

Promotieonderzoek van Gesa van den Broek wijst uit:

# ‘Woordjes leren gaat beter als het brein moeite moet doen’



Onderwijspsycholoog Gesa van den Broek promoveerde onlangs aan de Radboud Universiteit over hoe je het meest effectief woordjes leert. Zij zat ook in het winnende team van de Memrise Prize, een internationale wedstrijd over hoe effectief woordjes te leren waarover we in nummer 3 van het afgelopen jaar schreven. Redactielid Brigitte Stark interviewde haar. En wat blijkt? Woordjes leren gaat beter als het brein moeite moet doen.

Tekst: Brigitte Stark

## Wat hield het onderzoek in?

Gesa van den Broek: “Het promotieonderzoek ging over de positieve effecten van *retrieval practice* op het leren en onthouden van woorden uit een andere taal. *Retrieval* betekent informatie oproepen uit je geheugen, zoals je dat tijdens het overhoren doet. Door het oproepen van informatie wordt de herinnering versterkt en bekijken woorden beter. In mijn onderzoek liet ik scholieren van havo/vwo 3 en 4 Engelse en Latijnse woorden leren met een online overhoorprogramma. De woorden hebben we in overleg met docenten uit de laatste hoofdstukken van verschillende methodes gehaald. Vergelijkbaar onderzoek deden we ook met studenten maar dan met woorden uit het Swahili, een taal waarvan de stu-

denten geen voorkennis hadden. Ik mat tijdens verschillende experimenten het effect van het geven van feedback, hints en context tijdens het overhoren en onderzocht de hersenactiviteit tijdens het leren. Direct na het overhoren én een week later, maakten de deelnemers een toets om aan te tonen hoeveel op korte en lange termijn onthouden werd met de verschillende overhoorversies.”

## En wat waren de resultaten?

“Overhoren leidde tot betere leerresultaten. De resultaten wijzen erop dat *retrieval practice* inspanning vereist, maar toenemend makkelijker en sneller gaat met oefening. Hoe meer moeite je brein moet doen, hoe meer inspanning je ver-

richt bij het zoeken naar een woord in je geheugen, hoe beter het woord beklijft, hoe beter je het later kan reproduceren.”

**Het is bekend dat het effectiever is woorden in meerdere kortere periodes te leren, bijvoorbeeld in stukjes van tien minuten, dan één keer drie kwartier. En het is bekend dat je deze woorden in tussenpozen moet herhalen. Hoe vaker je ermee bezig bent, hoe beter je de woordjes zult onthouden. Wat doet herhaling met je geheugen?**

“Het is inderdaad belangrijk herhaling in te bouwen. Woorden die meerdere keren goed worden vertaald tijdens het oefenen, worden beter onthouden dan woorden die slechts één keer goed worden vertaald. Bied herhaaldelijk gelegenheid voor *retrieval*. Zo kunnen oproepprocessen steeds gemakkelijker worden. Herhaling creëert ook nieuwe kansen tot succesvolle *retrieval* na een eerdere fout.”

**Bij de experimenten onderzochten jullie met name de invloed van feedback, hints en context. Wat werkt wel en wat niet bij het overhoren?**

“Feedback heeft een positief effect op het onthouden van woorden. Mensen worden zekerder als ze horen dat hun antwoord goed was. Bij een fout antwoord is het belangrijk om het goede antwoord te laten zien. Dit maakt het mogelijk voor leerlingen om informatie te bestuderen die ze nog niet uit het geheugen kunnen reproduceren. Zonder feedback hebben mislukte *retrieval*pogingen nauwelijks positieve effecten en kunnen fouten blijven bestaan. Tips of hints geven hielp niet in onze studies, zoals het noemen van de eerste of laatste letter van een woord. Hints maken het oefenen makkelijker, maar op de toets krijg je deze hints niet. Het lijkt daarom belangrijk om te oefenen totdat de hints niet meer nodig zijn. Context is nuttig om de betekenis van woorden uit te leggen. Tijdens overhooroefeningen kan context echter negatieve effecten hebben als de context het antwoord weggeeft. Zo zorgt de context “Ik wil graag de deur op slot doen. Waar is de key?” er wel voor dat je de betekenis van het woord ‘key’ snapt, maar dit betekent niet dat je op lange termijn ook onthoudt dat ‘key’ sleutel betekent. Door de context vindt geen *retrieval* plaats en beklijft het woord slechter. Wil je met context oefenen, voorkom dan dat de context het antwoord weggeeft. Vraag bijvoorbeeld naar het Engelse woord: ‘What do I use to unlock a door?’ Op deze manier maakt de leerling nog steeds gebruik van *retrieval* bij het antwoord ‘key.’”

**Niet alle online overhoorprogramma’s zijn even effectief. Ze geven vaak alleen een foutmelding zonder het goede antwoord te laten zien of skippen een woord zodra je het een keer goed hebt vertaald. Is het dan wel nuttig overhoorprogramma’s te gebruiken?**

“Sommige online overhoorprogramma’s hebben naar mijn indruk inderdaad te weinig herhaling ingebouwd. Het is goed om hierop te letten als je een programma uitkiest. En je kunt

beter niet de hele tijd meerkeuzevragen inschakelen. Dat is te makkelijk. Dieper graven in je geheugen en zelf het antwoord bedenken is beter. Een voorbeeld van een goed adaptief overhoorprogramma is *SlimStampen*, ontwikkeld door Universiteit Groningen.”

**Wat voor tips kunnen wij als r’ers aan ouders geven bij het overhoren?**

“1) Geef feedback. 2) Geef niet te veel hints en tips. Zeg liever als dochter of zoon je antwoord niet weet: ‘een enkeltje is one-way ticket’. Of beter nog: laat ze het woord en de vertaling nog een keer zien of lezen. 3) Maak het overhoren moeilijk. Kies niet steeds de volgorde van boven links naar rechtsonder. Varieer. Overhoor dus in verschillende volgorde. 4) Controleer of het hele antwoord goed is. 5) Herhaal net zo lang tot het zonder hulp gaat en herhaal vooral een aantal keren vlak voor de toets. Als je kind op de computer oefent, doe dan af en toe samen een overhoring om te kijken of hij of zij de woorden echt beheerst. Computerprogramma’s zijn soms te makkelijk doordat ze woorden te snel herhalen of tips geven. Je kind kan dan de eigen kennis niet goed inschatten.”

**En hoe kunnen leerlingen zichzelf het beste overhoren?**

“Wat niet goed werkt is een lijst met woordjes van boven naar beneden te lezen of tien keer over te schrijven zonder nadenken. Deze vier stappen helpen wél. 1) Goed de tijd te nemen en naar het woord kijken, een beeld of een ezelsbrug bedenken waarmee je het aan de vertaling kunt koppelen. 2) Als je de woorden afdekt, streng zijn voor jezelf en echt het woord zelf bedenken voordat je het antwoord controleert. En natuurlijk niet stiekem bij het controleren naar het volgende woord kijken. 3) In afwisselende volgorde leren om het je moeilijker te maken. 4) Herhaling inbouwen: niet stoppen als het goed gaat, maar doorgaan tot je het drie keer goed hebt. Als je de woordjes op kaarten schrijft herhaal dan ook het stapeltje van goede antwoorden zeker drie keer. Mensen hebben snel de indruk dat ze iets beheersen wanneer de oefeningen makkelijk zijn, maar het gaat juist om het intensief bezig zijn, om de diepere verwerking. Is het oefenen moeilijk, dan ben je dus goed bezig. Computerprogramma’s kunnen met veel aspecten van goed overhoren helpen, zoals voorkomen dat je stiekem naar het antwoord kijkt. Kies oefeningen waarbij je de woorden zelf moet bedenken of intypen. Om te controleren of de programma’s even moeilijk zijn als de toets op school, kun je jezelf tussendoor zonder computer overhoren of een vriend vragen om een oefentoets voor je te maken.”

Meer weten? Ga naar [www.gesavdenbroek.net](http://www.gesavdenbroek.net) of mail naar [g.s.e.vandenbroek@uu.nl](mailto:g.s.e.vandenbroek@uu.nl)