

## De voordelen van het meertalige brein

EVY WOUMANS



*Ooit wel eens op vakantie in Frankrijk geweest? Zo ja, dan weet je vast en zeker dat je het best, naast het Nederlands, een goed mondje Frans kent. Als je enkel Nederlands spreekt, zou het wel eens kunnen dat je ergens een glas wil vragen en in plaats daarvan een ijsje ('glace') voorgeschiedt krijgt. Kennis van meerdere talen heeft zo zijn voordelen, zeker als je jezelf verstaanbaar wil maken. Nu blijkt uit recent psychologisch onderzoek dat deze voordelen zelfs het talige domein overstijgen. Het gaat hier over zaken als intelligentie, aandacht en werkgeheugen, of kort gezegd 'cognitie'. Meerdere talen beheersen zou namelijk leiden tot beter getrainde hersenen en dus ook tot betere cognitieve vaardigheden.*

**O**nderzoek naar meertaligheid en cognitie is niet nieuw. Al sinds het begin van de 20ste eeuw werd er met veel interesse gekeken naar hoe goed tweetaligen presteerden op allerlei intelligentietesten. Belangrijk om weten is dat toen algemeen werd aangenomen dat tweetaligen, bovenop een taalachterstand, een mentale achterstand hadden. Deze visie domineerde decennia lang het onderzoeksveld en werd daarop ook overgenomen door het grote publiek. Anderstalige ouders wilden niet dat hun kind achtergesteld was ten opzichte van de andere kinderen en beslisten vaak hun kind op te voeden in de officiële voertaal van de streek. Zo kon het zijn dat, bijvoorbeeld, Friese ouders hun kind enkel het Nederlands aanleerden om mogelijke ontwikkelingsproblemen te vermijden.

Gelukkig is nu duidelijk dat opgroeien met meerdere talen helemaal niet leidt tot enige achterstand, verbaal noch mentaal. Een belangrijk keerpunt kwam er in

1962, toen een onderzoek uitgevoerd door Peal en Lambert de vastgeroeste negatieve mening over meertaligheid deed kenteren. Tot ieders verbazing wees hun studie uit dat tweetalige kinderen beter scoorden op zowel verbale als niet-verbale maten van intelligentie dan hun eentalige leeftijdsgenootjes. Een bevinding die later nog meerdere malen zou worden bevestigd. Wat zorgde dan voor het verschil tussen deze studie en haar voorlopers?

Prille studies hadden heel wat last van verborgen gebreken. Ze hielden bijvoorbeeld geen rekening met de taalvaardigheid van de kinderen die werden getest. Zo legden tweetaligen de testen vaak af in hun tweede taal, terwijl zij die nog niet genoeg beheersten. In het onderzoek van Peal en Lambert werd met deze zaken rekening gehouden. Zij zorgden er onder andere voor dat de socio-economische achtergrond van de eentalige en de tweetalige kinderen dezelfde was en dat de tweetaligen voldoende vaardig waren in hun tweede taal. Ondanks het feit dat de twee taalgroepen zo gelijk mogelijk waren, bleek toch dat de tweetalige kinderen uiteindelijk betere scores behaalden op zowel verbale als niet-verbale intelligentietesten. De onderzoekers opperden dat het constante 'taalswitchen' (of het omschakelen van de ene taal naar de andere) de mentale flexibiliteit van de tweetalige kinderen had geoptimaliseerd, waardoor zij hogere testresultaten behaalden. Met deze uitzonderlijke bevinding begon een lange zoektocht naar de waarheid achter het zogenaamde 'tweetalige voordeel'.

### **Van intelligentie naar cognitieve controle**

De laatste jaren is het onderzoek naar de invloed van tweetaligheid op cognitie in een stroomversnelling terechtgekomen. Hierbij werd het brede concept van

intelligentie wat achterwege gelaten en werd de focus verlegd naar het concept ‘cognitieve controle’. Deze twee woorden zeggen veel, maar tegelijk ook weer niets. Wat is ‘cognitieve controle’?

Zoals in de inleiding werd vermeld, omvat ‘cognitie’ allerlei hogere hersenfuncties zoals aandacht en werkgeheugen, maar cognitie omvat ook functies als plannen, redeneren en inhibitie. Cognitieve controle verwijst dan ook naar de controle over of sturing van al deze functies. Met andere woorden: hoe snel, hoe goed en hoe efficiënt kan je deze functies uitvoeren. Het nieuwe tweetaligheidsonderzoek stelt dat goede kennis en frequent gebruik van een tweede taal leidt tot betere cognitieve controle. Maar wat heeft het een met het ander te maken? In de lessen neurologie leren we namelijk dat taal en andere functies gescheiden zijn in de hersenen, dus wat is het verband tussen beide?

Lang werd gedacht dat verschillende talen apart werden opgeslagen in de hersenen, in afzonderlijke lexicons. Uit recentere studies blijkt dat dit niet het geval is en dat de woordenschat van de verschillende talen samen in één gebied zit. Nu is ook gebleken dat het onmogelijk is voor een twee- of meertalige om de woordenschat van een bepaalde taal volledig uit te schakelen, ook op momenten waarop ze die taal niet nodig hebben. Bijvoorbeeld, als een tweetalige zowel het Nederlands als het Engels perfect beheerst, weet je dat wanneer je in een Engelstalig boek het woord ‘genie’ leest, hiermee een geest (inderdaad, zoals die uit Aladdin) wordt bedoeld. Toch zal je het misschien niet kunnen laten even Einstein voor de geest te halen, omdat je aan de Nederlandse betekenis van ‘genie’ denkt. Dit komt doordat alle talen die je beheerst, tegelijkertijd geactiveerd zijn en vaak ook interageren. En net die gelijktijdige activatie en interactie zorgt voor een betere cognitieve controle bij meertaligen.

Het is zo dat meertaligen er vrij makkelijk in slagen de juiste taal op het juiste moment te kiezen. Een tweetalige die vloeiend Nederlands en Duits spreekt, zal geen Nederlands beginnen te spreken tegen de ober in een Berlijns restaurant, maar zal zonder problemen in het Duits om de rekening vragen. Wanneer hij nadien een telefoontje krijgt van zijn oma die vraagt hoe het reisje naar Berlijn hem bevalt, zal hij haar wél in het Nederlands antwoorden. Tweetaligen goochelen met de talen die ze spreken en dat kan enkel en alleen dankzij bepaalde controlemechanismen in de hersenen. En inderdaad, je raadt het al, dat zijn dezelfde mechanismen die ook onder andere aandacht, plannen en inhibitie regelen. Doordat meertaligen constant hun talen moeten controleren, worden de controlemechanismen in hun hersenen getraind.

Die training zorgt er ook voor dat de controle van andere – niet-talige – functies beter en makkelijker verloopt.

## Links of rechts

Nu we vastgesteld hebben dat meertaligheid een betere cognitieve controle met zich meebrengt, rijst misschien de vraag hoe dit kan worden nagegaan. Cognitief-psychologen zijn erg goed in het bedenken van oplossingen voor dergelijke problemen en zij zijn op de proppen gekomen met een aantal taakjes die de verschillende cognitieve functies meten. Een veelgebruikte taak in onderzoek naar het tweetalige voordeel is de zogenaamde Simon-taak (Simon en Rudell, 1967). Hiermee wordt voornamelijk inhibitie gemeten, of het onderdrukken van een dominante respons. Er worden bijvoorbeeld rode en groene bolletjes links of rechts op een computerscherm getoond. Mensen die de taak uitvoeren, krijgen de instructie een knop links op het toetsenbord in te drukken wanneer een groen bolletje verschijnt en een knop rechts wanneer een rood bolletje verschijnt. De bedoeling is dat zij dit zo snel en zo goed mogelijk doen. In principe moeten ze de locatie waar het bolletje verschijnt, negeren en enkel reageren op de kleur. Toch zijn de reactietijden steeds sneller en de foutenpercentages lager wanneer kleur en locatie overeenkomen (bijvoorbeeld als het groene bolletje links staat) dan wanneer dat niet het geval is (bijvoorbeeld als het groene bolletje rechts staat).

Een ander voorbeeld van een dergelijke inhibitietask is de flankertaak (Eriksen en Eriksen, 1974). Hier krijgen deelnemers een horizontale rij van vijf pijltjes te zien in het midden van een computerscherm. Zij moeten dan de richting van het middelste pijltje aangeven. Wijst dat naar rechts, dan drukken zij op de rechterknop; wijst het naar links, dan is het de linkerknop. De vier pijltjes die het middelste pijltje insluiten, worden de ‘flankers’ genoemd, vandaar ook de naam van de taak. Die pijltjes kunnen allemaal in dezelfde richting wijzen als het middelste pijltje of in de andere richting. In dit laatste geval ontstaat er een conflict tussen de richting van het middelste pijltje en die van de andere pijltjes. Inhibitie is weer nodig, deze keer om de flankerpijltjes te negeren. Meertaligen lijken beter te zijn in dit soort taken. Ze reageren sneller en hebben minder moeite met het onderdrukken van de dominante respons. Dit zou het gevolg zijn van de constante taalcontrole die zij moeten uitvoeren. Stel je nogmaals de tweetalige in het Berlijnse restaurant voor. Terwijl hij de rekening vraagt in het

Duits en nog wat keuvelt met de ober, moet hij ervoor zorgen dat hij geen Nederlands begint te spreken. Hij moet dus het Nederlands onderdrukken op dezelfde manier waarop de locatie van het bolletje in de Simon-taak of de richting van de flankerpijltjes in de flanker-taak moet worden onderdrukt.

## Voordelen voor jong en oud

Er is nog meer goed nieuws voor tweetaligen, want uit verschillende studies blijkt dat de voordelen die ermee geassocieerd worden, niet leeftijdsgebonden zijn. De positieve effecten van meertaligheid worden namelijk gevonden bij zowel jong als oud. Bij kinderen uit de voordelen zich in de vorm van snellere cognitieve ontwikkeling. Dit verschil kan al heel vroeg worden opgemerkt, zelfs voordat de kinderen zelf taal kunnen produceren. Zo leggen tweetalige baby's makkelijker het verband tussen een taak en de daarbij behorende beloning. Ze leren bijvoorbeeld sneller hun blik te richten naar een juiste locatie om nadien een visuele beloning (bijvoorbeeld een leuk popje) te krijgen. Hetzelfde geldt voor tweetalige peuters en kleuters, die dezelfde cognitieve flexibiliteit vertonen wanneer ze bijvoorbeeld kaarten moeten sorteren op bepaalde dimensies, zoals kleur en vorm van de figuur op de kaarten.

Bij (jong)volwassenen vinden we deze cognitieve flexibiliteit als gevolg van tweetaligheid ook terug, maar er lijken wat meer voorwaarden aan gebonden. Zo is de manier waarop zij hun meerdere talen aanwenden erg belangrijk. Stel: je bent zelf tweetalig Nederlands-Frans en op het werk spreek je voornamelijk Frans, terwijl je thuis enkel Nederlands praat. Vergelijk dit met iemand die in Brussel woont, waar constant zowel Nederlands als Frans wordt gesproken. Deze persoon zal veel vaker moeten omschakelen van Nederlands naar Frans en terug dan jij. Dat betekent dat die veel meer de ene en dan weer de andere taal moet activeren of onderdrukken, wat tot meer cognitieve inspanning leidt en dus ook tot meer training. Je kan dus veronderstellen dat tweetaligen die vaak en vlot kunnen wisselen van taal betere cognitieve controle hebben, en dat is exact wat we kunnen afleiden uit onderzoeksresultaten. Volwassen meertaligen lijken minder te verschillen van hun eentalige leeftijdsgenoten op vlak van cognitie, tenzij ze veel ervaring hebben met taalcontrole, zoals zij die vaak wisselen van taal. Het verschil tussen meertaligen en eentaligen wordt opnieuw groter op latere leeftijd. Ouder worden houdt vanaf een bepaalde leeftijd (20 à 30 jaar) in dat we onze cognitieve capaciteiten stilletjes aan wat verliezen. De zogenaamde 'gekristalliseerde intelligentie', zoals woordenschat en algemene kennis, blijven vaak bewaard.

Cognitieve controle daarentegen is heel vatbaar voor aftakeling, en daar kan het beheersen van meerdere talen opnieuw een groot voordeel bieden. We spreken dan over meertaligheid als beschermende factor. Zo is bewezen dat meertaligheid de cognitieve aftakeling die gepaard gaat met ouder worden, tegengaat en zelfs de symptomen van dementie met vier jaar uitstelt. Dit allemaal omdat het omgaan met meerdere talen ervoor zorgt dat de hersenen getraind worden, waardoor ze langer gezond en paraat blijven. Wie al overtuigd was van het communicatieve voordeel van meertaligheid, heeft dus nu een bijkomende reden om nog een taaltje bij te leren.

---

## Referenties

- Eriksen, B. A. en Eriksen, C. W. (1974), Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. In: *Perception and Psychophysics*, 16, blz. 143-149.
- Peal, E. en Lambert, W. (1962), The relation of bilingualism to intelligence. In: *Psychological Monographs: General and Applied*, 76, blz. 1-23.
- Simon, J. R. en Rudell, A.P. (1967), Auditory S-R compatibility: the effect of an irrelevant cue on information processing. In: *Journal of Applied Psychology*, 51, blz. 300-304.

---

*Evy Woumans studeerde in 2009 af als vertaler aan de Erasmus-hogeschool Brussel. Na de lerarenopleiding en een tweede Master in Advanced Linguistics aan de VU Brussel behaalde ze in 2015 haar doctoraat in de psychologie aan de Universiteit Gent. Momenteel werkt ze voornamelijk rond tweetaligheid en geheugen, en hoe verschillende talen worden gerepresenteerd en verwerkt in de hersenen, maar ze is ook geïnteresseerd in hoe redeneren in een vreemde taal ons denken beïnvloedt.*

e-mail: [evy.woumans@ugent.be](mailto:evy.woumans@ugent.be)