

Kunstmatige Inseminatie ...

Naar aanleiding van de oproep van de GWC (geloof-en-wetenschapscommissie) leek het me leuk om iets te schrijven over mijn studie en het verband met mijn geloof. Aan de ene kant breng ik daarmee mijn voornemen om een bijdrage te leveren aan de *Claridad* in de praktijk, aan de andere kant is het een mooie kans om een beetje reclame te maken voor mijn studie, die bij veel studenten onbekend is.

Eerst maar eens de bekende flauwe grappen tackelen: Ik studeer Kunstmatige Intelligentie, en nee, ik ben niet blond geboren, en mijn studie heeft al helemaal niets met reageerbuisbevruchting te maken. KI studeren is ook geen oplossing om een eventueel gebrek aan hersencelletjes op te lossen. Het is wél een boeiende universitaire bacheloropleiding die de link probeert te leggen tussen de psychologie, filosofie, logica, taalwetenschappen en informatica.

De overeenkomst tussen al die vakgebieden is dat ze iets te maken hebben met menselijke intelligentie en cognitie (denkvermogen). Toen in de jaren '50 de computer uitgevonden werd, ontdekten wetenschappers dat je daar nog veel meer mee kunt doen dan alleen rekensommetjes maken en Tetris spelen. Al in 1956 was een computerprogramma, "The Logic Theorist", in staat om een wiskundig probleem handiger op te lossen dan wiskundigen tot dan toe was gelukt. De knappe koppen uit die tijd bedachten al snel dat de computer ontzettend veel mogelijkheden biedt om menselijke cognitie te bestuderen en na te bootsen. Je kent misschien het voorbeeld van de IBM-computer Deep Blue die topschaker Kasparov versloeg in de jaren '90; hoewel er een gigantische rekenkracht voor nodig was, is dit voor veel mensen een bewijs dat computers in principe in staat zijn om intelligent gedrag te vertonen.

Sinds de 'ontdekking' van de kunstmatige intelligentie zijn er ontzettend veel toepassingen bedacht die iets te maken hebben met menselijke intelligentie en de connectie tussen mensen en computers. Denk bijvoorbeeld aan spraakherkenningsoftware, slimme robots die de planeet Mars afstruinen op zoek naar leven, kennissystemen (software waarin je kennis op kunt slaan, zoals de Stemwijzer.nl die je aan de hand van 40 vragen vertelt op wie je het beste kunt stemmen), reisplanners die vertellen hoe je van A[duard] naar B[edum] komt, of intelligente spamfilters die zorgen dat je RuG- of Hanze-mailbox schoon blijft zonder de Ichthus Rondstuurmail in de prullenbak te gooien.

Een andere, wat meer wetenschappelijke toepassing van de computer is het testen van hypothesen. Stel, je hebt als wetenschapper een idee hoe zenuwcellen in de hersenen samenwerken en informatie uitwisselen. Met een computer ben je in staat om dat idee om te zetten in een model én het in te praktijk te testen met een computerprogramma. En misschien lukt het je met dat programma wel om de werking van de hersenen een beetje na te bootsen. De mogelijkheden lijken(!) eindeloos.

Leuk, denk je nu, maar hoe kom je er nou bij om zoiets te gaan studeren? Op de middelbare had ik een Natuur en Gezondheid-profiel. Voor eerdere generaties: da's dus natuurkunde, scheikunde, wiskunde B en bio. Computers en elektronica heb ik ook altijd al interessant gevonden (soms iets te interessant: de computer werd niet altijd beter van m'n geëxperimenteer ...), maar het leek me niet echt boeiend om daar nu full-time mee bezig te zijn. Biologie vond ik ook altijd een leuk vak, maar niet echt wat om dat te gaan studeren. Als deze studie niet had bestaan had ik wel eens Life Science en Technology kunnen gaan studeren, want daar heb ik nog een interessante meeloopdag gevolgd. Helaas voor LS&T kwam toevallig een foldertje tegen van KI, en omdat ze van die stoere voetballende robots hadden op de open dag was ik verkocht.

In de praktijk is het een studie met veel (computer)practica, zoals bijvoorbeeld programmeren in de taal Java, maar ook wel ouderwetse 'stampvakkens' waarbij je veel moet lezen. De vele wiskunde heeft er voor gezorgd dat ik mijn propedeuse nog niet binnen heb. Tel daarbij op dat het een vijfjarige studie is en je kunt nagaan dat ik nog wel even zoet ben (maar met veel plezier denk ik).

Wat heeft dit nu met mijn geloof te maken? Zoals bij veel studies en beroepsopleidingen wordt je tijdens de opleiding geleerd om door een bepaalde 'bril' naar de wereld te kijken en er vanuit een bepaald perspectief over na te denken. Toen ik vorig jaar het vak Algemene Taalwetenschappen volgde kreeg ik regelmatig te horen 'hoe taal geëvolueerd is' en dat apen ook een redelijk taalvermogen hebben omdat ze onze 'voorlopers' zijn. De filosofische kant van de KI denkt graag na over het bewustzijn en de geest¹. De psychologie heeft allerlei theorieën over hoe lichamelijke factoren onze gedachten en gevoelens kunnen beïnvloeden, en de tak die intelligentie (volledig) wil nabootsen beweert dat wij mensen eigenlijk ook computers zijn die de 'input' (wat we zien, voelen, weten) verwerken tot 'output' (intelligent gedrag).

De visie van de KI staat soms haaks op wat ik als christen geloof: dat ik geen computer ben, maar een scepseel van God wat zelf keuzes kan maken, en geen product is van een serie toevallige mutaties. Intelligentie is voor mij niet iets wat toevallig ontstaan is en wat een apparaat zomaar na kan doen, maar het is het unieke verschil tussen mensen en de rest van de schepping. Het is erg boeiend en leerzaam om te bestuderen hoe mensen op cognitief gebied in elkaar zitten, en die kennis toepassen bij het maken van computerprogramma's levert interessante dingen op, maar daarbij moet je wel met beide benen op de grond blijven staan.

¹ Ard heeft hier in zijn artikel "Waar blijft het bewustzijn?", *Claridad* 5 jaargang 03/04, iets over geschreven. Sinds kort is deze *Claridad* ook op [Icht.nl](http://icht.nl) beschikbaar.

Toch blijf ik geconfronteerd worden met denkbeelden en standpunten die niet aansluiten bij wat ik geloof. Ik denk dat ik me aan kan sluiten bij wat Beetsma (Erwin) in een vorige *Claridad* schreef: ik probeer kritisch te blijven, zélf na te denken bij wat me verteld wordt in colleges, en niet klakkeloos over te nemen wat 'de wetenschap' vertelt. Dat geldt volgens mij voor heel veel studies, niet alleen voor die van mij.

Ik vind het fantastisch om in mijn studie te ontdekken hoe ontzettend knap de mens in elkaar is gezet. Ik noemde de 'overwinning' van Deep Blue: in feite gebruikt Deep Blue een nogal brute methode om alle mogelijk schaakstellingen uit te rekenen, en met wat slimme regels (een zgn. heuristiek) die er door mensen in zijn gestopt lukt het de computer om die berg mogelijkheden zo te beperken dat het mogelijk is om binnen de tijd met de beste zet te komen. De manier waarop onze hersenen werken is veel eleganter, en eigenlijk heeft de wetenschap nog geen idee hoe Kasparov nou zo'n spelletje speelt. Ik denk dat het heel goed mogelijk is om cognitie te bestuderen en die kennis toe te passen zonder akkoord te gaan met denkbeelden die in strijd zijn met mijn geloof. En het is ook nog eens enorm boeiend!

Robert van der Linden.

PS. Als ik je belangstelling gewekt heb voor dit vakgebied: volgend jaar kun je weer het AVV-vak Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie volgen.