human programmer could write the software needed to refine a network as complex as the CAM brain. Instead, this will be generated using an approach that simulates biological evolution. Through random mutations and breeding of the "genetic material" that describes the structure and connections of the network, the program will be evolved over many generations to get the optimum design. Robokoneko will not be built until this work has been completed on a computer simulation of the robot cat.

Some experts, however, doubt whether building ever bigger neural networks will bring any funda-



Robokoneko in eigen Persoon

Last Episode: Ein Ontdekt de wereld, maar al snel blijkt dat lekker thuisblijven ook voordelen heeft. Zoals een warm haardvuur. Dus nu verder met Ein.

Ein richtte zichzelf volledig op en verplaatse zich richting het bos...

This episode,

En om daad bij woord te voegen legt mr. Ein alles aan wat eerder besproken is. Nu zat hij bij het vuur genietend van de warmte en de beelden van smeulende sparkels. Gedachten gingen terug naar de gebeurenissen van de dag, mysteries en onbeantwoorde vragen bleven deel van Ein. Waarom zonk het onzinkbare schip? Waarom werd hij niet op gepikt door een van de speedboten? en wie was die Leonardo del Capsoni? Al deze vragen leiden tot zwartgallige gedachten bij Ein. Veel vrolijker word je er ook niet van, alleen op een eiland, 30 graden, blauwe stranden en vooral geen verplichtingen. Deze combinatie werkte niet goed op Ein's gemoedsrust.

Na een nacht slapen onder een deken van sterren voelde Ein zich een beetje beter. Hij voelde wel de spierpijn van het zwemmen, sjouwen, rapen en vooral het zwaaien naar de camera's. Wat nu dacht onze held? Beetje rondhangen en elke dag zorgen voor eten, vuur, schoonmaken en meer dagelijkse sleur. Ein begon zich al wat meer thuis te voelen. Na het opstellen van een dagelijks schema met wekelijkse veranderingen begint Ein om 9.00 uur met het ontbijt balend dat de krant er niet is. Duidelijk is toch in het rooster aangegeven dat er om 9.00 uur wordt ontbeten met de ochtendkrant, Trouw wel te verstaan. Hierna staat het douchen en eten vinden op het programma. Om maar eens gek te doen neemt Ein een duik in de zee in plaats van zich degelijk te douchen en begint de zoektocht naar eten.

Het dagelijks terugkerend vraagstuk komt nu naar boven bij E. Wat wordt er vandaag gegeten? Even kijken, gisteren hebben we knollen met wat kokos en albatrospoot. Laten we er vandaag maar kersen met wat blaadjes sla en nog maar weer van kokos. Ein was dol op kokos en hier op het eiland waren er genoeg te vinden, vooral hoog in de palmen.

De weg naar het perceel met de prachtigste palmbomen was rechtsaf en dan na de derde cactus aan de linkerkant. Op weg hier naar toe weet de verveling weer gedachten te produceren bij E, waarom hier en nu. Niet dat Ein echt geloofde in het lot, maar ja het

'Met als basis elekrotechniek en wiskunde houd ik me binnen KPN bezig met de haalbaarheid van de allernieuwste ontwikkelingen.

Via allerlei rekenmodellen kijken we of wat er bedacht wordt ook kostentechnisch kan, tegen een prijs die in de ogen van consumenten nog redelijk is.

Want het mag soms lijken alsof we de hemel aan het bestormen zijn, we staan stevig met beide benen op de grond.

Van de plusminus 700 projecten die we per jaar doen, wordt het grootste deel in de praktijk doorgevoerd. Wat alle 450 collega's van KPN Research bindt is een toekomstgerichte blik en nieuwsgierigheid naar de mogelijkheden van technologie.

Zo werken we hard aan de verbetering van de kwaliteit en mogelijkheden van GSM-, video- en Internet-telefoonverbindingen. En bijvoorbeeld bredere toepassingen van e-commerce, ADSL en ATM.

Dat we daarvoor ook samenwerken met internationale researchinstituten, zoals Eurescom, maakt ons werk extra interessant.

Hier mag je meteen in het diepe. Al is er ook aan coaching en opleidingen geen gebrek. Tel daarbij op de gevarieerde loopbaanmogelijkheden als scientist, scientific adviseur of projectleider, en je hebt een boeiende werkomgeving binnen KPN research.

Waar je niet alleen doelgericht aan de toekomst van telecommunicatie werkt, maar ook aan die van jezelf. Geïnteresseerd? Bel dan (050) 582 11 29 of e-mail werving@research.kpn.com voor meer informatie of kijk op: www.kpn.com/research/nl.'

kpn research

Omdat telecommunicatie de toekomst heeft.