

# Taal en Bewustzijn

Janneke van der Zwaan, vijfdejaars studente AI aan de Universiteit van Amsterdam

**Renate Bartsch was van juni 1974 tot december 2004 verbonden aan de Universiteit van Amsterdam als hoogleraar in de taal filosofie en de filosofie van de taalwetenschap. Ze deed (onder andere) onderzoek naar formele grammatica, semantiek, taalnormen, begripsvorming en begrijpen en taal en bewustzijn. Op 17 december 2004 gaf zij haar afscheidslezing met als titel 'Taal en Bewustzijn'. Dit artikel is een samenvatting van die lezing, die besteld kan worden door een e-mail te sturen naar R.I.Bartsch@uva.nl. In 2005 verschijnt van haar een nieuw boek in de reeks 'Advances in Consciousness Research' (John Benjamins Publishing Company, Amsterdam-Philadelphia) met de titel 'Memory and Understanding. Concept Formation in Proust's "A la recherche du temps perdu"'**

Mensen hebben een bewustzijn, daar is men het wel over eens. De meningen zijn verdeeld over of bewustzijn een voorwaarde is voor allerlei typisch menselijke eigenschappen, zoals taal en intelligentie. Immers, als een bepaald gedrag precies genoeg omschreven wordt, kan het in principe door een computer of een robot, dingen zonder bewustzijn, uitgevoerd worden. De relatie tussen taal en bewustzijn is interessant genoeg om eens nader te bekijken. Twee vragen staan hierbij centraal. Is bewustzijn mogelijk zonder taal? En is taal mogelijk zonder bewustzijn?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is het nuttig om eerst te kijken naar de definities van taal en bewustzijn. Een taal is het geheel van talige uitingen van bepaalde typen (uitdrukkingen). Deze uitdrukkingen representeren standen van zaken (in de wereld) en dienen ter informatie en communicatie over deze standen van zaken. Het gaat hierbij over hun bestaan (of niet-bestaan), de voorwaarden van hun bestaan en de plaatsing van hun bestaan in ruimte en tijd en causale en doelgerichte samenhangen van intenties, verwachtingen en overtuigingen. Hiernaast heeft taal nog een aantal andere belangrijke eigenschappen, maar die zijn niet van belang voor de relatie tussen bewustzijn en taal.

Bewustzijn is wat lastiger te definiëren, daarom wordt een partiële impliciete definitie gegeven. Bewustzijn is het geheel van bewustzijnstoestanden. Onder bewustzijnstoestanden valt alles wat een mens beleeft en ervaart, zoals pijn, verdriet, vreugde, spanning, beweging van het lichaam, waarnemingen van de wereld door de zintuigen (zoals smaak, reuk en gehoor), het denken als innerlijk spreken, het ervaren of zich voorstellen van een situatie, het verrichten of waarnemen van een handeling enzovoorts.

## Is bewustzijn mogelijk zonder taal?

Er zijn filosofen die betogen dat bewustzijn niet mogelijk is zonder taal. Zij denken dat bewustzijnstoestanden, waarmee het bewustzijn omschreven wordt, altijd talig zijn. Het zijn als het ware 'vertaalde' waarnemingen. En alleen doordat ze talig zijn, kunnen mensen erover denken. Bovendien is denken alleen mogelijk doordat we ons richten op door taal geconceptualiseerde waarnemingen.

Wat niet klopt aan deze redenering, is dat de conceptualisering van waarnemingen per se talig zou moeten zijn. Ook zonder taal kunnen situaties geconceptualiseerd worden. Op het niveau van ervaringen is conceptualisering namelijk niks anders dan het inbedden van nieuwe data in reeksen oude, al ervaren data. Het inbedden van de nieuwe data gebeurt op zo'n manier dat overeenkomsten tussen reeksen data bewaard blijven. Door de inbedding van een nieuwe situatie wordt deze gecategoriseerd als behorend bij een bepaald situatietype. Zo ontstaan algemene begrippen.

Dit gebeurt allemaal op het niveau van ervaringen. Dit niveau is gemakkelijk in verband te brengen met het neurale niveau. Een neurale connectionistisch netwerk is in staat te leren door het afstellen van de sterktes van verbindingen tussen neuronen. Nieuwe input (de situatie of ervaring) wordt gemeten door sensoren en omgezet in elektronische impulsen (de waarneming). Door het leerproces is er verschil in de sterktes van verbindingen tussen neuronen in het neurale netwerk. Hierdoor komt vergelijkbare data terecht bij bepaalde groepjes neuronen. In de loop van het leerproces stabiliseren deze groepjes zich tot een neurale patroon, dat geactiveerd wordt bij een bepaalde soort input. Nieuwe data wordt zo automatisch ingebed in de oude data. Het neurale patroon geeft aan tot welke categorie de input data behoort. Deze conceptualisering is duidelijk niet talig. Hiermee is voldoende duidelijk gemaakt dat taal geen noodzakelijke voorwaarde is voor bewustzijn.

## Is taal mogelijk zonder bewustzijn?

Dan nu de omgekeerde vraag. Veel mensen zullen deze vraag zondermeer met 'nee' beantwoorden. In de kunstmatige intelligentie wordt echter vaak aangenomen dat er taal kan ontstaan voordat bewustzijn ontstaat. Sommigen beweren ook dat taal bewustzijn mogelijk maakt, omdat bewustzijn in feite een soort 'spreken met zichzelf' zou zijn.

Er zijn genoeg voorbeelden van computers of robots die taal gebruiken en/of leren. Bij taalgebruik worden over het algemeen twee aspecten onderscheiden: het kunnen gebruiken van een taal en het tegelijkertijd kunnen gebruiken van een taal en weten waar men mee bezig is. Een computer of robot kan prima leren om een taal te gebruiken, bijvoorbeeld direct door regels in zijn programma, of door het trainen van een neurale netwerk. In het laatste geval wordt de computer of robot geconfronteerd met input van bepaalde types. Hij leert de types te herkennen door te generaliseren. Causale processen maken

de verbinding tussen input en (talige) output en omgekeerd. Dit wordt 'causale semantiek' genoemd.

Net als bij computers en robots is er bij de leerprocessen van mensen ook sprake van causale semantiek. Ook net als bij computers en robots zijn mensen zich niet bewust van dit proces. Mensen zijn zich wel bewust van de resultaten van de causale semantiek, namelijk de uitingen van bepaalde types als realisaties van bepaalde uitdrukkingen, en de situaties, ook van bepaalde types, die de uitdrukkingen waar maken. Mensen zijn zich ook bewust van de ervaringen die de causale semantiek ons opleveren, zoals het herkennen en begrijpen van een situatie of een zin. Er bestaat steeds een relatie tussen een taaluiting en een situatie of tussen een taaluitdrukking en een situatietype. Mensen zijn zich bewust van deze relatie: een uitdrukking is een representatie van iets en wordt als een representatie gezien. Computers en robots zijn zich hiervan allemaal niet bewust en

dat is het cruciale verschil. Computers en robots kunnen taal gebruiken, maar weten niet dat ze taal gebruiken. De computer of robot kan zijn interne toestanden en talige output niet begrijpen als representaties.

De representatierelatie van taal vereist bewustzijn, en heeft een van oorsprong intentioneel karakter. Computers en robots hebben geen echte intentionaliteit. Dat mensen ze intentionaliteit toekennen, bijvoorbeeld door te zeggen dat ze iets weten of dat ze iets willen, is puur een gevolg van onze eigen intentionaliteit. Dit komt overeen met John Searle's opvatting over intentionaliteit. Intentionaliteit die representeert wat zij intendeert vereist bewustzijn. Om taal echt te kunnen gebruiken als representatiemiddel en daarmee als middel om informatie vast te leggen en over te brengen moet men een bewust wezen zijn.  $\emptyset$

## 'What do you think?'

A symposium on concepts, consciousness and cognition

Het is maar goed dat mensen en andere organismen zich niet bewust zijn van elke losse prikkel uit hun omgeving! Het zou het functioneren knap lastig maken, als we niet op de een of andere manier alle prikkels zouden categoriseren en filteren. Plato had ruim tweeduizend jaar geleden al door dat concepten ('idea' noemde hij ze) misschien wel de enige manier zijn waarop wij de werkelijkheid kunnen ervaren.

Zou het vermogen om te categoriseren zijn wat wij bewustzijn noemen? Hoe doen mensen dat eigenlijk? Zou een machine ook zoiets kunnen? Welke invloed heeft taal op concepten en welke invloed hebben concepten op taal? Hoe universeel zijn concepten? Moeten we de wereld vereenvoudigen om er over te kunnen denken?

Vind jij bovenstaande vragen interessant? Kom dan donderdag 19 mei aanstaande naar Utrecht. Hier organiseert USCKI Incognito, de studievereniging voor CKI, namelijk een symposium waar vier experts hun zegje over deze vragen zullen doen. Zo zal Tony Belpaeme (AI Lab Brussel, bekend van de vorige Connectie) zijn pogingen om representatieve computermodellen te maken toelichten en zal de (taal)filosoof Filip Buekens van de Universiteit van Tilburg spreken over recognitionele concepten en bewustzijn.

Het onderwerp bevindt zich op het snijvlak van psychologie, informatica, filosofie en taalkunde. Er is dus voor ieder wat wils! Verder hopen we, door dit onderwerp van veel verschillende kanten te bekijken, erachter te komen wat nu de essentie van bewustzijn is.

### In het kort:

Wat? 'What do you think?' A symposium on concepts, consciousness and cognition  
Waar? Utrecht, Wentgebouw (Uithof), zaal blauw  
Wanneer? donderdag 19 mei 2005  
Wie? Symposiumcommissie van USCKI Incognito  
Wat kost dat? Gratis voor leden, studenten €5, rest €7,50

Meer info of vragen: [symposium.uscki.nl](http://symposium.uscki.nl)

P.S. Als jij denkt dat je een inhoudelijke bijdrage aan dit symposium kunt leveren (bijvoorbeeld middels een posterpresentatie), stuur dan een mailtje naar [symposium@uscki.nl](mailto:symposium@uscki.nl)

