

Specifiek voor alle levende wezens

Gezien de vele reacties op mijn column 'Intelligentie blijft menselijke eigenschap' (21 januari 1994) lijkt het me goed om daarop terug te komen.

Allereerst iets over de kop. De redactie bepaalt zulke blikvangers, mede afhankelijk van de beschikbare ruimte. Ze zijn daarin niet altijd even gelukkig, waardoor de kop een verkeerde wending kan geven en koppen zijn vaak het enige wat snelle lezers, de moderne koppensnellers, lezen. Mijn titel luidde: 'Natuurlijke en kunstmatige intelligentie'. Ik schreef wel dat intelligentie voorbehouden is aan mensen, maar in de context dat intelligentie niet aan computers kan worden toegeschreven. Die context verviel, wat de indruk wekte dat ik meen dat intelligentie specifiek is voor mensen en dat heb ik niet willen zeggen.

Ik geloof dat intelligentie specifiek is voor alle levende wezens. L. van Dongen (24 mei) stelt dat elke entiteit die zelfstandig kan reageren op zijn omgeving zonder zelf te veranderen, intelligent is. Met die stelling ben ik het niet eens, want een computer kan uitstekend zelfstandig reageren zonder zelf te veranderen. Dit is nu juist het probleem: een computer kan alleen reageren, maar zich niet zelfstandig veranderen of aanpassen aan zijn omgeving. Intelligentie heeft voor mij alles te maken met leren van je ervaringen en het de volgende keer beter of slimmer aanpakken. En dit niet alleen in dat ene specifieke geval; het gaat ook om het vermogen je ervaringen te relateren aan nieuwe omstandigheden, in de trant van: als dat toen in dat geval zo ging, zal het nu in dit geval waarschijnlijk zo gaan ... Dit soort regels is ook in een kennissysteem vast te leggen, maar dan liggen ze ook letterlijk vast: de computer reageert steeds hetzelfde. Hij kan slechts doen wat mensen hebben geprogrammeerd. Het is vrijwel onmogelijk om een computer iets nieuws te leren doen. Gelukkig maar, want wie heeft behoefte aan een computer die zijn eigen gang gaat, zonder daarvoor enige verantwoordelijkheid te kunnen nemen? (Dat een computer soms zijn eigen weg lijkt te gaan, komt doordat we zijn interne werking en programmatuur niet goed begrijpen. Als een computer intelligent zou kunnen reageren, konden we boodschappen verwachten in de trant van: Sufferd, die fout maak je al voor de tiende keer. Denk toch na voordat je me opdrachten geeft en me laat pezen!)

De discussie in de andere reacties spitst zich vooral toe op het mogelijke verschil tussen intelligentie en intelligent gedrag (M.J. Harte en M. Visser, 11 februari; A. Leijtens en D.H. Fijma, 18 maart; Harte en J.P. van Itegem, 15 april; Visser, 13 mei). Aangezien ook ik niet weet wat intelligentie precies inhoudt, kunnen we het alleen afmeten aan intelligent gedrag. Dat intelligentie internalistisch is en gedrag externalistisch (Fijma) lijkt buiten kijf, maar dit helpt ons niet verder met de vraag wat intelligentie is. Een praktische discussie moet zich dus beperken tot gedrag als externe uiting van interne intelligentie. Om te tonen hoe intelligent computers zich kunnen gedragen, worden onherroepelijk de Turing-test en computerschaak aangehaald. Ik ben het eens met W. Alexander (18 maart) dat het bewonderenswaardig is dat mensen computers zodanig hebben kunnen programmeren dat deze op een bepaald terrein slimmer gedrag vertonen dan de beste mensen

(computerschaak) of dat ze op een bepaald gebied in hun antwoorden niet van mensen te onderscheiden zijn (Turing-test). Dit betekent echter niet dat ze intelligent gedrag vertonen. Zoals gezegd houdt intelligent gedrag in dat lering wordt getrokken uit ervaringen, en dit is bij computers vrijwel nooit het geval. Levende wezens doen niet anders; ze zijn zelfs slecht uitgerust om steeds hetzelfde te reageren of routinematig te handelen (wat computers prima kunnen). Het paradoxale is dat het lichaam volgens mij een essentiële voorwaarde vormt voor intelligentie of intelligent gedrag, iets dat alleen levende wezens bezitten. Nu kent het 'Westen' een sterke tweedeling tussen het domme, lage lichaam en de intelligente, verheven geest. Hoe kan een lichaam dan voorwaarde zijn voor intelligent gedrag? Met die vraag zat ik toen ik het eerste boek van H.L. Dreyfus, *What computers can't do*, las, waarin hij die stelling poneert (zie ook zijn nieuwste boek, besproken op 22 april 1994). Ik begreep best dat het best dat het brein en de zintuigen van de mens onderdeel van zijn lichaam vormen, en dat die bij mensen daarom een noodzakelijke voorwaarde zijn om intelligent te kunnen handelen. Echter, waarom zou je de mechanismen die daarin spelen niet in een computer kunnen emuleren en effectief hetzelfde gedrag realiseren?

Dat kan ook tot op zekere hoogte, maar slechts ten dele en alleen op beperkte gebieden blijkt steeds vaker. Computers kunnen leren: vijftwintig jaar geleden lieten we de herkenninglogica voor de leesmachines die we ontwikkelden automatisch door een computer ontwerpen; hij kreeg nieuwe voorbeelden, net zo lang tot de logica voldeed aan onze eisen van betrouwbaarheid. Daarin zit de kern van de zaak: een computer heeft geen drijfveren die hem ertoe zetten zich te veranderen en beschikt ook niet over veel mogelijkheden om zichzelf te wijzigen omdat hij geen lichaam heeft. Het kan hem niets schelen wat er gebeurt.

Hij bezit geen drijfveer om anderen te amuseren, om te reageren of om te overleven. Hoe meer verschillende drijfveren, hoe meer mogelijkheden tot intelligentie. Omdat lichaam en geest één zijn en onlosmakelijk verbonden, is een lichaam een voorwaarde voor intelligentie. De geest bestuurt het lichaam en het lichaam levert de drijfveren voor de geest, bij alle levende wezens.

Hein van Steenis (Computable 17juni 1994)