

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

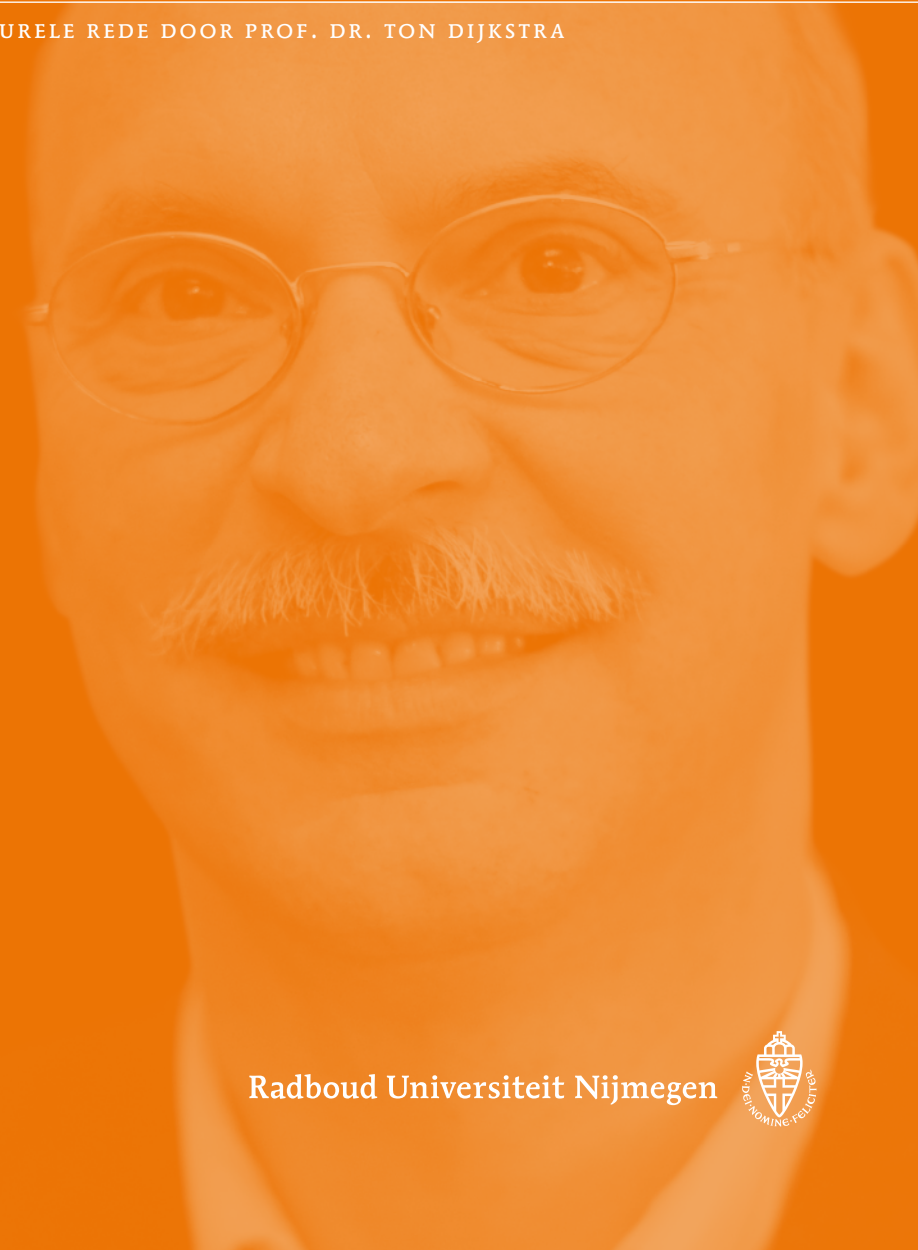
For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/68400>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-06 and may be subject to change.

Met andere woorden: over taal en meertaligheid

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. TON DIJKSTRA



Radboud Universiteit Nijmegen



INAUGURELE REDE

PROF. DR. TON DIJKSTRA



De meerderheid van de wereldbevolking spreekt naast de moedertaal nog een of meer andere talen. Meertaligheid is van groot belang voor maatschappij, economie en onderwijs en speelt een belangrijke rol in het Europa van nu. Ton Dijkstra, sinds 1 september 2007 hoogleraar in de Psycholinguïstiek en meertaligheid,

bespreekt recent onderzoek naar de verwerking van verschillende talen in conversaties, zinsuitingen en woorden. Wordt taalwisseling beïnvloed door de gesprekspartner? Is taalwisseling in zinnen te zien in de signalen die de hersenen afgeven? Hoe worden woorden verwerkt die op elkaar lijken maar tot verschillende talen behoren? Liggen de woorden van verschillende talen gescheiden of gemengd in ons geheugen opgeslagen? Hoe verschillen kinderen en volwassenen in hun representatie van een vreemde taal? Het antwoord op deze vragen stemt soms wel, maar vaak ook niet met onze intuïtie overeen.

Ton Dijkstra (1955) studeerde psychologie in Tilburg en Nijmegen. In 1990 promoveerde hij op een proefschrift over de relatie tussen lezen en luisteren. Sinds die tijd is hij als universitair docent en hoofddocent verbonden geweest aan de opleidingen Kunstmatige intelligentie, Cognitieve psychologie en Cognitieve neurowetenschappen. Sinds 2004 is hij tevens hoofd van de afdeling Psycholinguïstiek bij het Nijmegen Institute for Cognition and Information. De psycholinguïstiek bestudeert gebruik, ontwikkeling en stoornissen in de natuurlijke taal van een- en meertaligen. Dijkstra publiceerde verschillende inleidingen op dit gebied en ontwikkelde met collega's een succesvol computermodel voor bilinguale woordherkenning.

MET ANDERE WOORDEN: OVER TAAL EN MEERTALIGHEID

Met andere woorden: over taal en meertaligheid

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Psycholinguïstiek en meertaligheid aan de Faculteiten der Sociale Wetenschappen en der Letteren van de Radboud Universiteit Nijmegen op vrijdag 9 mei 2008

door prof. dr. Ton Dijkstra

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
Fotografie omslag: Bert Beelen
Drukwerk: Thieme MediaCenter Nijmegen

ISBN 978-90-813118-1-6

© Prof. dr. Ton Dijkstra, Nijmegen, 2008

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

*Mijnheer de rector magnificus,
zeer gewaardeerde toehoorders,*

Onze wereld is in hoog tempo kleiner en kleiner geworden. Via moderne media, zoals e-mail en internet, kunnen we met één druk op de knop communiceren met taalgebruikers uit de hele wereld. De Canadese taalkundige Marshall McLuhan zag deze ontwikkeling al aankomen toen hij in 1962 sprak over een *global village*. Voor de uitwisseling van kennis en cultuur en bij het zaken doen wordt het daarmee ook steeds belangrijker dat mensen meerdere talen spreken en dus meertalig zijn. In deze oratie wil ik u vertellen over verschillende aspecten van meertaligheid. Ik neem u graag mee op een denkbeeldige reis die vertrekt bij onze meertalige wereld als geheel en vervolgens in stappen inzoomt op meertaligheid in conversaties, zinsuitingen en afzonderlijke woorden. Uitgedrukt in de tweede taal van de meeste aanwezigen hier, het Engels, gaan we *from the world to the word*, dus van macroniveau naar microniveau.

MEERTALIGHEID IN DE MODERNE WERELD

In de wereld van vandaag wordt niet meer als vanzelfsprekend aangenomen dat iemand slechts één taal spreekt. Terwijl sinds 2000 op 21 februari de International Mother Language Day wordt gevierd, is 2008 door de Verenigde Naties uitgeroepen tot het International Year of Languages (gecoördineerd door de UNESCO). Deze aandacht voor meertaligheid is terecht. Waarschijnlijk zijn er op de hele wereld meer meertaligen dan eentaligen. Gaat u maar na: volgens Wikipedia zijn er 194 onafhankelijke staten in de wereld en zijn er zo'n 6.800 levende hoofdtalen. Er zijn dus zo'n dertig keer meer talen dan landen. Indien er in een land meerdere talen worden gesproken, zullen er ook veel mensen zijn die zelf meertalig zijn omdat er anders een Babylonische spraakverwarring zou heersen.

MEERTALIGHEID IN EUROPA

In ons deel van de wereld, Europa, is men zich al langer bewust van het belang van het kennen van meerdere talen. Karel V bijvoorbeeld was in de zestiende eeuw keizer van het Heilige Roomse Rijk, dat zich uitstreckte van Transsylvanië (een deel van het huidige Roemenië) in het oosten tot de Spaanse koloniën van Midden- en Zuid-Amerika in het westen. Naar men zei ging in zijn rijk de zon nooit onder. Dit rijk is tot op zekere hoogte als voorloper van Europa te beschouwen, ook in die zin dat Karel V zelf het belang van het spreken van meerdere talen inzag. Beroemd geworden is zijn uitspraak: 'Ik spreek Spaans tot God, Italiaans met vrouwen, Frans met mannen en Duits tegen mijn paard.' Overigens beheerste hij tevens het Vlaamse dialect en kende hij wat Latijn.

In de 27 lidstaten van de huidige Europese Unie worden 23 officiële talen gesproken door ongeveer 480 miljoen mensen. Een meertalige opvoeding wordt heden ten dage dan ook als hoogst belangrijk gezien in Europa. De EU heeft multilingualisme officieel

opgenomen in de portefeuille van de Commissaris voor Educatie en Cultuur (sinds 1 januari 2007: Leonard Urban). Uit onderzoek van de Europese Commissie van eind 2005 blijkt dat inmiddels de helft van alle Europeanen in staat is om een conversatie te voeren in tenminste één taal (L2) naast hun moedertaal (L1).¹

MEERTALIGHEID IN NEDERLAND

In Nederland spreekt zelfs meer dan negentig procent van de inwoners naast het Nederlands een of meer vreemde talen. De meeste Nederlanders zijn feitelijk meertaligen of *multilingualen* omdat ze Duits en/of Frans spreken naast Nederlands en Engels. Onder een 'vreemde taal spreken' versta ik hier dat een persoon het gevoel heeft dat hij of zij een eenvoudige conversatie in de andere taal kan voeren of zich hierin tenminste naar behoefte kan uitdrukken. We hanteren hierbij dus een heel pragmatische omschrijving van meertaligheid, maar deze geldt dan wel voor verreweg de meeste meertaligen.

MEERTALIGHEID IN NIJMEGEN

In Nijmegen, aan de Radboud Universiteit, is men zich terdege bewust van het belang van meertaligheid voor goede betrekkingen met universiteiten elders in de wereld. De Radboud Universiteit streeft er bijvoorbeeld naar om een tweetalige universiteit te worden, waarbij de meeste masterprogramma's worden aangeboden in een Engelstalige variant. Dit is van belang voor studentuitwisselingsprogramma's, zoals het Erasmus-/Socratesprogramma, voor samenwerking met derde landen, zoals via Erasmus Mundus, en voor universitaire samenwerkingsverbanden, zoals in IRUN (International Research University Network). Dit laatste is een internationaal academisch netwerk waarbij negen universiteiten in heel Europa studenten en staf uitwisselen en onderlinge kennisuitwisseling op het gebied van onderwijs en onderzoek bevorderen. Het spreekt vanzelf dat de onderlinge communicatie in dit verband alleen efficiënt kan verlopen indien men gemakkelijk in een gemeenschappelijke taal van gedachten kan wisselen. In de moderne wereld is deze *lingua franca* niet het Frans, zoals vroeger het geval was, maar het Engels.

Een goede vaardigheid in andere talen biedt maatschappelijke, economische en culturele voordelen. Meertaligheid vergemakkelijkt de ontsluiting van kennis (bijvoorbeeld via internet), leidt tot begrip tussen culturen en werkt prestigeverhogend. Een efficiënte communicatie met buitenlanders is van groot belang voor zaken doen en bevordert economische voorspoed. Alle reden dus om eens naar de meertalige persoon te kijken, om te zien hoe dat fenomeen van meertaligheid eigenlijk in elkaar steekt.

HOEVEEL TALEN KAN MEN LEREN?

Het eerste wat opvalt is dat sommige mensen opmerkelijk veel vreemde talen kunnen leren. Op een meertaligheidsconferentie waar ik een paar jaar geleden was, sprak een deelnemer 17 verschillende talen. Het was fascinerend om haar op video te zien in con-

versatie met mensen uit de hele wereld. Vaak was het tastend en wat aarzelend, maar ze kon zich verstaanbaar maken. Volgens het *Guinness Book of Records* kan het allemaal nog veel mooier: kardinaal Giuseppe Mezzofanti (1774-1849) van de Vaticaanse bibliotheek schijnt in staat te zijn geweest om 114 talen en 72 dialecten te vertalen. Hij sprak 39 talen vloeiend en 11 heel redelijk, en begreep nog eens 20 andere, tezamen met 37 dialecten. Dit is werkelijk fenomenaal te noemen. Hoe is het mogelijk dat iemand zoveel talen kan hanteren zonder al te veel problemen? Hoeveel woorden kent zo'n persoon wel niet? Hoe kan men al die talen uit elkaar houden in de communicatie?

De meeste mensen hier in de zaal beheersen waarschijnlijk wel twee of drie talen en ze zullen zich vast wel af en toe verbaasd hebben over hun eigen meertaligheid, al is het maar op vakantie in het buitenland. Hoe komt het dat het enkele dagen kan duren voor we ons weer een beetje vertrouwd voelen met de taal van ons vakantieland? Waarom komen er Franse woorden bij ons op als we ons mondje Italiaans of Spaans proberen te roeren? Waarom halen we verschillende woorden door elkaar? Waar is de taalkennis van onze middelbare school toch gebleven net als je die nodig hebt om een baguette te kopen? Gaat het echt een beetje beter met ons Frans als we een glaasje wijn hebben gedronken en wat minder als we moe zijn, of verbeelden we ons dat maar?

DE VERBAZINGWEKKENDE PRESTATIE VAN DE TAALGEBRUIKER

Deze vragen zijn niet simpel te beantwoorden. Zelfs het spreken en schrijven, lezen en verstaan van een enkele taal is een verbazingwekkend fenomeen. Taalgebruikers spreken of verstaan gewoonlijk zo'n drie tot vijf woorden per seconde, terwijl ze misschien wel vijftigduizend woorden kennen in hun moedertaal. Een en ander impliceert dat binnen een derde seconde een correcte selectie van een woord uit een enorm mentaal woordenboek wordt gemaakt. In een reactietijdtaak waarbij woorden moeten worden herkend kunnen proefpersonen vaak in ongeveer een halve seconde reageren. De prestatie van meertaligen is hier nog groter, want zij kennen naast de woorden van hun moedertaal zeker nog tienduizenden woorden uit andere talen. Het ophalen van woorden in een vreemde taal verloopt weliswaar iets trager (in de orde van maximaal enkele honderden milliseconden), maar geschiedt toch meestal ook zonder problemen.

Om taalverwerking bij meertaligen te kunnen begrijpen, volstaat het niet om de structuren en processen van de moedertaal te bestuderen. Ook de wisselwerking tussen de moedertaal en bijvoorbeeld een tweede taal is van belang. Het zou immers zo kunnen zijn dat de verwerking in een van onze talen ongemerkt wordt beïnvloed door onze kennis van een andere taal. Professor Anne Cutler zei indertijd tijdens haar oratie: 'Eentalpsychologie is geen taalpsychologie'. In een ietwat andere betekenis dan zij destijds aan deze uitdrukking hechtte, is deze uitspraak zeer toepasselijk voor het domein van meertaligheid. We hebben behoefte aan meer taalpsychologie - en een meertaalpsychologie!

PSYCHOLINGUÏSTIEK EN TAALPSYCHOLOGIE

Hoe mensen taal gebruiken en taalkennis opslaan wordt bestudeerd door de psycholinguïstiek, ook wel taalpsychologie genaamd. De term 'psycholinguïstiek' legt de nadruk op de opslag en het gebruik van de taalkundige regels en eenheden in talen. De psycholinguïstiek bestudeert taaleenheden van verschillende grootte: teksten, zinnen, woorden, letters en klanken. De term 'taalpsychologie' legt een accent op de cognitief-psychologische processen die ten grondslag liggen aan taalverwerking. We hebben zowel de linguïstiek als de psychologie nodig voor een goed begrip van de structuren en processen van taalverwerking in verschillende talen. Het onderzoek naar taalverwerking geschiedt daarbij ook met oog voor de biologische en neurologische verankering van taal.

We willen het taalverwerkingsstelsel van meertaligen om allerlei redenen graag begrijpen. Op de langere termijn kunnen we, in overeenstemming met de doelen die de Europese Commissie heeft geformuleerd, misschien de onderwijsmethoden voor het leren van een vreemde taal verbeteren en de Europese integratie bevorderen. En wellicht moeten we de methoden voor het leren van een vreemde taal aanpassen aan de leeftijd waarop men de vreemde taal leert, of aan de relatie tussen de nieuwe taal en de moedertaal. Mogelijk ook kunnen we door onderzoek beter begrijpen wat er gebeurt als iemand een of meer talen verliest na hersenletsel, of als iemand jarenlang in het buitenland heeft gewoond. Maar wetenschappelijk onderzoek is niet altijd gericht op het direct bereiken van toepasbare resultaten. Veel wetenschappers, waaronder ikzelf, worden gedreven door nieuwsgierigheid over de aard van onze mentale wereld. In mijn eigen onderzoek wilde ik bijvoorbeeld graag weten hoe meertaligen hun taalkennis hanteren in conversaties, zinsuitingen en bij woordverwerking. Deze vragen betreffen verwerkingsniveaus die steeds kleiner worden: dialoog, zin, woord. Ook hierbij kunnen we dus steeds verder inzoomen.

In het bilinguale onderzoek waarbij ik betrokken ben, wordt gebruikgemaakt van allerlei onderzoekstechnieken. Deze technieken meten vooral hoe snel mensen in bepaalde omstandigheden reageren, hoe vaak ze een bepaalde reactie geven en wat er dan in de hersenen gebeurt. In de loop van de lezing zal ik u verschillende voorbeelden geven van het soort meettechnieken dat taalpsychologen in hun gereedschapskist hebben.

MEERTALIGHEID IN DIALOOG EN MONOLOOG

Ons experimentele onderzoek naar taalwisseling in dialoogsituaties is voortgekomen uit een intrigerend fenomeen uit het dagelijkse leven van meertaligen. In meertalige culturele gemeenschappen over de hele wereld wisselt men heel gemakkelijk en regelmatig in gesprekken van taal. Voorbeelden zijn mensen afkomstig van de Nederlandse Antillen die tussen Nederlands en Papiamentu wisselen en Puerto Ricanen in New York die van Spaans naar Engels switchen en omgekeerd. De titel van een bekend artikel over de laatste groep is: 'Sometimes I'll start a sentence in Spanish Y TERMINO EN ESPAÑOL'

(‘Soms begin ik een zin in het Spaans [feitelijk Engels] en eindig in het Spaans’).² Er zijn sociale, pragmatische, cognitieve en taalkundige redenen voor zulke taalwisselingen of code-switches. Ook wetenschappers gebruiken af en toe uitdrukkingen uit andere talen (met name het Engels), en als je er op gaat letten, dan merk je dat de jeugd in tal van situaties stukjes Engels taalgebruik hanteert. Hoewel dit fenomeen al tientallen jaren wordt onderzocht door taalkundigen, zijn de taalpsychologische aspecten ervan pas zeer recentelijk onderwerp van onderzoek geworden.

Gerrit Jan Kootstra, Janet van Hell en ik hebben het verschijnsel van taalwisseling in dialogen onderzocht met de zogenaamde *confederate scripting-taak*.³ Stelt u zich voor: twee personen zitten tegenover elkaar aan een tafel en beschrijven aan elkaar telkens een scène die ze op hun computerscherm zien. Een van die twee is een echte proefpersoon; de ander is een handlanger van de proefleider, hetgeen de echte proefpersoon niet weet. De ‘onechte’ proefpersoon, de *confederate*, leest gewoon op wat hij of zij volgens een afgesproken protocol moet zeggen. Soms verandert de *confederate* tijdens het spreken in opdracht van taal. Hij of zij ziet bijvoorbeeld een meisje dat door een leeuw wordt achterna gezeten en zegt dan: ‘Een grappig plaatje, waarop...*the lion chases the girl.*’ De vraag is nu hoe het taalgebruik van de echte proefpersoon wordt beïnvloed door dat van de *confederate*. Dit kunnen we onderzoeken door de plaatjesbeschrijving van echte proefpersonen in dialoog- en monologsituaties te vergelijken.

Echte proefpersonen vertonen in een dialoogsituatie de neiging om de *confederate* na te bootsen en van taal te wisselen op dezelfde wijze en plaats in de zin waarop de *confederate* dat juist tevoren deed. Ze imiteren dus het taalgedrag van de andere persoon. Dit effect treedt vooral op bij die woordvolgordes die wel in het Nederlands maar niet in het Engels mogelijk zijn. Deze woordvolgordes (Subject-Object-Verb of sov en Verb-Subject-Object of vso) worden in de monologsituatie in slechts 12 procent van de gevallen gebruikt bij een taalwisseling van het Nederlands naar het Engels, maar in 45 procent van de gevallen in een dialoog. Bij de taalwisseling van het Engels naar het Nederlands worden de afwijkende woordvolgordes in een monoloog in 50 procent van de gevallen gebruikt, maar in een dialoog in 75 procent van de gevallen. Omdat de *confederate* hier altijd die afwijkende volgordes gebruikt, is het aannemelijk dat deze effecten door de *confederate* worden veroorzaakt.

In de monologsituatie, waarin de proefpersonen in hun eentje de scènes op het scherm beschrijven, gebeuren wetenschappelijk gezien ook interessante zaken. Stelt u zich voor: een proefpersoon begint een zin met de volgende woorden: ‘Een grappig plaatje, waarop...’. Na ‘waarop’ zou een goede Nederlandse volgorde bijvoorbeeld zijn ‘de leeuw het meisje volgt.’ De proefpersoon weet echter dat hij moet overschakelen op het Engels. Hij zou dus kunnen continueren met ‘*the lion the girl chases*’. Toch blijkt dat hij dan vaak de Engelse woordvolgorde kiest, dus ‘*the lion chases the girl.*’ Kennelijk lokt de keuze van het Engelse woordmateriaal ook de Engelse woordvolgorde uit (die overigens ook de Nederlandse volgorde voor een hoofdzin is). Bij een overgang van het Engels

naar het Nederlands gebruiken proefpersonen veel vaker de Nederlandse woordvolgorde ('A funny picture, on which... de leeuw het meisje volgt'). Interessant genoeg zullen ze dan ook vaak eerder in de zin de overschakeling naar de afwijkende volgorde maken, aan het begin dus. Verschillen tussen het Engels en het Nederlands in mogelijke woordvolgordes zijn dus van invloed op de wijze waarop de meertalige zijn taalwisseling uitvoert.

Samengevat blijkt taalwisseling in conversaties qua aard en positie af te hangen van talige en niet-talige factoren, zoals de syntactische regels van de twee talen, de richting van taalwisseling en de eerdere uitingen van een gesprekspartner in een dialoog. De belangrijke rol van imitatie in deze experimenten toont aan dat men taalgebruik niet los kan zien van de andere vormen van gedrag die in een sociale situatie optreden. Talige communicatie is onlosmakelijk verbonden met niet-talige communicatie, zoals het gebruik van gebaren, gezichtsuitdrukkingen en allerlei andere aspecten van sociale cognitie. Wij communiceren op verschillende niveaus en in verschillende dimensies tegelijkertijd met elkaar in woord en gebaar. Taal is, zoals McLuhan ook al beargumenteerde, een extensie van onze zintuigen en functioneert in interactie daarmee. Onderzoek zoals het juist besprokene onderstreept het inzicht dat taal als geheel uiteindelijk toch niet als een volstrekt geïsoleerd cognitief vermogen (een 'module') beschouwd mag worden. Een radicale breuk met eerdere theoretische gezichtspunten lijkt hiermee ingezet.

MEERTALIGHEID IN ZINSUITINGEN

Conversaties tussen mensen bestaan grotendeels uit zinsuitingen. Terwijl een conversatie minutenlang kan duren, kost het produceren en begrijpen van een enkele taaluiting slechts enkele seconden. Taalpsychologen zijn erg geïnteresseerd in de processen die zich bij de verwerking van een zin afspelen. Dat zijn er nogal wat. Stelt u zich voor dat u de zin 'De man bracht zijn zieke dochter naar de dokter' leest. Om deze zin te begrijpen moet u de woorden die op papier staan herkennen en in een syntactische structuur van de zin als geheel plaatsen. Tegelijkertijd moet u ook de betekenissen van de afzonderlijke woorden begrijpen, deze betekenissen met elkaar in verband brengen en relateren aan uw wereldkennis, namelijk dat je naar de dokter moet als je ziek bent, maar dat kleine patiëntjes dat niet alleen kunnen. Tegen de tijd dat u het woord 'dokter' leest, hebt u de eerdere woorden in de zin al grotendeels verwerkt. Er staan waarschijnlijk al een syntactische en een betekenisstructuur klaar wanneer het woord 'dokter' door u wordt gelezen. Dit woord wordt dan binnen deze structuren geïntegreerd. Stel nu dat we het woord 'dokter' in de zin vervangen door het Engelse woord '*doctor*'. Hoe zal deze taalwisseling de zinsverwerking beïnvloeden? Je zou kunnen denken dat er een flinke vertraging bij het lezen zal optreden. Er staat immers niet wat je eerst denkt dat er staat. Maar de doelwoorden '*doctor*' en 'dokter' lijken wel erg veel op elkaar qua schrijfwijze, uitspraak en betekenis. We noemen zulke woorden cognaten. Zou dat dan weer voor compensatie zorgen? Samen met Janet van Hell en Pascal Brenders onderzocht ik deze kwestie door

de reactietijden en hersengolven van proefpersonen bij de verwerking van zinnen en doelwoorden te meten.⁴ De zinnen werden woord voor woord aangeboden (*Rapid Serial Visual Presentation*). In de reactietijdtaak moest worden beslist of het laatste item een woord was of niet. Dit heet een lexicale-decisietaak. In de EEG-taak lazen de proefpersonen de zinnen (met een vervolg) in stilte door.

Een wisseling van taal in de aangeboden zin bleek nauwelijks invloed te hebben op de snelheid waarmee proefpersonen bepalen of het doelwoord (bijvoorbeeld 'doctor') een bestaand woord is of niet. Proefpersonen reageerden wel sneller als de betekenis van dit woord vanuit de eerdere zin te voorspellen was. Verder bleek in onze studie de cognaat 'doctor' sneller te worden verwerkt in de zinscontext dan een vergelijkbaar woord dat puur in één taal voorkomt (zoals 'physician'). Deze effecten bleken niet van de taal van het doelwoord af te hangen, maar werden wel gemoduleerd door de taal van de voorafgaande zin.

We hebben in deze studie ook gekeken hoe het elektro-encefalogram (EEG, het patroon van hersengolven) van de proefpersonen reageerde op de taalwisseling. Cognaten gedroegen zich, afhankelijk van de zinscontext, ook hier anders dan controlewoorden. Na een voorspellende Engelse contextzin bleek de Engelse versie van een cognaat gemakkelijker te integreren dan een controlewoord, in tegenstelling tot na een Nederlandse contextzin (gemeten via het zogenaamde 'N400-effect'). Al met al toont deze studie aan dat (1) zinscontext effecten op het woordniveau kan moduleren; (2) er een onderscheid moet worden gemaakt tussen vroege verwerkingsprocessen en latere beslissingsmechanismen.

In een verdere analyse keken wij met Michael Klein en Marcel Bastiaansen ook naar de frequenties van prominente golven in het signaal. We vonden dat een taalwisseling extra activiteit opleverde in de zogenaamde θ -band. Een dergelijke activiteit is wel geïnterpreteerd als bewijs voor extra inspanningen bij het ophalen van woorden uit het geheugen. Dat stemt goed overeen met wat men zou verwachten bij een taal-switch, waarna een onverwacht woord verschijnt.

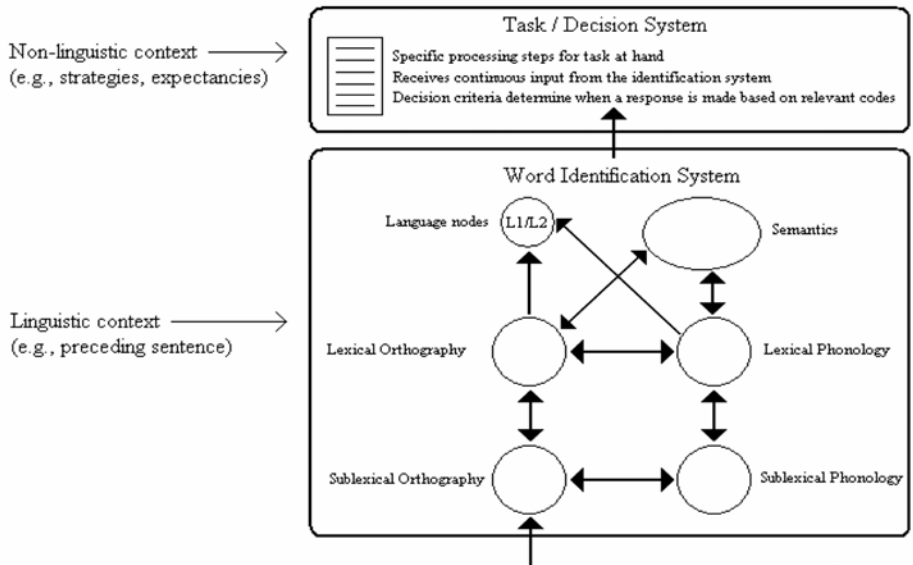
MEERTALIGHEID EN WOORDVERWERKING

Het onderzoek naar zinsverwerking bij tweetaligen heeft pas recentelijk een grote vlucht genomen. Het leeuwendeel van taalpsychologisch onderzoek, zowel eentalig als meertalig, is gedaan op in isolatie gepresenteerde woorden.⁵ Omdat woorden de bouwstenen zijn van zinnen is dat misschien ook niet zo vreemd; het onderstreept het belang van het woord in de taal. We weten inmiddels genoeg van het woordherkenningsproces om het na te kunnen bootsen met computermodellen.

Een groot deel van ons onderzoek heeft plaats gehad in het kader van een door ons ontwikkeld computermodel voor de woordherkenning bij meertaligen, het BIA+ model (BIA staat voor Bilingual Interactive Activation). Dit model werd door Walter van Heuven, Jonathan Grainger en mij in 1998 en de jaren daarna ontwikkeld op basis van een be-

staand model voor de woordherkenning binnen een taal.⁶ Het in de figuur afgebeelde model laat zien dat bij de herkenning van woorden niet alleen de letters, maar ook de betekenis en klankvorm van woorden van belang zijn. De taak die iemand uitvoert kan verder de resultaten van experimenten beïnvloeden.

Een belangrijke aanname van dit model is dat woorden niet in één keer worden herkend, maar in een geleidelijk, tijdvergend proces. Op basis van letterkenmerken (zoals rechte en kromme lijntjes) kan men letters herkennen en op basis daarvan kunnen woordmogelijkheden actief worden. Wisselwerkingen tussen letters en woorden maken het herkenningsproces zeer complex. In eerste instantie worden allerlei mogelijke woorden actief, waarna via een proces van eliminatie uiteindelijk alleen het aangeboden woord herkend wordt. In het afgelopen decennium hebben we dit model op allerlei wijzen getoetst. Een centrale vraag hierbij is hoe tijdens het lezen de talen die iemand kent elkaar kunnen beïnvloeden. Overigens kan men dezelfde vraag ook stellen voor het luisteren en spreken.



Figuur 1: Het Bilinguale Interactieve Activatie + (BIA+) model voor tweetalige woordherkenning.

In dit model kunnen aspecten van de niet-talige omgeving (zoals de instructie) beïnvloeden hoe een meer-talige taak wordt uitgevoerd. De talige omgeving (bijvoorbeeld de zinscontext) is direct van invloed op de activiteit van wordeenheden tijdens de herkenning.

In experimenten hebben Van Heuven, Grainger en ik kunnen laten zien dat woorden die qua vorm op elkaar lijken, actief worden. Dit gebeurt ongeacht uit welke taal ze afkomstig zijn. Het herkenningsproces verloopt dus in eerste instantie onafhankelijk van taal. Het model neemt daarom aan dat de woorden van de verschillende talen die een meertalige kent, door elkaar heen opgeslagen liggen in ons geheugen. We spreken daarom over een 'geïntegreerd lexicon', een mentaal woordenboek met de woorden van verschillende talen door elkaar gemengd. Het model neemt verder aan dat bij het lezen mogelijke woorden uit verschillende talen worden overwogen – geactiveerd – namelijk woorden die veel lijken op de aangeboden letterreeks. We noemen dit een 'taalonafhankelijk toegangsproces' of een proces van 'nonselectieve lexicale toegang'. Tot welke taal een woord behoort wordt gewoonlijk pas in het systeem bekend na het identificeren van het ingevoerde woord.

Het in figuur 1 afgebeelde model laat zien dat bij de herkenning van woorden niet alleen de letters, maar ook de betekenis en klankvorm van woorden van belang zijn. De taak die iemand uitvoert kan verder de resultaten van experimenten beïnvloeden.

Meertaligheid en bijzondere woorden: cognaten

De meeste woorden die in een taal voorkomen, zijn uniek voor die taal. Maar er zijn ook woorden in een nieuwe taal die (bijna) dezelfde vorm en betekenis hebben als in de moedertaal. Zulke woorden noemen we cognaten. Tijdens de eerste lessen in een vreemde taal krijgt u dit soort woorden vaak voorgeschoteld, omdat ze zo gemakkelijk te begrijpen zijn. U weet direct de betekenis van het Engelse woord 'tomato' doordat het zo lijkt op het Nederlandse woord 'tomaat'. Al eerder noemde ik het Engelse woord 'doctor' dat 'dokter' betekent. En als toerist zult u weinig moeite hebben om een 'dokter' te vinden of een 'taxi' te bestellen. Ook woorden uit heel uiteenlopende talen kunnen op elkaar lijken, zoals het Nederlandse woord 'gitaar' en het Japanse equivalent 'gi.ta.a'. Wat technisch gezegd zijn cognaten in vorm gelijkende vertaalequivalenten; ze hebben min of meer dezelfde betekenis en ook min of meer dezelfde (geschreven of gesproken) vorm.

Hoe liggen cognaten in ons geheugen opgeslagen en hoe passen ze in het model dat ik daarstraks schetste? Is de mentale representatie voor 'tomato' verbonden met die voor 'tomaat'? Worden beide woorden bij het lezen tijdelijk geactiveerd? In de afgelopen jaren zijn deze kwesties in allerlei laboratoria, waaronder het onze, intensief bestudeerd. Wij hebben onder meer de volgende conclusies kunnen trekken:⁷

- Cognaten worden sneller en met minder fouten verwerkt bij het lezen, luisteren en spreken van woorden dan woorden die slechts in één taal voorkomen.
- Dit voordeel voor cognaten (het cognateffect) is over het algemeen groter in de tweede taal dan in de eerste taal, maar blijkt bij voldoende taalvaardigheid in een vreemde taal, ook op te treden in de moedertaal.

- Het cogaateffect wordt nog groter indien het woord in meerdere talen voorkomt, bijvoorbeeld in het Engels, Duits en Nederlands.
- Een speciaal effect voor cognaten is ook te zien in de hersengolven (ERP's) van de proefpersonen.
- Het cogaateffect is het gevolg van de combinatie van overeenkomsten in betekenis (semantiek), spelling (orthografie) en/of uitspraak (fonologie) tussen de talen. Alle drie leveren ze een bijdrage.
- Bij gelijk houden van betekenisoverlap neemt het cogaateffect tijdens een zogenaamde Engelse lexicale decisietaak af indien de mate van vormoverlap afneemt. In deze taak bepalen proefpersonen of een letterreeks wel of niet een bestaand Engels woord vormt.
- Het cogaateffect hangt tevens af van de taaksituatie en kan ook in een storings-effect resulteren, bijvoorbeeld in de taaldecisietaak (waarbij proefpersonen bepalen of een woord tot de ene of een andere taal behoort) of in een nuleffect, bijvoorbeeld in de progressieve demaskingstaak (waarbij het woord geleidelijk aan uit ruis naar voren komt en zo snel mogelijk geïdentificeerd moet worden).

De verkregen resultaten hebben consequenties voor de wijze waarop cognaten in ons mentale woordenboek liggen opgeslagen. Het cogaateffect suggereert dat cognaten niet een volledig gescheiden en onafhankelijke representatie in de twee talen hebben. Maar is er dan sprake van een gemeenschappelijke representatie? Er is wel voorgesteld dat cognaten zoals *'accommodation'* en *'accommodatie'* een gemeenschappelijke morfeemrepresentatie zouden hebben.⁸ Toch lijkt het niet aannemelijk dat dit voor alle cognaten geldt. Immers, woorden als *'tomato'* en *'tomaat'* bestaan uit slechts één morfeem met een eigen vorm en een eigen meervoud in de verschillende talen. Ons huidige voorstel voor de representatie van niet-identieke cognaten is dat er sprake is van een gescheiden maar overlappende orthografie en tevens een overlappende semantiek. Het cogaateffect treedt dan op omdat beide woordvormen actief worden bij aanbieder van een ervan en convergeren op een overlappende betekenisrepresentatie.

MEERTALIGHEID EN BIJZONDERE WOORDEN: FALSE VRIENDEN

Niet alle op elkaar lijkende woordvormen uit verschillende talen hebben dezelfde betekenis. 'False vrienden' komen overeen in hun schrijfwijze en/of uitspraak, maar ze hebben een heel andere betekenis. Een voorbeeld is het woord *'list'*. In de film *Schindler's list* gaat het om de Engelse betekenis van dit woord ('lijst'), niet de Nederlandse betekenis ('slimme truc'). False vrienden komen overeen in hun schrijfwijze en/of uitspraak, maar ze hebben een heel andere betekenis. Weer is een belangrijke vraag hoe dit type woorden in het mentale lexicon van de meertalige gerepresenteerd wordt. Als we hier meer over weten, begrijpen we meer over de wederzijdse beïnvloeding van talen.

Valse vrienden waren lastig te leren op de middelbare school, maar beïnvloeden ze ook elkaars herkenning? Laten we dit eens onderzoeken met een praktijkvoorbeeld. Kijkt u eens rustig naar het volgende rijtje van popgroepen met hitsongs.

<i>Popgroep</i>	<i>Song</i>
Cream	White room
Iggy Pop	Little doll
Sting	Angel eyes
Pink	Fingers
George Baker	Drink, drink

De vraag is nu of u iets opvalt aan dit lijstje. Dat is misschien niet het geval. Maar realiseert u zich wel dat het Engelse woord *'cream'* verwijst naar slagroom en dat dat er bijna staat ('witte room')? Kennelijk komt het Nederlandse woord 'room' niet noodzakelijkerwijs in u op bij het lezen van de Engelse songtitel. Tja, veel mensen die geen taalwetenschapper zijn vinden dit niet echt verwonderlijk. Hun redenering is bijvoorbeeld als volgt: 'Als je meerdere talen kent en je wilt iets tegen iemand zeggen, dan moet je de taal kiezen die je wilt gebruiken. Dus als je een Engelse zin of titel van een popsong leest, dan zie je allemaal Engelse woorden; je kiest dan het Engels als taal van de zin en je hebt geen reden om aan het Nederlandse woord 'room' te denken. Trouwens, bij het lezen kwam het Nederlandse woord 'room' helemaal niet in me op. Als je een Engelse zin of een Engels boek leest, dan is je Nederlands ook helemaal niet van belang.'

Wetenschappers weten inmiddels dat het in jezelf kijken, wat introspectie genoemd wordt, een erg onbetrouwbaar onderzoeksgereedschap is. De vraag of bij het lezen van het Engelse 'room' ook het Nederlands 'room' actief wordt, is daarom met experimenten nader onderzocht. Fascinerend genoeg blijkt er dan helemaal niets te kloppen van de zojuist uitgesproken intuïtie! Op grond van een groot aantal experimenten hebben we de volgende conclusies kunnen trekken:⁹

- Bij het lezen van en luisteren naar de Engelse variant van Nederlands-Engelse valse vrienden worden de vrienden in beide talen actief. Dit is te zien in de resultaten van allerlei taken, zoals lexicale decisie en woordbenoeming. Al naar gelang de experimentele omstandigheden worden ze trager, even snel of sneller verwerkt in vergelijking met woorden die maar in een enkele taal voorkomen. Indien er storing optreedt, is de grootte daarvan afhankelijk van de relatieve frequentie van de valse vrienden. Bijvoorbeeld, een laagfrequent Engels woord ondervindt de meeste storing van een hoogfrequente Nederlandse tegenhanger (voorbeeld: 'ramp'). Er is dus - in tegenstelling tot wat onze intuïtie zegt - wél een invloed van

het Nederlands op de Engelse verwerking van deze woorden. De uiteindelijke reactie op valse vrienden hangt echter sterk af van de lijst waarin ze voorkomen en de taak die wordt uitgevoerd.

- Béryl Schulpen, in samenwerking met Herbert Schriefers en mij, kon laten zien dat de gevonden resultaten generaliseerbaar zijn naar verschillende leeftijdsgroepen en gelden voor meertaligen van 15 tot 45 jaar! Met Pascal Brenders en Janet van Hell (Behavioural Science Institute) onderzoek ik op dit moment hoe valse vrienden worden verwerkt door kinderen van een jaar of 11.
- Ook het aantal woorden dat morfologisch gerelateerd is aan de valse vrienden in elke taal, is van invloed op de herkenning. Neem het woord 'room'. In het Nederlands zijn er woorden als 'slagroom' en 'roompot', die morfologisch gerelateerd zijn. In het Engels zijn er woorden als 'work room' en 'room service'. Hoe meer morfologisch gerelateerde woorden er zijn in een bepaalde taal, hoe sneller de verwerking van de valse vriend in die taal verloopt. Maar zijn er meer gerelateerde woorden in de andere taal, dan wordt de verwerking juist trager.
- Recentelijk is in gemeenschappelijk onderzoek met mijn promovenda Evelien Akker aangetoond dat bij het horen van een Nederlands woord als 'pees', ook het Engelse woord 'pace', dat ongeveer hetzelfde klinkt, actief wordt. Dat is heel opwindend, want het toont aan dat meertaligen zelfs bij de verwerking van hun gesproken moedertaal ongemerkt beïnvloed kunnen worden door een vreemde taal, als ze die taal maar goed genoeg beheersen. Het effect blijft dus niet beperkt tot cognaten, waarbij zowel vorm- als betekenisovereenkomst tussen talen bestaat.

Ons onderzoek suggereert dat de opslagvorm voor valse vrienden goed verenigbaar is met die van cognaten. De letterreeks ROOM heeft twee woordrepresentaties, een voor het Engels en een voor het Nederlands. Beide worden gekarakteriseerd door hun eigen gebruiksfrequentie en beide hebben een eigen betekenisrepresentatie en uitspraak.

Valse vrienden en hersenactiviteit

Al met al blijkt uit het besproken onderzoek dat valse vrienden elkaars herkenning vaak storen. Het woord 'vals' in de betekenis van 'onecht' blijkt dus goed gekozen. De storing tussen de valse vrienden is te vinden in allerlei taken, ook bijvoorbeeld bij het benoemen van woorden en bij het horen van een woord in een bepaalde taal. Zulke conflicten tijdens de herkenning van valse vrienden zou je ook in hersenactiviteit moeten kunnen terugvinden, dachten we. En inderdaad, met behulp van twee onderzoekstechnieken, EEG- en fMRI-metingen, hebben we bewijs gevonden dat valse vrienden ook een speciale hersenactiviteit veroorzaken die op onderlinge storing wijst.

In een gecombineerde RT- en EEG-studie van Roel Kerkhofs, Dorothee Chwilla en Ellen de Bruijn en mij werd een valse vriend aangeboden zoals 'stem' (met de betekenis 'wortel' in het Engels) na een qua betekenis gerelateerd woord, zoals 'root', of na een

ongerelateerd woord, zoals *'fool'*. Proefpersonen moesten bepalen of de als laatste gepresenteerde letterreeks een Engels woord was of niet. Het paar *'root'* – *'stem'* leidde tot snellere reacties op het doelwoord *'stem'* dan het paar *'fool'* – *'stem'*. Zulke effecten van een betekenisrelatie tussen twee woorden worden 'semantische-priming'-effecten genoemd. Ze worden vaak gevonden in dit soort onderzoek. Maar er waren twee opmerkelijke aanvullende bevindingen. Ten eerste waren de reacties op de Engelse versie van een valse vriend (zoals *'stem'*) sneller wanneer deze Engelse versie hoogfrequent was (vaak wordt gebruikt) of wanneer de Nederlandse versie laagfrequent was (weinig wordt gebruikt). Ten tweede hielp het eerste woord (bijvoorbeeld *'root'*) de reactie op een laagfrequent Engels doelwoord (bijvoorbeeld *'stem'*) aanzienlijk meer dan die op een hoogfrequent doelwoord. Beide bevindingen golden zowel de snelheid van de reacties als het (zogenaamde N400) effect in het EEG.

In een fMRI-studie van Walter van Heuven, Herbert Schriefers, Peter Hagoort en mijzelf vonden we dat het conflict tussen de valse vrienden ook in de hersenen lokaliseerbaar was, met name in het frontale gebied dat geassocieerd wordt met het waarnemen en oplossen van conflicten bij het uitvoeren van een taak. Daarbij was ook te zien dat het uitmaakt met welke taak de proefpersoon bezig is.

Al met al heeft het onderzoek met de 'speciale' woordtypen van cognaten en valse vrienden in hoge mate ons inzicht vergroot met betrekking tot de verwerking en opslag van woorden bij de meertalige, zowel in isolatie als in zinsverband.

MEERTALIGHEID EN LEVENSLLOOP

In welke richting moeten we het onderzoek naar meertaligheid nu voortzetten? Een belangrijk maatschappelijk domein is dat van de ontwikkeling van een vreemde taal gedurende de levensloop. Eén intrigerend aspect hiervan is de verwerving van een vreemde taal op jonge leeftijd. In Nederland krijgen alle kinderen van een jaar of 11, dus uit de groepen 7 en 8, al Engelse les (op meertalige scholen overigens nog eerder). Het is mogelijk om met speciale kappes met elektroden het EEG van kinderen van die leeftijd te registreren. Mijn collega Janet van Hell van het Behavioural Science Institute heeft een minibus laten inrichten met meetapparatuur om naar lagere of middelbare scholen te gaan en daar EEG-onderzoek te doen. Al na zeer korte tijd worden bij het leren van een vreemde taal in de kinderhersenen elektrische golven gegenereerd die lijken op die van volwassenen en gevoelig zijn voor morfosyntactische verstoringen en semantische relaties tussen woorden in zinnen. Het golfpatroon bij zich ontwikkelende meertaligheid wordt op dit moment door Pascal Brenders, Janet van Hell en mij bestudeerd.

Een van de taken die wij in dit onderzoek gebruiken is de 'vertaalherkenningstaak'. Herinnert u zich nog hoe u op de middelbare school soms rijtjes leerde waarbij het ene woord de vertaling was van het andere? De vertaalherkenningstaak lijkt een beetje op dat proces. Er worden, kort na elkaar, twee woorden op het computerscherm gepresenteerd. De proefpersoon moet zo snel mogelijk aangeven of het tweede woord een cor-

recte vertaling is van het eerste (zoals ‘*animal*’ – ‘dier’). Om te onderzoeken of bij de presentatie van het eerste woord (‘*animal*’) zowel de vorm als de betekenis ervan actief wordt, boden we verschillende mogelijke foutieve vertalingen aan. Deze waren ongerelateerd aan het doelwoord (‘doek’), leken er op in termen van spellingsoverlap (‘nier’), of waren qua betekenis gerelateerd (‘hond’). Hoewel de proefpersoontjes tegen de drie laatste vertalingen ‘nee’ moesten zeggen, omdat ze allemaal incorrect waren, bleken incorrecte vertalingen met spellingsoverlap of betekenisoverlap lastiger te verwerken dan ongerelateerde vertalingen. Dit effect trad niet alleen op in de reactietijden, maar ook in de EEG-golven. Hieruit kan men concluderen dat de betekenis van woorden al in de eerste stadia van tweede-taalverwerving een belangrijke rol speelt. Dit is evidentie tegen een model dat in deze leerfase de woordvorm laat prevaleren boven de betekenis.

Er is niet genoeg ruimte om in te gaan op het belang van meertaligheid in de verschillende levensfasen, maar mijn Canadese collega Ellen Bialystok heeft laten zien dat meertaligheid voor jong en oud voordelig kan zijn.¹⁰ Meertalige kinderen blijken beter dan eentalige kinderen met dubbelzinnige figuren om te kunnen gaan, waarschijnlijk omdat ze geoefend worden in het onderscheiden van complexe informatie uit verschillende talen. En op hogere leeftijd kan meertaligheid helpen om de gevolgen van verstandelijke achteruitgang tegen te gaan en kan het mogelijk de eerste klachten bij de ziekte van Alzheimer met enkele jaren vertragen. De meertaligheid van de levensloop is, kortom, een onderzoeksdomein dat zich in ons vergrijzend Nederland uitermate goed voor ontsluiting leent.

DE KARAKTERISERING VAN EEN MEERTALIGE

Samengevat heeft ons onderzoek aangetoond dat de talen van de meertaligen niet in afgescheiden compartimenten in het hoofd liggen opgeslagen. Ander onderzoek suggereert dat dat ook niet het geval is bij meertaligen die van jongs af aan met meerdere talen opgroeien. Allerlei overeenkomsten, in schrijfwijze, klanken, betekenis en woordvolgorde, tussen de talen kunnen daardoor het ophalen van woorden in beide talen beïnvloeden. Tussen-taal invloeden tijdens de verwerking zijn overal te zien: in de verwerving van een vreemde taal, in de reacties van proefpersonen en in hun hersenen. Een meertalige mag dus niet gezien worden als een soort schizofreen met twee eentaligen in het hoofd (Grosjean, 1989).¹¹ Meertaligen zijn uiteindelijk ‘gewoon’ anders in hun mentale architectuur dan eentaligen en ons onderzoek probeert te bepalen hoe.

Daarnaast wordt steeds duidelijker dat we onze taal en talen niet los mogen beschouwen van onze andere cognitieve vaardigheden. Taal en denken in het individu zijn verweven met sociale omstandigheden. Recent onderzoek naar verschillen tussen het leren van een vreemde taal op school of in het land waar men de taal spreekt suggereert het belang van *immersion* (onderdompeling) voor de snelheid van leren en de motivatie daarbij. Terecht evolueert het onderzoek van een bestudering van de afzonderlijke componenten van taalverwerking, naar de interactie van deze componenten met sociaal-

cognitieve factoren en andere contextfactoren. Een boeiende onderzoeksvraag is hoe het begrijpen van en omgaan met een situatie door een tweetalige onder invloed staat van de taal van het moment.

In de jaren dat ik onderzoek heb gedaan zijn uiteenlopende en soms tegenstrijdige wetenschappelijke benaderingen van het fenomeen taal op de voorgrond getreden en weer verdwenen. Het is daarbij fascinerend hoe taal en meertaligheid je tegelijkertijd zo eigen kunnen zijn en zo vreemd. Vreemde talen, vreemde woorden, ze geven hun geheimen niet zomaar prijs.

*Ik weet niet wat mijn taal bijzonder maakt.
Het zijn de kleinigheden, de nuance,
De woorden waar je zomaar, onbewaakt,
Een zin mee maakt, terwijl de klinkers dansen.*

Gerrit Komrij, uit: 'Taalverlies' (in: *Een menigte van talen*, Lannoo, 2002).

DANKWOORD

Mijnheer de rector, dames en heren. Nijmegen heeft een lange en roemrijke onderzoekstraditie wat taal en meertaligheid betreft. Een groot aantal internationaal fameuze onderzoekers werkt hier samen aan het doorgronden van de aard van onze taal, de vaardigheid die ons zo menselijk maakt. Het onderzoek naar taal en meertaligheid wordt door verschillende instituten binnen en buiten de universiteit gedragen: het Nijmegen Institute for Cognition and Information, het Centre for Language Studies, het F.C. Donders Centre for Cognitive Neuroimaging, het Behavioural Science Institute, het Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek en onderzoeksgroepen in de Faculteit der Medische Wetenschappen. Actuele en verregaande toenaderingen tussen genoemde instituten bieden een uitgelezen kans om het Nijmeegse taalonderzoek in de nabije toekomst verder te versterken. Graag draag ik hieraan mijn steentje bij, bijvoorbeeld door te streven naar meer samenhang in en een formele status voor het internationaal zo goed bekend staande meertaligheidsonderzoek. Het is een voorrecht om aan onze dynamische Radboud Universiteit, met het beste taalonderzoek van Europa, te kunnen werken. Ik dank het College van Bestuur en de Faculteiten der Sociale Wetenschappen en der Letteren dan ook ten zeerste voor het aan mij toekennen van deze leerstoel.

In een ver verleden ben ik vanuit Tilburg, toen nog een behavioristisch bastion, naar Nijmegen gelokt door het aantrekkelijke cognitief-psychologische onderzoek van Gerard Kempen en Pim Levelt. Ik heb daar nooit spijt van gehad; integendeel, ik heb Nijmegen ervaren als het Mekka van de taalpsychologie. Met Gerard heb ik enkele boeken kunnen schrijven over taal, waarvan ik hoop dat de lezers er net zoveel plezier in hebben gehad als de schrijvers.¹² Rob Schreuder en Uli Frauenfelder vormden een ge-

weldig duo van begeleiders tijdens mijn promotietijd, die mij met een soort ‘*good cop, bad cop*’ aanpak tot wetenschapper vormden. Dank ook aan Herbert Schriefers die mij de gelegenheid gaf om na mijn promotie naast onderwijs vooral onderzoek te doen in plaats van te vergaderen; en dank aan Pieter Muysken, met wie ik al een aantal jaren in een fascinerende dialoog onderwijs over meertaligheid verzorg.

Heel graag wil ik ook de technische staf en het secretariaat van ons onderzoeksinstituut bedanken. Het is erg prettig om met hen samen te werken omdat zij altijd moeite doen om mijn taal te verstaan. Zonder hun energieke ondersteuning had het verrichte onderzoek nooit de kwaliteit bereikt die het nu heeft.

Mijn grote plezier in onderzoek heb ik mede te danken aan de promovendi die ik heb mogen begeleiden (ook al kon ik hier niet op ieders onderzoek ingaan): Bob, Walter, Heike, Béryl, Kristin, Erica, Evelien, Pascal en Gerrit Jan. Ook post-doc Michael wil ik graag noemen. Het doet mij groot plezier dat mijn voormalige student, promovendus, postdoc en vriend Walter uit Engeland is overgekomen met vrouw Jin en zoon Lucas.

Niet in taal uit te drukken is mijn waardering voor de jarenlange kameraadschap die ik met Henk heb gehad. Henk, je was aanvankelijk mijn docent, later eerder een oudere broer voor me en altijd een geweldige collega.

Janet, ook jou wil ik hartelijk danken voor je collegialiteit, vooral ook in een periode waarin ik met gezondheidsproblemen worstelde. Vanuit het verre Amerika ben je met je tomeloze energie steeds onze promovendi blijven stimuleren en ondersteunen.

In alle jaren heb ik onvoorwaardelijke steun genoten van mijn familie, schoonfamilie en vrienden. Ik dank jullie allemaal voor jullie belangstelling en aandacht voor mijn wetenschap in goede tijden en slechte tijden.

Lieve Annette, wat heerlijk dat je er altijd was met je niet aflatende belangstelling voor je broertje. Jan, zwager van me, fijn dat we elkaar zo goed begrijpen, zowel persoonlijk als qua werksituatie.

Tenslotte gaat een grenzeloos gevoel op dit moment uit naar Haar zonder Wier... Mijn steun en toeverlaat, mijn rots in de branding, met wie veel wordt gecorrespondeerd tijdens haar redigerende bezigheden. Zonder Haar zou mijn leven maar kaal zijn geweest. Marijke – je wijze raad en feilloze sociale intuïtie hebben mij menigmaal behoed voor psychologisch minder gelukkige taaluitingen! Deze toga zou jou zeker zo goed staan als mij; in elk geval heb je hem samen met mij verdiend.

Gelukkig is er dus naast de wetenschap altijd de liefde: ‘*L’amore che muove il sole e l’altre stelle.*’

Ik heb gezegd.

LITERATUURVERWIJZINGEN

1. Special Eurobarometer 243, 'Europeans and their languages' (2006). Website: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_243_en.pdf.
2. Poplack, Sh. (2007/1980). 'Sometimes I'll start a sentence in Spanish Y TERMINO EN ESPAÑOL'. In Li Wei (ed.), *The Bilingualism Reader* (pp. 213-244). London: Routledge.
3. Lopend onderzoek naar code-switching (taalwisseling):
 - Kootstra, G. J., van Hell, J.G., & Dijkstra, A. (ingediend). Two speakers, one dialogue: An interactive alignment perspective on code-switching in bilingual speakers.
4. Lopend onderzoek naar zinsverwerking bij volwassenen en kinderen:
 - Brenders, P., van Hell, J.G., & Dijkstra, A. (in voorbereiding). Bilingual sentence processing in children and adults: RT and ERP effects. [werktitel]
 - Dijkstra, A., van Hell, J.G., & Brenders, P. (in voorbereiding). Language switches on cognates in bilingual sentence processing: RT and ERP effects.
 - Klein, M., Bastiaansen, M.C., Brenders, P., van Hell, J.G., & Dijkstra, A. (ingediend). Language switching within sentences yields increased theta power in the left frontal area of the brain.
5. Twee overzichten van het besproken onderzoek naar woordverwerking:
 - Dijkstra, A. (2005). Bilingual visual word recognition and lexical access. In J.F. Kroll & A. De Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches* (pp. 178-201). Oxford: Oxford University Press.
 - Dijkstra, A. (2007). The multilingual lexicon. In Gaskell, M.G. (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 251-265). Oxford: Oxford University Press.
6. Twee overzichtspublicaties van onderzoek met het BIA en BIA+ model zijn:
 - Dijkstra, A., & Van Heuven, W.J.B. (1998). The BIA-model and bilingual word recognition. In J. Grainger & A. Jacobs (Eds.), *Localist Connectionist Approaches to Human Cognition* (pp. 189-225). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 - Dijkstra, A., & Van Heuven, W.J.B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition*, 5, 175-197.
7. Enkele cognaatstudies van onze groep:
 - Dijkstra, A., Brummelhuis, B., & Baayen, H. (in voorbereiding). How cross-language similarity affects cognate recognition.
 - Dijkstra, A., Grainger, J., & Van Heuven, W.J.B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language*, 41, 496-518.
 - Dijkstra, A., Van Jaarsveld, H., & Ten Brinke, S. (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 51-66.
 - Lemhöfer, K., & Dijkstra, A. (2004). Recognizing cognates and interlingual homographs: Effects of code similarity in language specific and generalized lexical decision. *Memory & Cognition*, 32, 533-550.
 - Lemhöfer, K., Dijkstra, A., & Michel, M. (2004). Three languages, one ECHO: Cognate effects in trilingual word recognition. *Language and Cognitive Processes*, 19, 585-611.
 - Van Hell, J.G., & Dijkstra, A. (2002). Foreign language knowledge can influence native language performance. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 780-789.

8. Een morfeemrepresentatie voor cognaten is o.a. voorgesteld door de volgende onderzoekers:
 - Lalor, E., & Kirsner, K. (2000). Cross-lingual transfer effects between English and Italian cognates and noncognates. *International Journal of Bilingualism*, 4, 385-398.
 - Sánchez-Casas, R., & García-Albea, J.E., (2005). The representation of cognate and noncognate words in bilingual memory: Can cognate status be characterized as a special kind of morphological relation? In J.F. Kroll & A.M.B. de Groot (Eds.), *Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic approaches* (pp. 226-250). Oxford: Oxford University Press.
9. Enkele studies van onze groep naar de verwerking van valse vrienden (interlinguale homografen en homofonen):
 - Akker, E. & Dijkstra, A. (onder revisie). Cross-linguistic competition in spoken interlingual homophones: Effects of relative frequency and code overlap.
 - Akker, E. & Dijkstra, A. (in voorbereiding). Not just for cognates: Interlingual homophone effects on native language processing.
 - Dijkstra, A., Van Jaarsveld, H., & Ten Brinke, S. (1998). Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 51-66.
 - Dijkstra, A., Moscoso del Prado Martin, F., Schulpen, B., Baayen, H., & Schreuder, R. (2004). A roommate in cream? Morphological family size effects on interlingual homograph recognition. *Language and Cognitive Processes*, 20, 7-41.
 - Kerkhofs, R., Dijkstra, A., Chwilla, D. & De Bruijn, E. (2006). Testing a model for bilingual semantic priming with interlingual homographs: RT and ERP effects. *Brain Research*, 1068, 170-183.
 - Lemhöfer, K., Dijkstra, A., Schriefers, H., Grainger, J., & Zwitserlood, P. (2008). Native language influences on word recognition in a second language: A mega-study. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34, 12-31.
 - Schulpen, B. (2003). *Explorations in bilingual word recognition: Cross-modal, cross-sectional, and cross-language effects*. Proefschrift, Radboud Universiteit Nijmegen.
 - Schulpen, B., Dijkstra, A., Schriefers, H.J., & Hasper, M. (2003). Recognition of interlingual homophones in bilingual auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29, 1155-1178.
 - Smits, E., Martensen, H., Dijkstra, A., & Sandra, D. (2006). Naming interlingual homographs: Variable competition and the role of the decision system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9, 281-297.
 - Van Heuven, W., Schriefers, H., Dijkstra, A., & Hagoort, P. (2008). Language conflict in the bilingual brain. *Cerebral Cortex*. doi: 10.1093/cercor/bhno30
10. Enige publicaties van Ellen Bialystok zijn de volgende:
 - Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
 - Bialystok, E., Craik, F.I.M., & Freedman, M. (2007). Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. *Neuropsychologia*, 459-464.
 - Bialystok, E., Craik, F.I.M., Klein, R., Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: Evidence from the Simon task. *Psychology and Aging*, 19, 290- 303.

Na keuze van de titel van deze oratie bleek ook de volgende publicatie van haar hand te bestaan:

- Bialystok, E., & Hakuta, K. (1994). *In other words: The psychology and science of second language acquisition*. New York: Basic Books.

Hetgeen, met andere woorden, suggereert dat het aantal mogelijke creatieve taalbouwsels uiteindelijk aan grenzen gebonden is.

11. Dit punt is op welsprekende wijze gemaakt door François Grosjean (1989). Zijn baanbrekende boek uit 1982 vormde een belangrijke inspiratiebron voor mijn onderzoek.
 - Grosjean, F. (1982). *Life with two languages*. Cambridge: Harvard University Press.
 - Grosjean, F. (1989). Neurolinguistics, beware! The bilingual is not two monolinguals in one person. *Brain and Language*, 36, 3-15.
 - Grosjean, F. (2008). *Studying bilinguals*. Oxford: Oxford University Press.
12. De samenwerking met Gerard Kempen resulteerde in de volgende publicaties, waaraan ik veel plezier heb beleefd:
 - Dijkstra, A. & Kempen, G. (1984). *Taal in uitvoering. Een inleiding tot de psycholinguïstiek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
 - Dijkstra, A. & Kempen, G. (1993). *Einführung in die Psycholinguistik*. Bern: Verlag Hans Huber.
 - Dijkstra, A. & Kempen, G. (1993). *Taalpsychologie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
 - Kempen, G. (1996). Computational models of syntactic processing in language comprehension. In Dijkstra, A. & De Smedt, K. (Eds.). (1996). *Computational Psycholinguistics: AI and connectionist models of human language processing* (pp. 192-220). London: Taylor & Francis.

