

Bewustzijn en Taal

Pieter A.M. Seuren*

1 Bewustzijn

Veel mensen denken nog steeds dat alle mentale functies via introspectie ook bewust of bewust te maken zijn. Dit naïeve misverstand bestaat momenteel nog alleen bij leken en beginnende studenten, maar tot niet zo lang geleden werd het ook nog veel bij filosofen, psychologen en linguïsten aangetroffen. Tegenwoordig weten we echter beter: het overgrote deel van de processen die plaatsvinden bij de verwerking en opslag van informatie, en bij het sturen van handelingen, dus wat men de *psychologische functies* noemt, gebeurt 'ondergronds', zonder dat we daar enige weet van hebben, en zonder dat we daarbij kunnen ingrijpen.¹ Wat we 'bewustzijn' ('consciousness', of liever 'awareness') noemen, heeft betrekking op het feit dat we van sommige cognitieve gebeurtenissen 'weet hebben', hetgeen de mogelijkheid schept om ze te sturen, erover te reflecteren en ze eventueel onder woorden te brengen (de zg. 'protocollen').

Hier schuilt al meteen een groot, en tot dusver onopgelost, probleem: wat betekent het te zeggen dat we 'weet hebben' van bewuste gebeurtenissen? Wie zijn de 'we' die weet hebben? Zijn dat dezelfde 'we' die de bewuste gebeurtenissen ondergaan en ervaren? Zo nee, dan is er een identiteitsprobleem: dan is ieder denkend mens een veelheid van personen. Zo ja, dan zitten we in een vicieuze cirkel. Immers, als 'weet hebben' een bewust proces is, dan weten we dat we weten dat we weten, ... , dat *p*. Dit is het probleem van de recursieve *homunculus* in de geest: in het mensje zit een mensje zit een mensje, etc., dat weet. Geen enkele psychologische theorie heeft tot dusver een formeel model voor dit verschijnsel gegeven. Wat cognitieve psychologen wel doen, is het probleem aanvaarden en ermee leven, en dat zullen wij hier ook doen. Het is in de moderne psychologie gangbaar om vrijelijk het begrip 'bewustzijn' te hanteren. Men bedoelt daarmee het vermogen om bepaalde cognitieve gebeurtenissen op zo'n wijze te ervaren dat men ze kan manipuleren en er over kan spreken.

De cognitieve gebeurtenissen waarvan we ons bewust zijn worden automatisch opgeslagen in het geheugen, waaruit ze weer kunnen worden opgehaald en aldus opnieuw bewust gemaakt. Dit in tegenstelling tot de 'ondergrondse' gebeurtenissen, die niet in het geheugen worden opgeslagen (afgezien van mogelijke puur mechanische werkgeheugens of opslagbanken die bij specifieke functies een rol kunnen spelen). Vergeleken met de automatische ondergrondse processen kosten die processen die zich in het bewustzijn afspelen veel ruimte en energie. Het is waarschijnlijk om die reden dat de Natuur, in haar wijsheid, de geest ('mind') heeft ingericht met een groot aantal 'ondergrondse werkeenheden', die hun werk automatisch doen, zonder dat het subject daar iets mee te maken heeft. Zouden immers al die processen zich in de bewuste ruimte afspelen, dan zou onze hersenpan veel te klein zijn, ofwel we zouden al spoedig na de geboorte mentaal uit elkaar spatten, 'crashen' dus.

De vergelijking met computers dringt zich op. Bij computers zit men voor een scherm en heeft men een muis en een toetsenbord tot zijn beschikking, met behulp waarvan men symbolen op het scherm kan manipuleren en bepaalde andere operaties kan uitvoeren. Ik zeg 'uitvoeren', maar eigenlijk zou ik moeten zeggen 'doen uitvoeren', want de feitelijke uitvoering gebeurt achter het scherm, en van wat daar plaatsvindt heeft de modale gebruiker geen enkele weet. De gebruiker is, in zekere zin, de homunculus, en de interne mechanismen van de computer zijn vergelijkbaar met de ondergrondse compartimenten van de cognitie. Dit is natuurlijk maar een vergelijking, maar wel een die hout snijdt. Immers, afgezien van het bewustzijn, dat het genoemde homunculusprobleem oproept, wordt tegenwoordig de menselijke cognitie gezien als één grote opstelling van parallelgeschakelde en met elkaar verbonden computers en interfaces, uitgevoerd niet in chips en plastic, maar in biologisch materiaal. Dit gezichtspunt, dat bepalend is voor wat de 'cognitiewetenschap' heet, heeft zonder twijfel een groot aantal empirische problemen nader tot een oplossing gebracht. We menen nu zeker te weten dat de cognitie voor een groot deel bestaat uit rekenprogrammatuur.

In deze kontekst heeft de Amerikaanse filosoof-psycholoog Jerry Fodor het begrip 'module' ingevoerd (Fodor 1983).² Een mentale module is een in hardware uitgevoerd, afgesloten compartiment

van het mentale rekensysteem, dat een input snel en automatisch verwerkt tot een output. Een module heeft dus minstens twee interfaces met externe systemen, één voor de input en één voor de output, en eventueel ook nog verdere interfaces naar buiten toe voor mogelijke deelbewerkingen. Een module heeft verder, volgens Fodor, een specifieke taak, bv. het omzetten van visuele indrukken in driedimensionale representaties, of het omzetten van gedachten in waarneembare vormen (spraakklanken, schrift). De beslotenheid, of geïsoleerdheid, van een module houdt in dat wat er binnen de module gebeurt niet toegankelijk is voor bewustmaking, en dat het dus ook niet mogelijk is de binnen de module plaatsvindende bewerkingen te beïnvloeden of te onderbreken. Psychologen moeten er rekening mee houden, aldus Fodor, dat de snelheid waarmee een module opereert dusdanig groot is dat van reactietijdexperimenten geen sprake kan zijn. Dat soort experimenten heeft alleen zin wanneer bewuste stadia bij de te testen processen betrokken zijn. Deze zijn immers veel langzamer en veel bewerkelijker.

Modules komen niet tot stand als gevolg van oefening, herhaling of gewoontevorming. Ze zijn in aanleg aanwezig bij de geboorte, en behoeven alleen de juiste stimulering, hetzij door zintuiglijke indrukken, hetzij door de juiste voeding en ongestoorde groei-processen, om tot ontwikkeling te komen. Modules zijn bovendien soortspecifiek ('species-specific'): ze behoren tot de fysieke uitrusting waarmee nieuwe exemplaren van een soort ter wereld komen. Wanneer een bepaalde module niet tot de uitrusting van een gegeven soort behoort, kan men de exemplaren van die soort stimuleren en trainen tot men een ons weegt, ze zullen de betrokken vaardigheden niet aanleren en de betrokken functies niet ontwikkelen. Ezels leren echt geen sommen maken.

Men moet modules onderscheiden van gewoontes of routines. Het is een bekend feit (bij mensen en andere dieren, niet bij rekenmachines) dat vaak herhaalde sequenties van bewuste handelingen tot gewoontevorming leiden, en dat gewoontes de neiging hebben om na een tijdje in te slijpen tot wat men 'routines' noemt. Routines vergen niet meer de volle aandacht, en laten dus bewustzijnsruimte over voor andere activiteiten. Autorijden is een bekend voorbeeld, maar er zijn talloze andere te noemen. Overigens vormen routines, evenals het bewustzijn, een probleem voor de computer-metafoer van de menselijke geest. Het is immers (nog) niet gelukt routinevorming via een programma te simuleren.³

Een groot verschil tussen routines of gewoontes enerzijds, en modules anderzijds, is dat de eersten niet volledig geautomatiseerd zijn en altijd nog de mogelijkheid open laten om elk onderdeel van de routine of gewoonte weer terug te brengen tot het volle bewustzijn, terwijl dat bij modules principieel uitgesloten is. Verder zijn de procedures die een module volgt normaal gesproken niet het resultaat van ingeslepen gewoontevorming. Ontwikkeling en training van een modulair gestuurd proces geschiedt niet door gewoontevorming, maar door een ander soort oefening: output-monitoring, waardoor bepaalde outputs goed, en andere afgekeurd worden. De gedachte is dat daardoor bepaalde schakelingen in de module worden gefixeerd en bepaalde waardes worden ingevuld voor open parameters. Modules, in andere woorden, zijn apparaten die een instelling vereisen alvorens ze echt kunnen werken.

Wat hier gezegd is, is niet echt controversieel, ook al zullen veel psychologen de behoefte voelen allerlei kanttekeningen te maken. Verstandige psychologen zullen bijvoorbeeld willen toevoegen dat het aan te raden is het hier geschetste kader niet al te absoluut op te vatten. Er zijn nog zo veel onzekerheden en onduidelijkheden, dat dogma's nog niet op hun plaats zijn. Niettemin, als basis voor verder onderzoek en verdere theorievorming heeft het hier geschetste beeld ongetwijfeld zijn nut, en we zullen het nu gebruiken bij het stellen van enkele vragen naar aanleiding van het verschijnsel taal.

2 Taal

Wanneer men het over taal heeft, moet men altijd extra goed opletten wat men bedoelt. Terminologische en conceptuele verwarren liggen steeds op de loer. Wat we hier bedoelen met 'taal' is het vermogen van sprekers om binnen hun taalgemeenschap uitingen te produceren die door anderen adequaat verstaan worden en zelf uitingen van anderen adequaat te verstaan. Het toepassen of gebruik van dat vermogen, bij spreken, schrijven, lezen of verstaan, noemen we 'taalgebruik'. Dit begrip 'taal' wordt ook vaak 'taal-kennis', 'taalbeheersing', of 'competentie' genoemd. Het is in principe dus mogelijk dat iemand over een perfecte taalbeheersing beschikt, zonder dat hij er ooit gebruik van maakt.

De eerste vraag die we nu stellen is de volgende: is taal als competentie geheel bewust, een routine, of een module? Zoals ik aan

het begin al zei, nog niet zo lang geleden was het antwoord, voorzover men er überhaupt over nadacht, dat taal geheel bewust was, en dat men bij zichzelf kon nagaan, door introspectie oftewel innerlijke schouwing van geestelijke ervaringen, wat de structuur zou zijn van taaluitingen en volgens welke principes of regels ze zouden zijn samengesteld. Degenen die deze opvatting verdedigden maakten wel vaak het voorbehoud dat niet zo maar iedereen dit soort introspectie kon bedrijven, maar dat alleen taalkundig geschoolden ('taalbeschouwers') daartoe in staat waren. In navolging van de toentertijd leidende Nederlandse linguïsten A. Reichling en A.W. de Groot, drukte de structuraliste Balk-Smit Duyzentkunst dit in de zestiger jaren nog uit door te stellen dat alleen die taalanalyse als juist kon gelden die de introspectieve instemming had van een voldoende groot aantal taalkundigen :

Een grondregel van die [introspectieve; PAMS] methode is, dat de taalbeschouwer zijn taalbeheersing als criterium heeft. Voorts, dat hij zijn beweringen zó moet verantwoorden, dat de andere taalbeschouwers, die immers met evenveel recht zichzelf als criterium kunnen beschouwen, en van een bewering het zeggende ponen, de strekking van de bewering kunnen begrijpen en precies weten wát zij al of niet zullen *beamen*. De taalkundige redenering ontleent haar bewijskracht aan de beamingsmogelijkheden.

Balk-Smit Duyzentkunst (1963:23)

De Duitse taalpsycholoog Karl Bühler had echter in 1934 reeds gewaarschuwd voor de gevaren van deze methode:

Man darf den Befund nicht für alle Zeit an die Bedingung einer hochgezüchteten Feinheit des Beschreibens eigener Denkerlebnisse knüpfen, sondern muß danach streben, ihn auch weniger subtilen Augen zugänglich zu machen und noch mehr: es gilt ihn *objektiv* zu verifizieren. Bühler (1934:254)

Niettemin was de introspectieve opvatting gemeengoed in de Europese structuralistische taalkunde van de eerste helft van de twintigste eeuw, en ook in bepaalde varianten van het Amerikaanse structuralisme. Ze bestaat nog steeds, vaak verhuld in quasi-technische terminologie, in sommige vormen van functionalistische taalkunde, al moet gezegd worden dat dergelijke stromingen momenteel geen leidende positie in het vakgebied innemen.

De meeste moderne taalkundigen, inclusief schrijver dezes, beschouwen deze opvatting, het introspectionisme, als onhoudbaar, niet alleen vanwege de hoge mate van subjectiviteit, maar ook van-

wege de verregaande implausibiliteit. Om dit te zien moet men enigszins vertrouwd zijn met de complicaties van taalkundige structuren. We zullen dit met een enkel voorbeeld toelichten.

Neem de twee zinsparen (1a,b) en (2a,b):

- (1) a Bob verwachtte Harry te slaan.
- b Bob expected Harry to strike.
- (2) a Bob beval Harry te slaan.
- b Bob ordered Harry to strike.

Ze lijken woord-voor-woord vertalingen van elkaar, maar wie Nederlands en Engels kent weet dat dat niet zo is. In de Engelse zinnen (1b) en (2b) is *Harry* steeds het semantische subjekt van *strike*. In (1a) is *Harry* het semantische objekt van *slaan*, en in (2a) kan *Harry* allebei zijn: die zin is ambigu.

Kunnen de Nederlandse en Engelse taalgebruikers nu aan hun intuïtieve verstaan van de betrokken zinnen 'voelen' waarom ze de betekenissen hebben die ze hebben? Kunnen ze invoelen, en in een protocol rapporteren, hoe die zinnen gestructureerd zijn en volgens welke regels of beginselen ze zijn opgebouwd? Duidelijk niet. Taalgebruikers kunnen dat niet, en taalbeschouwers ook niet. Wat de laatsten wel kunnen doen, en moeten doen als ze hun vak serieus beoefenen, is via zorgvuldige analyse van behoorlijke hoeveelheden taalmateriaal hypothesen opstellen over het regelsysteem dat aan deze en nog vele andere feiten optimaal recht doet. Maar dat is geen introspectie meer. Dat kunnen we ook doen bij talen die we niet verstaan, maar waarvan we over betrouwbare data beschikken. En wanneer men zulke hypothesen opstelt, blijkt al gauw dat er achter zelfs de meest eenvoudige taaluitingen een systeem schuilgaat waar noch de gewone taalgebruiker noch de navelstarende taalbeschouwer in de verste verte ook maar enig idee van heeft. Zelfs de diepste viscerale roerselen geven over dit verborgen systeem geen uitsluitsel. Daarom, exit de hypothese dat taal (competentie) een kwestie van bewustzijn is.

Is taal dan een verzameling routines, of gewoontes? Deze opvatting is tegenwoordig grotendeels verlaten, maar was vooral populair bij Amerikaanse, behaviouristisch ingestelde, antimentalistische taalkundigen als Bloomfield, Hockett, Harris, tussen, ruwweg, 1920 en 1960. Maar ze wordt ook nu nog aangetroffen bij allerlei min of meer marginale figuren die zich nog steeds niet van het behaviourisme hebben losgemaakt.

Het punt is namelijk dat het behaviourisme geen wetenschap-

pelijke status toekende aan immateriële noties als 'bewustzijn', maar alleen werkte met fysiek aantoonbare verschijnselen, en zich daarbij beperkte tot die welke het gevolg zijn van associatie van stimuli, de zg. geconditioneerde reflexen, waarop men alle mentale processen wilde terugvoeren. Dit in tegenstelling tot de moderne cognitieve wetenschap, die geconditioneerde reflexen wel erkent, maar ze een ondergeschikte rol toedeelt vergeleken met de rekenprocessen die 'ondergronds' plaatsvinden. Routines nu werden door de behaviouristen onmiddellijk aangegrepen als typische gevallen van associatie van stimuli, dus van geconditioneerde reflexen. Dit maakte het routinebegrip populair niet alleen bij de traditionele mentalistische psychologen, die nog met begrippen als 'bewustzijn' werkten, maar ook en vooral bij de nieuwe behaviouristen. Voor de mentalisten, die overigens met de cognitiewetenschap weer in volle sterkte zijn teruggekeerd, is een routine een ingeslepen gewoonte, waarbij de rol van het bewustzijn enigszins wordt teruggedrongen. Voor de behaviouristen is (was) een routine het dwangmatige product van een voorgeschiedenis van frequente associatie van stimuli. Wanneer we dus de vraag willen beantwoorden of taal, in de zin waarin de term hier gebruikt wordt, een routine is, dan moeten we op twee fronten antwoorden, het mentalistische en het behaviouristische.

Het mentalistische antwoord is gauw gegeven. Immers, als taal een routine zou zijn, dan zou die uit een gewoonte moeten zijn ontstaan, en gewoontes zijn handelingen, of reeksen van handelingen, die in eerste aanleg, voordat ze routines werden, volledig bewust waren. En we hebben zojuist met het idee afgerekend dat de verwerking van zinnen door moedertaalsprekers ook maar bij benadering in het bewustzijn zou kunnen plaatsvinden. Ergo, taal is geen routine in mentalistische zin.

Maar hoe staat het met het behaviouristische routinebegrip? Hierover heeft, voornamelijk in de Verenigde Staten, een grote strijd gewoed in de vijftiger en zestiger jaren. Skinner, de grote man van het behaviourisme en hoogleraar aan Harvard, publiceerde in 1957 het boek *Verbal Behavior*, waarin hij de stelling verdedigde dat taal een kwestie is van stimulus-associatie (operand conditioning). Een groep 'angry young psychologists', waaronder George Miller en Jerome Bruner, waren al enige tijd bezig de behaviouristische ideeën van Skinner te ondergraven, mede geïnspireerd door een in 1951 gepubliceerd artikel van Karl Lashley, die een aantal cruciale argu-

menten tegen het behaviourisme te berde bracht. De op dat moment dertigjarige Noam Chomsky, die zich had aangesloten bij de opstandige groep Harvard-psychologen, schreef toen een vernietigende recensie op Skinners boek (Chomsky 1959), die echter voornamelijk gebaseerd was op de argumenten van Lashley. En zoals wel meer is gebeurd bij Chomsky, hij kreeg de publiciteit en de bedenker van de ideeën werd nagenoeg vergeten.⁴

Maar, afgezien van de kleurrijke gebeurtenissen, waar ging het om, en wat waren de argumenten? Het ging deels om de wijze waarop jonge kinderen hun moedertaal verwerven, en deels om de complexiteit van de taal. De argumenten komen in hoofdzaak neer op het volgende. Het taalmateriaal dat kinderen te horen krijgen is (a) voor het overgrote deel onzuiver, veel te moeilijk, vol fouten, en vermengd met allerlei 'ruis' van niet-talige geluiden, en (b) van een ongelimiteerde variëteit en met zo weinig herhalingen, en dan nog meestal in veelvuldig interpreteerbare situaties, dat stimulus-associatie nauwelijks kan optreden. Verder verlopen taalverwervingsprocessen, ongeacht de specifieke taal, volgens een bepaald programma, dat niet behaviouristisch te verklaren valt. De taalproducten zelf, tenslotte, blijken bij zorgvuldige analyse dermate gecompliceerd en zo gevarieerd, dat ze zich per se niet lenen voor stimulusassociatie. Het enig mogelijke antwoord is dat de mens bij de geboorte beschikt over een ingeboren taalvermogen, dat het taalverwervingsproces op allerlei punten cruciaal stuurt. Hiermee kwam Chomsky terecht in de oude problematiek van het rationalisme, met zijn ingeboren ideeën, tegenover het empirisme, met zijn *tabula rasa*. Deze problematiek blies hij aldus binnen de taalkunde en de psychologie nieuw leven in, helaas echter op een manier die grote onkunde van zaken verried (Aarsleff 1970).

Het moet gezegd worden dat Lashleys argumenten inderdaad tandjes hebben. Wie enigszins vertrouwd is met de complexiteit van de processen die bij het construeren van zinnen optreden, kan nauwelijks anders dan behaviouristische leertheorieën afwijzen. Diegenen die het behaviourisme nu nog verdedigen blijken steevast onkundig van de complexiteit van taalconstructies. Ze denken dat een grammatika bestaat uit een opsomming van enkele vaste zinspatronen en weten niet wat voor verfijnde regelsystemen in grammatika's optreden. Ruimtegebrek verbiedt ons hierop uitvoeriger in te gaan, maar enige vertrouwdheid met en reflectie op taalmateriaal laten gauw zien dat de zaak te gecompliceerd is voor een

op behaviouristische 'drillmethode' gebaseerde leertheorie. Bovendien missen behaviouristische analyses elke verklarende waarde. We willen bijvoorbeeld, om maar één van talloze mogelijke voorbeelden te noemen, graag weten *waarom* in het Duits (3a,b,c,e) wel goed zijn, maar het op grond van (3a,b,c) verwachte (3d) duidelijk niet:

- (3) a Ich weiß, daß sie den Mund hält.
- b Ich weiß, daß sie den Mund gehalten hat.
- c Ich weiß, daß sie den Mund halten konnte.
- d *Ich weiß, daß sie den Mund halten gekonnt hat.
- e Ich weiß, daß sie den Mund hat halten können.

Het antwoord is nu bekend. Het schuilt in een fraai systeem van transformationele rekenprocedures waarbij structuren gevormd en omgevormd worden. De details zijn hier niet relevant, maar wat wel relevant is, is dat dergelijke rekenprocedures elk behaviouristisch kader per se te buiten gaan.

De massa aan dergelijke voorbeelden was zo overweldigend, dat de wereld in vrij korte tijd 'om' ging. Omstreeks 1960 vond de geboorte plaats van de nieuwe 'cognitive science', de cognitiewetenschap, die de al te enge premissen van het behaviourisme doorbrak en de cognitie durfde te benaderen als ware zij een complexe en uiterst geraffineerde, 'ondergrondse' rekenmachine.

En hiermee zijn we beland bij de laatste mogelijkheid: is taal een 'ondergrondse' module in de zin van Fodor (1983)? De meeste deskundigen beantwoorden tegenwoordig deze vraag bevestigend. Daarbij ligt het voor de hand aan te nemen dat de taalmodule beschikt over drie interfaces met 'externe' systemen. Dit zijn precies de plaatsen waar de spreker controle kan uitoefenen over datgene wat hij zegt, en waar de hoorder informatie registreert. Het zijn:

(a) de *gedachten-interface*, die cognitieve gedachten-input/output uitwisselt;

(b) de *lexicale interface*, waar de preciese woordkeuze wordt gemaakt;

(c) de *perceptuele interface*, die fonetische (grafische) input/output uitwisselt.

De hoofd- en uitgangen, om het zo maar uit te drukken, zijn (a) en (c). Immers, taal is in principe een mechanisme om gedachten om te zetten in waarneembaar materiaal, en omgekeerd. Maar de taal heeft er nog een extra unit bij, het lexicon.

Het lexicon kan men het beste zien als een mentale supermarkt,

waar alle artikelen (woorden), systematisch naar inhoud gerangschikt, zozegzegd in de schappen liggen. Wie een gedachte wil verwoorden, gaat nu naar z'n lexicon en zoekt de juiste woorden, eerst het hoofdpredikaat van de zin, dan die predikaten die de termen het beste karakteriseren.

Neem het geval van een Nederlandse spreker die de (bij benadering geformuleerde) gedachte wil uitdrukken dat de door de staat geregelde juridische verantwoordelijkheid voor het onwettig en met voorbedachten rade doden van een medemens niet aan een tijdsliemiet gebonden is. De spreker gaat nu op zoek naar een adequate uitdrukking. Rondlopend in zijn lexicon (waar hij natuurlijk goed de weg weet) komt hij in de buurt van de juridische termen. Hij zoekt onder de juiste rubriek, en komt op de proppen met de predikaten *verjaren* en *moord*. Nadat deze predikaten zijn verwerkt in de juiste grammatikale structuur en de grammatika verder haar werk heeft gedaan, kan hij zin (4) uitbrengen:

(4) Moord verjaart niet.

Maar neem nu het geval van een Engelse spreker, die dezelfde gedachte wil uitspreken. De Engelsman gaat op zoek in zijn Engelse lexicon, en vindt, behalve het predikaat *murder*, ook het predikaat *statutory limitation*, dat echter geen werkwoord maar een zelfstandig naamwoord is, en daarom een geheel andere zinsstructuur vergt. De grammatikale verwerking leidt nu tot de in syntactisch opzicht sterk van (4) afwijkende zin (5):

(5) There is no statutory limitation on murder.

Dit voorbeeld laat zien dat er achter de grammatikale diepte-structuur die de betekenis van zinnen taalspecifiek weergeeft, een dieper, puur cognitief representatieniveau moet liggen waar gedachte-inhouden zijn weergegeven in termen van puur cognitieve categorieën. Van de preciese vorm en structuur van dit representatieniveau weten we weinig af, maar één ding is duidelijk: de vorming van deze inhouden is aan bewuste sturing en controle onderhevig. Hier ligt dus interface (a).

Ook de keuze van de predikaten uit het lexicon is een kwestie van bewuste sturing en controle, en van sociale verantwoordelijkheid: men kan aangesproken worden op z'n woordkeuze. Daar ligt interface (b).

Tenslotte interface (c), waar de uitspraak of schrijfwijze wordt geregeld. Ook bij fonetische uitspraak geldt tot op zeker hoogte (in mindere mate bij het schrijven), dat de spreker een keuze maakt uit

sociale, interactieve, emotionele en andere registers: hij kan tot op zekere hoogte met opzet plat spreken, of vulgair, of deftig, of uit de hoogte, kwaad, verrast, afstandelijk, (on)geïnteresseerd, etc. etc. En deze keuzes worden ook als zodanig door hoorders geregistreerd op een manier die bewust te maken is.

3 Conclusie

Op de drie genoemde overgangen, van gedachte naar het lexicon, van het lexicon, via de (modulaire) grammatika, naar uitspraak of schrift, en vice versa, treden dus bewuste processen op, die derhalve, per definitie, buiten de module(s) moeten vallen die dit alles realiseren, en die dus ook een aparte interface vereisen. De lexikale interface is in zoverre ondergeschikt dat de grammatikamodule 'vraagt om' lexikale predikaten. Nauwkeurige analyse laat zien dat deze drie interfaces de enige plaatsen zijn waarop een spreker bewuste keuzes kan maken, welke ook door de hoorder worden geregistreerd, en waarvoor een spreker verantwoordelijk kan worden gehouden. Alleen op die punten is bewuste 'toegang' tot en beslissing over taalprocessen mogelijk. In termen van computergebruik: alleen op die punten wordt de gebruiker gevraagd naar z'n beslissingen. De rest gebeurt achter het scherm, geheel aan het oog onttrokken. De grammatika en de fonologie (klankrepresentatie) beantwoorden, voorzover we dat momenteel kunnen beoordelen, inderdaad geheel aan Fodors definitie van het begrip 'module'. Wie kan bijvoorbeeld een Duitse spreker verantwoordelijk houden voor het feit dat (3d) niet maar (3e) wel grammatikaal welgevormd is? Wel kan een spreker verantwoordelijk gehouden worden voor de inhoud van de betrokken zin, voor de keuze van bijvoorbeeld de uitdrukking *den Mund halten* (de spreker had ook *schweigen* kunnen gebruiken), en eventueel voor de wijze van uitspraak, dan wel de manier van opschrijven.

De conclusie luidt derhalve, dat, gezien de huidige stand van de wetenschap, taal inderdaad als een Fodoriaanse module gezien moet worden, onttrokken aan elke vorm van introspectie of bewust ingrijpen, behalve bij de drie genoemde interfaces. Dit inzicht is nog recent genoeg om enige wetenschappelijke nieuwswaarde te hebben.

* Pieter Seuren is Emeritus Hoogleraar Theoretische Taalkunde aan de Faculteit der Letteren aan de KUN. Momenteel is hij als Research-Fellow verbonden aan het Max Planck Institut für Psycholinguistik in Nijmegen. Zijn e-mailadres luidt: Pieter.Seuren@mpi.nl.

Literatuurverwijzingen

Aarsleff, Hans

1970 The history of linguistics and professor Chomsky. *Language* 46.3:570-85.

Balk-Smit Duyzentkunst, Frieda

1963 *De grammatische functie. Methode van grammaticale analyse, aan het Nederlands gedemonstreerd.* Wolters, Groningen.

Bühler, Karl

1934 *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache.* Fischer, Jena.

Chomsky, Noam

1959 Recensie van Skinner (1957). *Language* 35.1:26-58

Fodor, Jerry A.

1983 *The Modularity of Mind. An Essay on Faculty Psychology.* MIT Press, Cambridge, Mass.

Gardner, Howard

1985 *The Mind's New Science. A History of the Cognitive Revolution.* Basic Books, New York.

Lashley, Karl S.

1951 The problem of serial order in behavior. In: Lloyd A. Jeffress (ed.), *Cerebral Mechanisms in Behavior. The Hixon Symposium.* John Wiley & Sons, New York /Chapman & Hall Ltd., London. Pp. 112-46.

MacCorquodale, Kenneth

1970 On Chomsky's review of Skinner's Verbal Behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 13:83-99.

Skinner, Burrhus F.

1957 *Verbal Behavior.* Appleton-Century-Crofts, New York.

Noten

1 Wanneer we spreken over 'ondergrondse' processen, wordt daar NIET het (Freudiaanse) begrip 'onderbewustzijn' mee bedoeld, hoe reëel dat ook moge zijn. Het 'onderbewustzijn' geldt immers niet als een cognitieve functie, maar eerder als een sterk emotioneel beladen epifenomeen van het bewustzijn en het geheugen.

2 Fodor presenteert zijn modulariteitstheorie als een voortzetting van bepaalde ideeën die in de 18e eeuw al werden ontwikkeld door de in Wenen werkzame Duitse anatoom-fysioloog Franz Joseph Gall (1758-1828), die als een van de eersten de psyche zag als een machine, naar analogie van het lichaam, dat men al lang als machine beschouwde. Gall was de eerste die aannam dat bepaalde delen van de hersenen voor bepaalde taken ('faculteiten') gespecialiseerd zijn. Galls ideeën waren de kerkelijke, en daarmee dus ook de burgerlijke, Weense autoriteiten zo zeer een doorn in het oog, dat hij het in 1805 veiliger vond om naar het meer liberale Parijs uit te wijken.

3 Het is natuurlijk vrij triviaal om een programma zo in te richten dat bij overschrijding van bepaalde frequentiegrenzen sekwenties van operaties een defaultwaarde krijgen of zelfs automatisch worden. Alleen de factor bewustzijn treedt hierbij niet op, wat maakt dat dit, in de kontekst van de moderne cognitiewetenschap, geen echte simulatie van gewoontevorming genoemd kan worden. Alleen het antimentalistische behaviourisme zou hier een simulatie van routines in kunnen zien, maar de behaviouristen verwerpen nu juist weer elke vorm van mentale rekenapparatuur, omdat ze alles tot stimulusassociaties willen reduceren. Behaviouristische associatietheorieën falen echter a priori, aangezien veel routines, zoals bv. autorijden, ingesteld zijn op in beginsel oneindig variabele situaties, waar het bij elke handeling eventueel op de millimeter aan kan komen. Men zou dus alleen van een simulatie van routines kunnen spreken in de kontekst van een puur mechanische, antimentalistische cognitiewetenschap. Deze bestaat wel, maar alleen in kringen van artificiële intelligentie, waar men zich niet zo zeer ten doel stelt de psyche van de mens te doorgronden, als wel de functies van de mens zo goed mogelijk door technische apparatuur te laten overnemen. Dat sommige, onwijze, vertegenwoordigers van deze tak van wetenschap graag willen beweren dat hiermee de menswetenschappen overbodig worden, laten we hier maar even buiten beschouwing.

4 Het verhaal is na te lezen in Gardner (1985:10-14; 191-3). MacCorquodale (1970) laat bovendien zien dat Chomsky in zijn recensie Skinners ideeën verkeerd voorstelde.