

Tweede taal gebruikt waar mogelijk bestaande structuur

Deze publicatie is onderdeel van het thema [Over taal gesproken](#) op Kennislink.nl.

Het brein gaat uiterst efficiënt te werk bij het leren van een nieuwe taal. Als de woordvolgorde overeenkomt met die van de moedertaal, maakt het brein simpelweg gebruik van de bestaande neurale structuren. Alleen voor afwijkende woordvolgorde moeten nieuwe netwerken worden aangelegd. Dit blijkt uit onderzoek waarbij Nijmeegse wetenschappers de hersenactiviteit registreerden tijdens het leren van een fictieve taal.

door [Erica Renckens](#)

Als je een nieuwe taal leert, leer je nieuwe woorden en hun onderlinge relatie binnen een zin. Die nieuwe informatie integreer je vervolgens met je bestaande talenkennis. Tot nu toe was onbekend hoe het brein dit precies doet: wordt er voor de nieuwe taal een compleet nieuw verwerkingssysteem opgetuigd of past alles binnen de bestaande structuur? Het antwoord ligt in het midden, zo toont onderzoek van Kirsten Weber en haar collega's aan.

Taal leren zonder instructie

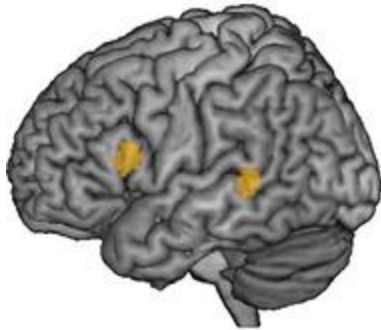
Weber legde twintig Nederlandse proefpersonen in een MRI-scanner en leerde ze daar een fictieve, nieuwe taal: het Aliënees. Deze taal kent drie verschillende woordvolgordes voor de hoofdzin. Soms is die hetzelfde als in het Nederlands: eerst het onderwerp (subject), dan het werkwoord (verb) en ten slotte het lijdend voorwerp (object) —de zogenaamde SVO-volgorde in een zin als 'De jongen groet het meisje'. Maar andere keren is de volgorde juist OSV ('Het meisje de jongen groet') of VOS ('groet het meisje de jongen').



De zin 'De jongen duwt het meisje' is in het Aliënees in dezelfde SVO-volgorde als in het Nederlands 'Sako nuga miru'. De VOS-volgorde is vrij zeldzaam, maar zie je onder andere terug bij talen uit de Austronesische taalfamilie. Hierin staat het werkwoord vooraan: 'Nuga miru sako'. De OSV-volgorde klinkt als Yoda in Star Wars: eerst het lijdend voorwerp, dan het onderwerp en het werkwoord. 'Het meisje de jongen duwt.' Wereldwijd zijn de volgordes SVO, SOV en VSO het gangbaarst. CCo

Nadat de proefpersonen de vier zelfstandige naamwoorden ('man', 'vrouw', 'jongen', 'meisje') uit het Aliënees hadden geleerd, kregen ze in de hersenscanner korte zinnen voorgeschoteld, gevolgd door een plaatje dat de zin uitbeeldde. Zo leerden de proefpersonen zonder expliciete instructie de woordvolgorde van de vreemde taal. Bij een tweede en derde bezoekje aan de hersenscanner moesten de proefpersonen soms uit twee plaatsjes kiezen welke de zin uitbeeldde: groette de jongen het meisje of andersom?

De proefpersonen begrepen de woordvolgorde in het Aliënees steeds beter: tijdens het derde bezoek wezen ze in 81 procent van de gevallen de juiste afbeelding aan. Ook konden ze na afloop gemiddeld 56,84 procent van de 46 werkwoorden vertalen.



De twee hersengebieden in de linker hersenhelft waar Weber en haar collega's in geïnteresseerd waren voor dit onderzoek. Deze gebieden zijn betrokken bij de verwerking van taal. *Weber et al, 2016*

Overlap

Weber was vooral geïnteresseerd in de hersenactiviteit tijdens het leren. De onderzoekers wisten al dat hersenactiviteit afneemt als iets dat al bekend is, wordt herhaald. Bij herhaling van iets onbekends neemt de activatie juist toe, waarschijnlijk door de vorming van nieuwe neurale representaties. En dat was precies wat de onderzoekster zag op de hersenscans: herhaling van voor Nederlanders vreemde woordvolgordes (OSV en VOS) leidde tot een toename van de activatie in hersengebieden die betrokken zijn bij taalverwerking. Het herhalen van Aliënese zinnen in de Nederlandse woordvolgorde (SVO) zorgde juist voor een afname van die activiteit.

“Onze hersenen zijn zeer efficiënte systemen, die waar mogelijk gebruikmaken van overlap”, concludeert Weber, die verbonden is aan het Max Planck Instituut. De SVO-woordvolgorde in het Aliënees overlapt met de bestaande kennis uit de moedertaal en kan dus in hetzelfde systeem verwerkt worden. De verhoogde activatie bij onbekende zinsvolgordes duidt op de ontwikkeling van een nieuw netwerk om deze nieuwe informatie te kunnen verwerken.

Sneller in de vingers

Zorgt dat ervoor dat talen met dezelfde woordvolgorde als je moedertaal makkelijker te leren zijn? “Hoe meer overlap er is tussen de twee talen, hoe makkelijker het zal zijn om de nieuwe grammatica te leren”, bevestigt Weber. “Nieuwe informatie wordt waar mogelijk gekoppeld aan bestaande kennis. Dat betekent dat deze informatie makkelijker wordt geïntegreerd in het bestaande taalsysteem dan een onbekend systeem waar een nieuwe neurale representatie voor gebouwd moet worden. De proefpersonen presteerden ook net iets beter bij de Nederlandse woordvolgorde in het Aliënees dan bij de andere twee volgordes.”

Mocht je dus overwegen je talenkennis uit te breiden: de grammatica van het Lets, Kantonees of Russisch zul je net iets sneller in de vingers hebben dan die van het Welsh (VSO), Koreaans of Turks (beide SOV).

Bron:

Weber, K., Christiansen, M.H., Petersson, K.M., Indefrey, P. en Hagoort, P. (2016) *fMRI Syntactic and Lexical Repetition Effects Reveal the Initial Stages of Learning a New Language*. *The Journal of Neuroscience* 36(26):6872-6880, doi:10.1523/JNEUROSCI.3180-15.2016