

**TUBANTIA**

15 maart 1991

WIM RAAYEN

*Professor Anton Nijholt stuit bij z'n taalonderzoek op de beperkingen van de computer*

# 'Computers is heel dom ding'

**Computers zijn dom. Vooralsnog kunnen ze alleen maar standaardvragen oplossen. Afwijkingen kan een computer vaak gewoonweg niet aan. Professor Anton Nijholt van de faculteit Informatica aan de Universiteit Twente vindt het gevaarlijk als mensen te veel op computers vertrouwen. "Als een apparaat bepaalde vaste vragen kan beantwoorden, denken mensen dat ie meer kan. Een vraag hoeft maar even iets anders te worden gesteld en ze merken dat ze eigenlijk met een heel dom ding te maken hebben".**

De vakgroep van Nijholt doet onder meer onderzoek naar de wiskundige beschrijving van talen. Natuurlijke talen, zoals het Nederlands, zitten niet altijd even logisch in elkaar. "Toch zijn taalregels niet volstrekt chaotisch", zegt de hoogleraar in zijn werkkamer op de tweede verdieping van het nieuwe informatica-gebouw. "Het is best mogelijk om delen van natuurlijke talen in wiskundige vergelijkingen om te zetten. Bijvoorbeeld taalgebruik in specifieke situaties."

Voor het begrijpen van een willekeurige zin moet een computer over alle kennis van de hele wereld beschikken. "Dat is natuurlijk onmogelijk", stelt Nijholt. "Wel kan je - om maar wat te noemen - het taalverkeer tussen een loketbediende en een klant onderzoeken. We spreken dan van een afgeschermd domein. Je kunt een computer allerlei standaardvragen laten beantwoorden. Problemen ontstaan dan wel als de klant bijvoorbeeld om het wisselen van geld vraagt. Dan staat de computer 'met zijn mond vol tanden'. Hij moet dan 'bekennen' dat hij de vraag niet begrijpt."

Een computer kan het woordgebruik van mensen wel sturen. Nijholt: "Hij kan bijvoorbeeld reageren met: 'Ik begrijp dat niet, wilt u een ander woord intikken?' Als computers meer in de samenleving worden geïntegreerd, leren mensen ook beter met dergelijke problemen om te gaan."

Informatici zijn volgens Nijholt opportunisten. "Ze willen producten afleveren. Als mensen tevreden zijn met beperkte systemen, dan is dat okay. Taalkundigen denken heel anders. Zij willen dat de computer hele talen begrijpt en komen dan tot de conclusie dat zoiets onmogelijk is. Om de betekenis van een zin te weten, moet de context duidelijk zijn. Dat kan misschien wel bij heel specifieke situaties, maar niet in alle omstandigheden waarin een taal kan worden gebruikt. Wij (informatici) maken gebruik van wat mogelijk is. Je zit natuurlijk wel ver van de perfecte beschrijving van een taal af, maar als het een bevredigend resultaat oplevert, dan is dat toch prima."

Bij het taalonderzoek gaat veel belangstelling uit naar parallelle computers. De werking van die apparaten is gebaseerd op het menselijke brein. Nijholt: "In onze hersenen zitten maar liefst 10 miljard grijze cellen (neuronen). Het is eigenlijk een idioot grote verzameling met superkleine computertjes. Die neuronenvormen kunnen tegelijkertijd verschillende dingen doen".

De mens is daardoor in staat om tegelijk op meerdere niveau's te opereren. Van een zin kan ons brein niet alleen de betekenis vastleggen, maar in dezelfde seconde ook nog het beoogde effect. Daarom beantwoorden we de vraag 'weet u hoe laat het is' niet met 'ja', maar met het vertellen van de tijd.

Parallele computers zouden het menselijke brein op dit punt kunnen nabootsen. Daar komt echter nog wel heel wat voor kijken. Een elektronisch netwerk moet alleen al voor de betekenisgeving al net zoveel cellen bevatten als alle woordverklaringen uit de 'Dikke van Dale'.

Nijholt laat iets zien van het onderzoek van zijn vakgroep. Vanachter zijn computer vertelt drs. Klaas Sikkel dat hij bezig is met zogenaamde 'parallele ontleding'. "Daarover zijn diverse theorieën ontwikkeld. Ik probeer een fundamentele samenhang tussen hun bevindingen te bespeuren, om wellicht tot een betere theorie te komen."

Een andere medewerker van Nijholt, drs. Marc Drossaers, geeft een demonstratie van een eenvoudig ontledingprogramma.

Hij werkt met zinnen van twee woorden, zoals 'fietsen fietsen' en 'lopen lopers?'. Het programma kan zelf nieuwe dingen aanleren aan de hand van voorbeelden. En als een zin niet klopt, wordt hij gecorrigeerd.

Nabootsing van het menselijke brein betekent volgens Nijholt nog niet dat computers 'zelf gaan leven'. "We proberen geen mensen na te maken.

We proberen alleen problemen op te lossen en maken daarbij gebruik van kennis over het menselijke brein. Een zelfstandig denkende computer is nog heel erg ver weg. Ik vraag me af of het überhaupt mogelijk is om computers menselijke eigenschappen te geven. Ik denk er zelfs maar heel weinig over na."

Toch presenteren wetenschappers fantastische theorieën over kunstmatige intelligentie. Professor Nijholt is heel sceptisch ten opzichte van de meeste ideeën. "Het is natuurlijk een manier om aan geld te komen. Onderzoek rooskleuriger voorstellen om zodoende indruk te maken op de overheid en het bedrijfsleven. Een beetje commercieel denken vind ik prima, maar je moet de wetenschap niet verloochenen."

De hoogleraar keurt het af als wetenschappers slechts commerciële toepassingen nastreven. "De industrie mag nooit je primaire doelgroep zijn. Fundamenteel onderzoek is namelijk ook heel belangrijk. De PTT - om maar een bedrijf te noemen - heeft eigen research-afdelingen. Die laboratoria kunnen zich voor 100 procent op toepassingen toelagen. Ze hebben ook wel goede contacten met onderzoeksgroepen aan universiteiten, maar die moeten vanuit een heel andere invalshoek te werk gaan."