

Op zoek naar het recept voor een goede taalleerder

De invloed van rijping van het brein op tweede taalverwerving

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

Leeftijd lijkt een belangrijke rol te spelen in de manier waarop je een nieuwe taal leert. Kinderen bereiken doorgaans een hoger niveau, maar volwassenen maken juist vaak een vliegende start. Bovendien zie je ook binnen deze groepen grote onderlinge verschillen. Een groep wetenschappers zoekt in het brein naar de oorzaak van deze variatie.

Auteur: [Erica Renckens](#)

Naarmate je ouder wordt, lijkt je vermogen om een nieuwe taal te leren af te nemen. “Dat denken veel mensen inderdaad, maar dan kijken ze vooral naar wat er uiteindelijk bereikt wordt. Terwijl volwassenen juist in de beginfase sneller en beter zijn dan kinderen”, aldus Willeke Menks, hersenonderzoeker aan het Donders Instituut van de Radboud Universiteit. “Het lijkt er dus op dat vooral de manier waarop je een nieuwe taal leert verandert met leeftijd.” Overigens zie je ook binnen dezelfde leeftijdscategorie op dit gebied veel verschillen. Sommigen draaien er hun hand niet voor om, terwijl anderen na vele jaren nog steeds maar moeizaam hun weg vinden in een tweede taal. Wetenschappers kunnen deze variatie nog niet verklaren. De komende tijd hoopt Menks daar met haar collega’s verandering in te brengen.



Een kind lijkt makkelijker een tweede taal te leren dan een volwassene. Toch is dat niet altijd het geval. Welke rol speelt de ontwikkeling van je hersenen daarbij? *Alt4riO voor pxhere via CCo*

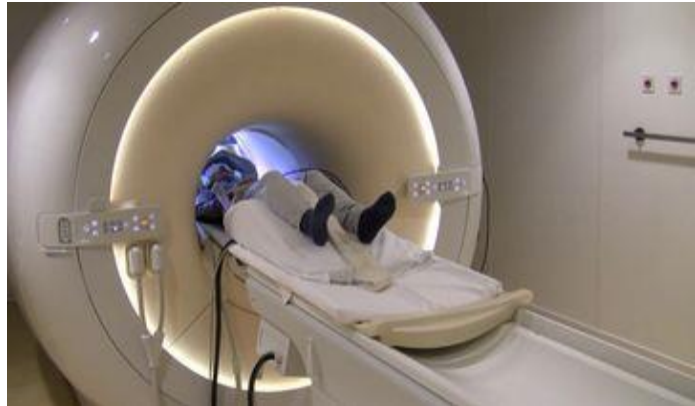
“We willen weten wat er in het brein verandert als je een nieuwe taal leert, zowel in de betrokken gebieden als in de zenuwbanen die deze onderling verbinden”, aldus Menks. “Keer op keer toont onderzoek aan dat leeftijd daar een rol in speelt, maar we weten niet hóé.”

Middelen en expertise

De reden dat dit nog nooit grondig is onderzocht, is vooral een gebrek aan onderzoeksmiddelen. Menks: “Ieder brein is anders, dus je hebt een grote groep proefpersonen nodig om patronen te kunnen ontdekken. Onderzoek met een MRI-scanner is erg prijzig en gebeurt meestal met zo’n veertig proefpersonen. Dat is te weinig om conclusies te kunnen trekken over dit onderwerp. Wij hebben nu de mogelijkheid om vijfhonderd mensen te onderzoeken.”

Wat meet een MRI-scanner?

Een Magnetic Resonance Imaging (MRI)-scanner kan nauwkeurig verschillende soorten weefsel onderscheiden op basis van de waterstofatomen in ons lichaam. Zo kan bijvoorbeeld een afbeelding gemaakt worden van de structuur van hersenen, waarbij verschillende hersengebieden zichtbaar worden. Bij een functionele MRI-scan (fMRI) maken onderzoekers een langere scan, terwijl de proefpersoon in de scanner een taakje uitvoert. Zo is te zien welke hersengebieden betrokken zijn bij die activiteit.



Een proefpersoon in een MRI-scanner. *Barbara Braams*

Dat dit nu wel kan, is te danken aan het grote onderzoeksproject [Language in Interaction](#), waarbinnen zo'n honderd wetenschappers sinds 2013 het unieke menselijk taalvermogen proberen te verklaren. "Dat zorgt niet alleen voor de benodigde middelen, maar ook voor de expertise", vertelt Menks' collega Clara Ekerdt. "Binnen Language in Interaction werken onderzoekers uit verschillende aangrenzende vakgebieden samen. In ons team zitten bijvoorbeeld ook experts op het gebied van geheugen, tweede taalverwerving en psycholinguïstiek. Die brede expertise heb je nodig om zo'n groot project tot een succes te maken."

Taal is namelijk geen geïsoleerde vaardigheid in de hersenen. "Waarschijnlijk heb je bijvoorbeeld ook een goed geheugen en een lange aandachtsspanne nodig om makkelijk een tweede taal te leren", aldus Ekerdt. De onderzoekers zullen daarom ook kijken naar cognitieve functies. "We verwachten dat die samenhangen met het taalvermogen."

De scanner in

Met behulp van vragenlijsten, testjes, en een MRI-scanner zullen de onderzoekers de taalkennis en de hersenstructuur en -activiteit van de vijfhonderd proefpersonen in kaart brengen. Menks: "We maken structurele hersenscans, waarbij we de grijze stof – de hersencellen – en de witte stof, de verbindingen tussen de hersencellen, kunnen zien."

Daarnaast maken ze een functionele scan, die de activiteit van de hersenen registreert en laat zien welke gebieden betrokken zijn bij een bepaalde handeling. "De proefpersonen leren bepaalde onderdelen van het Fins of het IJslands. Daarvóór en erna kijken we naar de hersenactiviteit terwijl ze deze taal lezen of luisteren", vertelt Menks. "Sommige proefpersonen zullen in bepaalde hersengebieden vooraf al meer activiteit vertonen dan andere na het leren van de nieuwe taal. Maar dankzij het grote aantal proefpersonen hopen we toch duidelijke patronen te kunnen onderscheiden."

De onderzoekers zijn nog hard op zoek naar proefpersonen die mee willen werken aan dit onderzoek. “We zoeken Nederlandse proefpersonen tussen de 8 en 30 jaar van alle opleidingsniveaus en achtergronden”, vertelt Menks. Ekerdt: “We willen alle leeftijden voldoende aan bod laten komen, zodat we precies kunnen zien wanneer de manier waarop je een taal leert verandert. Als je alleen 8- en 30-jarigen met elkaar zou vergelijken, weet je dat nog niet.”

Meedoen?

Ben je tussen de 8 en 30 jaar en ben je met alleen het Nederlands als moedertaal opgevoed? Woon je in de buurt van Nijmegen en lijkt het je leuk om (tegen een vergoeding) aan dit onderzoek mee te doen? Meld je dan aan al proefpersoon via [deze link](#).

Flexibel of specialistisch

Wat verwachten de onderzoekers uit de hersenscans op te kunnen maken? “We vermoeden dat het antwoord op onze vraag ligt in de ontwikkeling van de hersenen. Die ontwikkeling gaat door tijdens de puberteit tot het begin van de twintiger jaren. Dat gebeurt niet gelijkmatig: verschillende hersengebieden zijn op verschillende momenten uitontwikkeld”, aldus Menks. “Enkele gebieden die zijn betrokken bij het leren van een nieuwe taal rijpen relatief laat, pas rond je twintigste. We denken daarom dat de manier waarop je een nieuwe taal leert samenhangt met het niveau van rijping in die gebieden.”

Ekerdt: “Die flexibiliteit van het jonge brein heeft niet alleen invloed op het leren van een nieuwe taal. Ook andere nieuwe dingen leer je anders; soms pik je iets makkelijker op als je hersenen nog niet volgroeid zijn.” Toch heeft die rijping niet alleen negatieve gevolgen voor je prestaties, benadrukt ze. “Het volwassen brein heeft zich gespecialiseerd en kan daardoor wat het als kind heeft geleerd juist heel snel en goed. Dat is ook belangrijk.”



Een jong en flexibel brein of een ouder en gespecialiseerd brein, elk heeft zo zijn voordelen. *Heymarchetti voor Flickr via CC BY-SA 2.0*

Einde sensitieve periode

Wetenschappers proberen al tientallen jaren te achterhalen of er een zogenaamde ‘sensitieve periode’ bestaat waarin je taal nog makkelijk oppikt. Uit recent onderzoek zou blijken dat deze periode doorgaans tegen het eind van de tienerjaren afloopt. Drie cognitief psychologen van het Amerikaanse Massachusetts Institute of Technology lieten maar liefst 670 duizend mensen van verschillende leeftijden en nationaliteiten online Engelse zinnen beoordelen op hun grammaticaliteit. Daaruit concludeerden zij dat de sensitieve periode eindigt met 17,4 jaar. Na die leeftijd zouden zelfs eenvoudige grammaticale fenomenen steeds moeilijker te verwerven zijn.

Toch is het eindpunt of zelfs het bestaan van een sensitieve periode daarmee nog niet voor iedereen overtuigend vastgesteld. “Die leeftijd van 17,4 jaar is een stuk later dan tot nu toe werd gedacht, dus daar is nog veel discussie over. Sommige onderzoekers beweren zelfs dat er helemaal geen sensitieve periode voor tweede taalverwerving bestaat”, aldus Menks. “Hopelijk kunnen we met onze bevindingen inhoudelijk aan dit debat bijdragen.”

Betere adviezen en taallessen

“Uiteindelijk hopen we in het brein te kunnen zien dat leeftijd beïnvloedt hoe je een tweede taal leert. Dat sommige hersengebieden meer of juist minder actief zijn tijdens het leren en dat dat verandert als je ouder wordt”, aldus Menks. “Wellicht kunnen we dan op basis van die kennis meer op maat gemaakte lessen geven, waarbij ook rekening wordt gehouden met andere cognitieve vaardigheden, zoals aandacht en geheugen.” Ekerdt ziet ook andere maatschappelijke toepassingen. “Mensen die naar een ander land verhuizen willen graag snel de nieuwe taal onder de knie krijgen. Hopelijk kunnen we daar straks betere adviezen voor geven.”

Maar eerst moeten al die vijfhonderd proefpersonen dus nog een of meerdere keren in de scanner. “Dat gaat nog een hele uitdaging worden, maar we hebben er zin in!”, aldus Menks. “Gelukkig krijgen we daarbij hulp van enthousiaste onderzoeksassistenten en studenten. We hopen na de zomer te beginnen en dan over twee jaar klaar te zijn.” Als alles goed gaat, hebben ze dan het recept voor een goede taalleerder in handen.

Bron:

Hartshorne JK, Tenenbaum JB, Pinker S. (2018), *A critical period for second language acquisition: Evidence from 2/3 million English speakers*. *Cognition*, 177:263-277. doi: [10.1016/j.cognition.2018.04.007](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.04.007)