



Foto: Anda van Riet

# CYCLISCH LEREN EN ONDERWIJZEN VAN WOORDENSCHAT

Waarom zijn veel leerlingen aan het eind van hun schoolcarrière maar mondjesmaat in staat hun vocabulaire toe te passen in communicatie? Komt het doordat leerlingen niet actief genoeg bezig zijn geweest met het vocabulaire, of hebben ze de woorden gewoon nooit op een effectieve manier geleerd? Wordjes leren is saai ‘stampwerk’, toch?

JOSIEN BOETJE

Van oudsher werken veel taalsecties in hun programma met woordenschat via woordjestoetsen in schriftelijke overhoringen (so's). Hiervoor leren de leerlingen tweetalige woordenlijsten uit het hoofd. Het probleem is dat leerlingen woordjes hierdoor slechts incidenteel leren vlak voor een toets en ze hierna al gauw weer vergeten. Het is hierbij een welbekend fenomeen dat leerlingen hoge punten halen voor deze (woordjes)toetsen, maar slechts in beperkte mate in staat zijn dit vocabulaire te activeren in mondelinge communicatie. Zeker in de examenklassen valt het op dat leerlingen vaak een beperkte woordenschat gebruiken tijdens het mondeling. Als het doel van het vreemdetalenonderwijs het communiceren in de vreemde taal is, zouden we kunnen stellen dat hier ergens wat misgaat.

Op het Revis College te Doorn werd in klas 4 vwo Spaans een onderzoek uitgevoerd om de mogelijke oorzaken en oplossingen van dit probleem te achterhalen. Hieruit bleek dat leerlingen over weinig leerstrategieën beschikten en relatief kort van tevoren begonnen met leren voor (woordjes)toetsen. De meeste leerlingen

leerden woordjes door hun hand op de woordenlijst te leggen, en de woordjes in hun hoofd te herhalen. Wat de motivatie betreft, gaven alle leerlingen aan dat woordjes heel belangrijk zijn om te kunnen spreken in een vreemde taal. Aan de andere kant gaf de meerderheid aan dat ze het leren van woordjes maar saai vinden om te doen.

Dit alles zette mij aan het nadenken: Zijn er ook effectievere en meer motiverende manieren om woordenschat te onderwijzen voor de lange termijn? En op welke manier kan ik de woordenschat van leerlingen het beste toetsen?

## Toetsing en selectie van te leren woorden

Het toetsen van vocabulaire is nuttig om de leerlingen bewust te maken van de omvang van hun vocabulaire (Alonso, 2012; Mondria, 2006), om ze hun voortgang te laten inzien en om de boodschap uit te dragen dat vocabulaire belangrijk is (Mondria, 2006). Het leren voor een toets is een vorm van intentionele inprenting naast en ter versterking van een natuurlijk woordverwervingsproces (Kwakernaak, 2015). Hierbij is het van belang dat leerlingen weten hoe ze de woorden moeten kennen: receptief, productief, mondeling of schriftelijk (Kwaker-

naak, 2015). Ook moet de wijze van overhoring in overeenstemming zijn met het leerdoel.

De meest gebruikte manier om woordkennis te toetsen is door schriftelijke vertalingen te vragen van losse woorden. Hierdoor komt extra nadruk te liggen op spelling (Kwakernaak, 2015). Dit garandeert echter niet dat deze woorden ook luisterend worden herkend of sprekend goed worden geproduceerd. De vraag is of je op deze manier het leerdoel ‘woorden kunnen toepassen in een context’ nog wel toetst.

Veel leraren laten zich in de selectie van de te leren woorden geheel leiden door de leergang. Vaak bevatten de gepresenteerde woordenlijsten echter ook woorden die niet relevant zijn voor de doelgroep. Bovendien hebben leergangen de neiging om per thema (te) veel woorden aan te bieden (Kwakernaak, 2015), waardoor cyclische herhaling haast onmogelijk wordt. Dit terwijl Alonso (2012) juist aangeeft dat minder hier beter is. Je kunt beter minder woorden goed onderwijzen, dan veel woorden half. Hierbij geldt het motto ‘Eén keer is geen keer’: het één keer leren en toetsen van woordjes is verspilde energie voor docent en leerling (Kwakernaak, 2015) en draagt niet bij aan het onthouden en activeren van vocabulaire op lange termijn.

Door als leraar een selectie te maken van relevante woorden en deze met aandacht aan te leren, heb je een hogere kans op bekliving. Hierbij is het blijven herhalen van de woordenschat op lange termijn essentieel. Hiertoe kan intervaltraining via *spaced repetition* worden gebruikt, waarbij woordjes met steeds langer wordende tussenpozen worden herhaald. Tegenwoordig zijn er ook ICT-tools die deze techniek hebben geïntegreerd, waaronder de app Memrise (zie kader 1). Wanneer je woorden daarnaast herhaaldelijk terug laat komen op toetsen, zullen leerlingen ook extrinsiek gemotiveerd raken om woorden te blijven herhalen (zie kader 2 voor een mogelijk toetschema). Ook is het belangrijk om naast schriftelijk de woordenschat mondeling te onderwijzen en te toetsen. Reik leerlingen verschillende leerstrategieën aan om woorden op de lange termijn te leren. Gebruik hierbij strategieën die verschillende geheugentypes (auditiief, visueel, kinestetisch) aanspreken voor een optimaal effect.

### Woordcompetitie

Hoe pas je al deze inzichten nou toe op een manier die niet te veel tijd voor de docent kost? Dat was de uitdaging waarvoor ik stond. Hiertoe heb ik een woordcompetitie

ontwikkeld waarmee woordjes op een cyclische manier worden aangeleerd en getoetst. Als pilot werd voor klas vwo 4 Spaans een cursus ontwikkeld in de (web)applicatie Memrise. In deze app kunnen docenten zelf woordenlijsten invoeren, die de leerlingen vervolgens via de *spaced repetition*-methode aangeboden krijgen in verschillende quizvormen. De app laat ook zien wie er het meeste punten heeft gescoord. Hiernaast werd er wekelijks in de les een quiz afgenomen via Google Forms, om te toetsen hoeveel woordjes er daadwerkelijk bleven hangen. Zowel met de quiz als met Memrise konden leerlingen punten verdienen voor de woordcompetitie, waarmee ze (gedeeltelijke) vrijstelling konden verdienen voor het vocabulairegedeelte van de eerstvolgende toets. De score werd bijgehouden op een scorebord dat voor de leerlingen permanent online zichtbaar was. (Handleidingen en praktische informatie om de woordcompetitie uit te voeren zijn vrij toegankelijk op de website <woordwijzer.wordpress.com>.)

Om leerlingen niet te overladen met te veel woorden werd een selectie van 109 van de 221 woorden van hoofdstuk 3 geselecteerd, op basis van relevantie, productiviteit en aansluiting op het niveau. Met deze selectie was het mogelijk om cyclische herhaling toe te passen. Er zijn diverse elementen ingebouwd om de motivatie van de leerlingen voor het leren van woorden te verhogen. Zo is de te leren woordenlijst verdeeld in vijf categorieën in Memrise. Door de stof te verdelen in behapbare eenheden, wordt de kans op een succeservaring vergroot, wat op zijn beurt de motivatie ten goede komt (Koops, 2017). Hiernaast is de te verdienen vrijstelling voor het vocabulaireonderdeel van de toets een beloning die de motivatie vergroot (Koops, 2017). Ook de voortgangsindicatie in de vorm van het scorebord en het competitieve element zijn essentiële onderdelen van een ‘gegamificeerde’ les die de motivatie stimuleren (Koops, 2017). Ten slotte zijn er grappige plaatjes toegevoegd aan de Memrisecursus om de leerlingen een positieve associatie te geven bij het werken met deze app.

Er is op een aantal manieren getracht om verschillende geheugentypes aan te spreken met het product. De woorden zijn in de app Memrise op verschillende manieren aangeboden. Elk woord werd gepresenteerd met een audiobestand van verschillende native speakers (verkregen via <forvo.com>), een plaatje om het beter te onthouden, de fonetische transcriptie en een voorbeeldzin van het woord in context. Ook konden leerlingen zelf ‘mems’ toevoegen: geheugensteuntjes of ezelsbruggetjes om het woord beter te onthouden. De app vraagt de woorden ook op verschillende manieren terug: leerlingen moeten het woord typen, het juiste audiobestand

kieszen of het woord matchen met het plaatje.

Om de te investeren tijd voor de leraar te beperken, is gebruikgemaakt van automatisch gescoorde quizen in Google Forms. Aangezien de docenten en leerlingen van het Revius sinds dit jaar allen met Google-accounts werken, was dit een voor de hand liggende keuze. Dit kost één keer tijd om te maken, maar hierna wordt de quiz automatisch nagekeken. Hij kan in andere klassen of in andere jaren herhaaldelijk worden gebruikt. Ook het werken met de app Memrise kost één keer werk, maar hierna kan de cursus andere jaren gebruikt worden. Memrise houdt automatisch informatie bij van de leerlingen, zoals hoeveel tijd ze hebben besteed in de app en hoeveel punten ze hebben gescoord. Zo kan de docent in korte tijd zien hoe de leerlingen ervoor staan.

### Resultaten

Als eerste is onderzocht of de leerlingen uit de testklas de woordjes beter hadden onthouden. De toetsresultaten van het vocabulairegedeelte werden vergeleken tussen de testgroep en een controlegroep. De testgroep scoorde hier niet significant hoger. Hiernaast werden twee herhalingsquizen uitgevoerd binnen de testgroep om de retentie van getoetste woorden na vier weken te meten (Quiz<sub>PRE</sub> over hoofdstuk 2 voor de interventie, Quiz<sub>POST</sub> over hoofdstuk 3 na de interventie). De leerlingen scoorden significant hoger op Quiz<sub>POST</sub> dan op Quiz<sub>PRE</sub> ( $p < .01$ ,  $d = 0,76$ ). Dit resultaat duidt erop dat de leerlingen de woordjes door de interventie beter hebben onthouden op de middellange termijn.

### Wil je doorgaan met de woordcompetitie?

- ‘Ja, omdat de woorden zo veel beter in mijn lange-termijngeheugen blijven en het is echt een strijd.’
- ‘Ja, stimuleert wel, normaal leer ik niet van tevoren.’
- ‘Ja, ik heb door de competitie meer tijd besteed aan woorden leren dan ik eerder had gedaan.’
- ‘Ja, zo leer ik veel meer woordjes. Anders leer ik veel minder.’
- ‘Ja, je leert ervan en je kan iets winnen, dus je krijgt voor je eerdere werk een beloning op de toets.’

Kader 3. Reacties van leerlingen op de woordcompetitie

Met de techniek van *spaced repetition* wordt langetermijnretentie bevorderd. Met deze methode worden de woordjes herhaald over een telkens langer wordend tijdsinterval. In het begin komen de woordjes vaak terug (dagelijks, wekelijks), maar naarmate je ze goed doet worden de tussenpozen steeds langer (maanden – jaren). De techniek is gebaseerd op de vergeetcurve van Ebbinghaus (<bit.ly/lm-ebbinghaus>), en lijkt op de vroeger gebruikte handcomputer.

Tegenwoordig zijn er handige apps beschikbaar die deze techniek hebben geïntegreerd, waaronder Memrise (<www.memrise.com>). Je ‘plant’ een woord in je geheugen, en geeft je plantje water om hem te verzorgen. De intervallen van deze app zijn (wanneer het continu goed wordt gedaan):

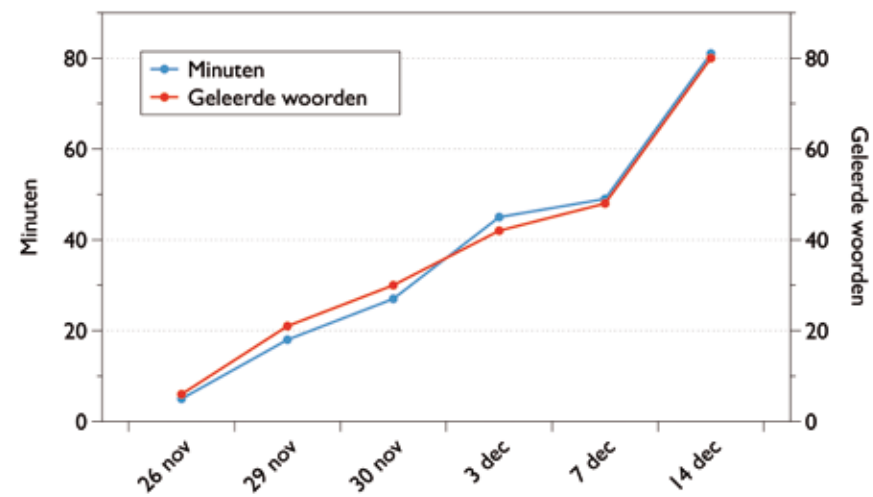
4 uur, 24 uur, 6 dagen, 12 dagen, 24 dagen, 48 dagen, 96 dagen, 180 dagen et cetera. Heb je het woord fout? Dan begint de cyclus weer van voor af aan. Deze app maakt het ook mogelijk om zelfverzonnen ezelsbruggetjes en plaatjes toe te voegen of die van anderen te gebruiken.

Kader 1. Spaced repetition en Memrise

In het huidige onderzoek is vanwege het tijdsbestek alleen het vocabulaire van één hoofdstuk (hoofdstuk 3) getoetst. Wil je echter woordenschat cyclisch toetsen, dan dien je een herhaalschema voor het hele jaar (of zelfs over meerdere jaren) te ontwikkelen waarin je woorden uit vorige hoofdstukken terug laat komen. Onderstaande tabel is een voorbeeld van een mogelijk herhaalschema.

Toets 1	100% H1		
Toets 2	50% H2	50% H1	
Toets 3	50% H3	25% H2	25% H1
Toets 4	50% H4	25% H3	25% H2
Toets 5	50% H5	25% H4	25% H3
Toets 6	50% H6	25% H5	25% H4
Toets 7	50% H7	25% H6	25% H1
Toets 8	50% H8	25% H7	25% H2

Kader 2. Herhaalschema



Figuur 1. Tijdsinvestering van leerlingen en geleerde woorden

Uit een vergelijking van de enquêteantwoorden voor en na de interventie blijkt dat leerlingen uit de testgroep aangeven gemiddeld 0,7 dagen eerder te beginnen met leren. Ook de *learning statistics* van Memrise bevestigen dat de leerlingen het leerwerk meer verspreid hebben tijdens de woordcompetitie. Figuur 1 laat een vrij vloeiende stijgende lijn zien, wat duidt op een evenredige verspreiding van het leerwerk over de periode van drie weken. Leerlingen gaven in de enquête na de woordcompetitie ook zelf aan hoeveel tijd ze aan woorden leren hadden besteed. Opvallend hierbij was dat zes leerlingen hierbij een lager aantal minuten noemden dan ze op Memrise hadden besteed. Dit kan erop duiden dat leerlingen het spelen op Memrise niet als leren ervaren.

Hiernaast werd leerlingen voor en na de competitie gevraagd zichzelf een cijfer te geven tussen 1 en 10 voor de vaardigheden lezen, schrijven, luisteren en spreken. Na de competitie was de score op spreekvaardigheid met maar liefst 1,7 punt toegenomen ( $p < .01$ ), van 5,7 naar 7,4. Dit resultaat wijst erop dat de leerlingen meer zelfvertrouwen hebben gekregen in hun eigen kunnen voor spreekvaardigheid.

In de enquête gaven leerlingen ook hun mening over woordjes leren en over de woordcompetitie. Voornamelijk op stellingen over het competitie-element scoorden de leerlingen bovengemiddeld. Hieruit blijkt dat de leerlingen de woordcompetitie als motivatie hebben ervaren om veel punten te verdienen. De verhoogde motivatie blijkt ook uit de antwoorden op de vraag of de leerlingen door wilden gaan met de competitie. Slechts 1 van de 17 leerlingen antwoordde ‘Nee’ op deze vraag. De anderen waren allen enthousiast om door te gaan (zie kader 3). Zelfs leerlingen die normaal weinig inzet toonden, werden door de werkvorm ineens competitief.

Dit ging zelfs zo ver, dat een leerling zondagavond om 23.00 uur nog op Memrise punten aan het scoren was, om te garanderen dat hij de bonus voor weekleider (100 punten) zou ontvangen.

### Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat het goed mogelijk is om zonder een al te grote tijdsinvestering woordenschat cyclisch te onderwijzen en te toetsen. Door de woordenschat cyclisch te laten terugkomen hebben leerlingen een extra (externe) motivatie om deze te blijven herhalen. Hiernaast werken de competitie- en beloningselementen voor de leerlingen heel motiverend. Door de woordcompetitie werd woordenschat meer verspreid geleerd, wat op de lange termijn het onthoudeffect bevordert. Door herhaaldelijke meetmomenten in te lassen krijg je als docent bovendien een goed beeld van de voortgang van de woordenschatopbouw van leerlingen. Deze meer formatieve manier van toetsing sluit beter aan bij het ERK, waarbij vocabulaire een ondersteunende rol heeft en bij voorkeur getoetst kan worden ‘in voortgangstoetsen’ of ‘als voorwaarde om toegelaten te worden tot het examen’ (aldus SLO op <erk.nl>). Er kan dus overwogen worden om de woordcompetitie in plaats van als vrijstelling als voortgangstoets te laten meetellen. Het is één keer investeren, maar daarna kunnen de docent en de leerlingen de vruchten plukken van het werk. ■

### LITERATUUR

- Alonso, E. (2012). *Soy profesor/a: Aprender a enseñar II*. Madrid: Edelsa.  
 Koops, M. (2017). *Gamedidactiek: Het hoe en waarom van spellen in de les*. Utrecht: Didactica.  
 Kwakernaak, E. (2015). *Didactiek van het vreemdetalenonderwijs*. Bussum: Coutinho.  
 Mondria, J.-A. (2006). Mythen over vocabulaireverwerving. *Levende Talen Tijdschrift*, 7(4), 3–11.

### Hoe goed kinderen lezen is in hoge mate erfelijk

Wanneer je als kind goed kunt lezen, dan lees je veel en graag. Onderzoek dat recent gepubliceerd werd, wijst uit dat het juist níet andersom is. Anders gezegd, de voor de hand liggende gedachtegang dat vlotte lezers er zo bedreven in zijn juist omdat ze boekenkasten vol hebben verslonden, is incorrect. Hoe goed kinderen kunnen lezen is dan ook in hoge mate erfelijk; hoevél kinderen lezen wordt zowel door de genen bepaald als door de omgeving.

Biologisch psycholoog Elsje van Bergen van de Vrije Universiteit onderzocht de gegevens van 6.000 tweelingparen van ongeveer zeven jaar oud, in groep 3 en 4 van de basisschool. De vergelijking tussen eeneiige en twee-eiige tweelingen zijn daarin interessant: twee-eiige tweelingen hebben immers een identieke leefomgeving maar een andere genenset. Hoe ontwikkelen deze kinderen zich? De onderzoeker ontdekte dat hoe goed kinderen kunnen lezen beïnvloedt *hoeveel* ze lezen, en niet omgekeerd. Bovendien vonden Van Bergen en coauteurs een sterke erfelijkheidsfactor voor hoe goed kinderen kunnen lezen. Hoeveel boeken kinderen tot zich nemen leunt even zwaar op genetische aanleg als op de leefomgeving. En dat is een volstrekt nieuwe bevinding.

Van Bergen: ‘Bij het leesonderzoek kijken we naar de invloed van genen en die van de omgeving én het delicate samenspel daartussen. Pedagogen kijken naar wat genoemd wordt de “geletterdheid van de thuisomgeving”. Oftewel: ouders die veelvuldig met hun neus in de boeken zitten en hun boekenverzameling een prominente plek in de huiskamer geven, creëren een stimulerende leesomgeving voor kinderen, en dáár zouden zij van aan het lezen slaan. Maar genetici zeggen: hé, ze hebben niet alleen de boekenkast van hun ouders maar ook hun genen. De uitkomst van ons onderzoek beslecht dit kip-eiprobleem voor eens en altijd: want je leest goed omdat je er van nature aanleg voor hebt.’ NWO



### Nieuwe Nederlandse leesbaarheidsformule

In het kader van haar promotieonderzoek ontwikkelde Suzanne Kleijn (Universiteit Utrecht) een nieuwe leesbaarheidsformule waarmee de moeilijkheidsgraad van teksten gemeten kan worden. Daarmee kan bepaald worden voor welke doelgroep een tekst geschikt is.

Hoe kun je nagaan welke tekst geschikt is voor welke lezer? Die vraag leidde in de jaren twintig van de vorige eeuw al tot de ontwikkeling van de zogenoemde leesbaarheidsformules, meetinstrumenten die precies zouden voorspellen hoe leesbaar een bepaalde tekst is voor een bepaalde doelgroep. Ondanks latere kritiek op deze formules, is er nog altijd veel vraag naar een meetinstrument dat in een paar tellen iets zegt over de moeilijkheid van een tekst. Daarom is er met nieuwe computertechnieken en inzichten uit experimenteel onderzoek de laatste jaren gewerkt aan een nieuwe leesbaarheidsformule voor het Nederlands: U-Read.

U-Read is gebaseerd op tekstbegripsdata van circa 2900 leerlingen uit vmbo 2 tot vwo 4. Leerlingen maakten speciale cloze-toetsen over 120 teksten, waarbij zij woorden invulden die uit de teksten waren weggelaten. Hoe beter dat lukt, hoe makkelijker de tekst is. Om de moeilijkheid van teksten te voorspellen maakt U-Read gebruik van kenmerken zoals woordfrequentie (hoe hoger, hoe makkelijker), aantal inhoudswoorden per deelzin (hoe lager, hoe makkelijker), concreetheid van naamwoorden (hoe concreter, hoe makkelijker), en de afstand tussen woorden die grammaticaal bij elkaar horen (hoe korter, hoe makkelijker). Met deze kenmerken voorspelt U-Read tekstmoeilijkheid twintig procent beter dan de oude CLIB- en Flesch-Doumaformules.

De 120 teksten die zijn meegenomen in het onderzoek bestonden uit 30 schoolboekteksten en 30 voorlichtingsteksten, die elk in twee versies zijn aangeboden. Daarbij zijn teksten op een van drie manieren veranderd: (1) woorden zijn makkelijker of juist moeilijker gemaakt, (2) de zinsbouw is makkelijker of juist moeilijker gemaakt, of (3) verbindingswoorden zijn toegevoegd om relaties tussen zinnen duidelijker te maken of verbindingswoorden zijn juist weggelaten.

Bij het vergelijken van de tekstversies op tekstbegrip bleek dat makkelijker woorden en een makkelijker zinsbouw de tekst iets makkelijker maakten. Voor verbindingswoorden was het effect minder duidelijk: sommige verbindingswoorden maakten de teksten makkelijker, andere juist moeilijker. Naast tekstbegripsonderzoek is er ook oogbewegingsonderzoek gedaan. Daaruit bleek dat makkelijker woorden en een makkelijker zinsbouw er ook voor zorgden dat teksten sneller gelezen werden. UU