

Cyclisch leren en onderwijzen van woordenschat

Josien Boetje
Hogeschool Utrecht
josienboetje@gmail.com

ABSTRACT

Het woordenschatonderwijs Spaans op het Revius Doorn bereikte niet het gewenste effect dat leerlingen het aangereikte vocabulaire op middellange termijn onthouden en kunnen activeren. Om dit probleem aan te pakken werd een woordenschatcompetitie ontwikkeld en getest, waarbij leerlingen 4 weken beloofd werden om buiten de lessen cyclisch te herhalen. Uit de productevaluatie bleek dat leerlingen: i) extra gemotiveerd waren om eerder met leren te beginnen, ii) meer op de middellange termijn onthielden ($p < .01$, $d = 0.76$) en iii) meer zelfvertrouwen hadden voor spreek- ($p < 0.01$, $d = 2.11$) en schrijfvaardigheid ($p = .07$, $d = .87$). Het onderzoek kon echter niet aantonen dat leerlingen de daadwerkelijk beter konden toepassen.

Keywords

Taalonderwijs, mvt, woordenschat, cyclisch leren, Spaans, vocabulaire, didactiek, spaced repetition.

INTRODUCTIE

In het Nederlandse onderwijsveld wordt de laatste jaren gewerkt aan een nieuw curriculum via initiatieven als Onderwijs2032 en curriculum.nu. In het eindadvies van platform Onderwijs 2032 wordt genoemd dat leerlingen verantwoordelijke wereldburgers zouden moeten worden die zich internationaal te oriënteren en verder te kijken dan de grens van hun stad of land. Moderne vreemde talen (mvt) spelen natuurlijk een belangrijke rol om deze globaliserende doelen te behalen. Een andere vernieuwing die zich de afgelopen voltrok is de ontwikkeling van het communicatief vreemdetalenonderwijs, waarbij de nadruk voornamelijk op het communiceren in authentieke situaties ligt.

Echter, de manier waarop docenten en methodes met woordenschatonderwijs omgaan is vrijwel onveranderd gebleven. Van oudsher werken veel taalsecties in hun programma met schat via woordjestoetsen in schriftelijke overhoringen (so's). Hierbij 'stampen' de leerlingen tweetalige lijsten uit het hoofd. De so's zouden een stok achter de deur zijn om de leerlingen te verplichten de te leren.

Door het toetsen via so's komt extra nadruk te liggen op spelling. Dit garandeert echter niet dat deze ook luisterend worden herkend of sprekend goed worden geproduceerd (Kwakernaak, 2015). De vraag is of je op deze manier het leerdoel woorden 'kunnen toepassen in een context' nog wel toetst.

'Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted under the conditions of the Creative Commons Attribution-Share Alike (CC BY-SA) license and that copies bear this notice and the full citation on the first page'

Mercedes Nieto, hoofd van de vakgroep Spaans aan het Revius Lyceum Doorn, merkte ook in haar klassen de afgelopen jaren dat het werken met so's niet het gewenste effect had. De leerlingen leerden de woorden alleen voor de korte termijn en vergaten de woordjes kort na de toets weer. Hiernaast bleken de leerlingen slechts een beperkt gedeelte van de behandelde te kunnen activeren in spreek- of schrijf oefeningen en weinig leerstrategieën of apps gebruiken bij het leren. Uit een leerlingenquête in klas 4 vwo s-e5 van dezelfde school ($N = 16$) bleek echter dat leerlingen woordjes wél belangrijk vinden om te de taal kunnen spreken, maar het leren ervan 'saai om te doen' vinden.

Een bijkomende probleem is het grote aantal woorden dat taalmethodes per hoofdstuk introduceren. Dit terwijl Alonso (2012) juist aangeeft dat minder hier beter is. Je kunt beter minder goed onderwijzen, dan veel half. Het is essentieel om als docent de te leren woorden zorgvuldig te selecteren en geen tijd en moeite van de leerlingen te verspillen aan het leren van waar hij weinig profijt van heeft (Kwakernaak, 2015).

Door als leraar een selectie te maken van relevante, deze met aandacht te onderwijzen en te blijven herhalen, heb je een hogere kans op beklijving op de lange termijn. Hiertoe kan intervaltraining via spaced repetition worden gebruikt, eventueel ondersteund met ICT-tools. De techniek is gebaseerd op de vergeetcurve van Ebbinghaus (1913), en lijkt op de vroeger gebruikte handcomputer (Mondria, 1994). 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).

Om leerlingen te motiveren om herhaaldelijk te leren kunnen spelelementen worden ingezet. Spellen werken motiverend door het competitie-element (Prasad, 2003). De competitieve sfeer zorgt er ook onbewust voor dat leerlingen geconcentreerd zijn en intensief nadenken tijdens het leerproces, wat de onbewuste verwerving van input vergroot (Chen, 2005).

Wanneer je herhaaldelijk terug laat komen op toetsen, zullen leerlingen ook extrinsiek gemotiveerd raken om deze te herhalen. Bovendien zorgt het actief terugvragen van woordjes in testen zorgt voor een langere termijn retentie (Larsen et al. 2009). Als je je geheugen test en je de juiste vertaling uit je geheugen ophaalt, geef je een boost aan de neurologische verbinding tussen woord en vertaling. Om deze reden is herhaaldelijke testen een extreem krachtige manier om efficiënt leren te bewerkstelligen (Roediger III & Karpicke, 2006).

Hiernaast is het belangrijk om de woordenschat ook mondeling te onderwijzen en te toetsen. Door hierbij ook strategieën die verschillende geheugentypes (auditief, visueel, kinesthetisch) en leerstijlen aanspreken te gebruiken, wordt het onthoudeffect in het langetermijngeheugen verder bevorderd (Alonso et al., 2012).

Op zoek naar een alternatieve woordenschatmethode is een product ontwikkeld en getest die de volgende vraag moet beantwoorden: als leerlingen van klas 4V-se5 van het Revius Lyceum Doorn 4 weken beloond worden om buiten de lessen cyclisch te herhalen, zullen ze dan i) meer gemotiveerd zijn om te leren, ii) meer op middellange termijn (4 weken) onthouden en iii) in staat zijn deze toe te passen?

Er werden zes ontwerpeisen opgesteld waaraan het te ontwerpen product moet voldoen:

- Om leerlingen op lange termijn te laten onthouden, is het belangrijk dat de cyclisch herhaald worden via de spaced repetition methode.
- Om leerlingen beter te laten leren en onthouden, is het belangrijk dat leerlingen met verschillende leerstrategieën oefenen.
- Om leerlingen beter te laten leren en onthouden, is het belangrijk dat het product verschillende leerstijlen en geheugentypes aanspreekt.
- Om de leerlast te verlagen, is het belangrijk dat er een selectie wordt gemaakt van relevante productief te beheersen.
- Om de leermotivatie van leerlingen te bevorderen, is het belangrijk dat het product spelelementen, succeservaringen en beloningselementen bevat.
- Om geen onnodige lestijd van het al volle lesprogramma te gebruiken, is het belangrijk het product weinig lestijd en tijd voor de leraar kost.

Product

Op basis van deze zes ontwerpeisen is een vocabulairmethode in de vorm van een woordcompetitie ontwikkeld voor leerlingen van 4V Spaans en voor taaldocenten in het algemeen. Met de woordcompetitie worden woorden op een cyclische manier aangeleerd en getoetst. Via verschillende spel- en quizvormen konden leerlingen punten verdienen voor deze woordcompetitie, waarmee ze (gedeeltelijke) vrijstelling konden verdienen voor het vocabulaire-gedeelte van de eerstvolgende toets.

Als pilot werd voor klas 4 vwo Spaans een cursus ontwikkeld in de (web)applicatie Memrise. In deze app is door de onderzoekster een selectie van 109 van de 221 te leren woorden uit hoofdstuk 3 van de methode Aula Joven ingevoerd, samen met een audiobestand van verschillende native speakers, een relevant plaatje, de fonetische transcriptie en een voorbeeldzin van het woord in context.

De woordenlijsten in Memrise werden verdeeld in behapbare levels van rond de 20-30 woorden, waardoor de kans op een succeservaring en hiermee de motivatie vergroot wordt (Koops, 2017). De app biedt de woorden via de spaced repetition methode aan via verschillende quizvormen. De app laat ook zien wie er het meeste punten heeft gescoord en biedt de mogelijkheid aan leerlingen om zelf *mems* toevoegen: geheugensteuntjes of ezelsbruggetjes om het woord beter te onthouden.

Naast het zelfstandig werken met de app Memrise, werd er wekelijks in de les een quiz afgenomen via Google Forms, om te toetsen hoeveel woordjes er daadwerkelijk bleven hangen. Om de te investeren tijd voor de leraar te beperken, is gebruikgemaakt van automatisch gescoorde quizen in Google Forms.

De behaalde punten in Memrise en Google Forms werden bijgehouden op een scorebord dat voor de leerlingen permanent online zichtbaar was. Wekelijks werd de weekleider van Memrise beloond met 100 extra punten op het scorebord. Dit scorebord maakte de voortgang zichtbaar en stimuleerde de competitie, elementen die voortgangsindicatie in de vorm van het scorebord en het competitieve element zijn essentiële onderdelen van een gegamificeerde les die de motivatie stimuleren (Koops, 2017).

Handleidingen en praktische informatie om de woordcompetitie uit te voeren zijn vrij toegankelijk op de website woordwijzer.wordpress.com.

METHODES

De woordencompetitie is uitgevoerd tussen 23-11-2017 en 14-12-2017 door Josien Boetje in de testklas 4Vs-e5 (G_{EXP}) ($N=17$, mannen=5, vrouwen=12). De leerlingen maakten wekelijks in de les de woordquizen en werkten thuis met de app Memrise. Het toetsonderdeel van Unidad 3 is uitgevoerd in G_{EXP} , alsmede de vergeleken met controleklas 4Vs-e6 (G_{CONT}) ($N=20$, mannen=3, vrouwen=17). De onderzoekster verschaftte alleen de leerlingen uit de testgroep toegang tot de cursus in Memrise en de wekelijkse quizen.

Monitoren leergedrag.

Om te onderzoeken of de motivatie van de leerlingen voor woordenschatverwerving is toegenomen, werd het leergedrag buiten de les gemonitord. Twee keer per week werden de *learning statistics* uit de app Memrise gedownload en samengevoegd in een Excel-sheet. Deze learning statistics hielden bij hoeveel tijd de leerling per dag had besteed op de app en hoeveel woorden hij/zij tot nu toe had geleerd.

Enquête

Hiernaast werd een leerlingenenquête uitgevoerd onder 17 participanten. Leerlingen vulden een vragenlijst van 36 vragen in op papier. De vragen zijn opgedeeld in drie delen: stellingen, poll en open vragen.

De gebruikte stellingenlijst bestond uit 16 vragen gericht op gebruikservaringen en motivatie van de woordcompetitie. De 20 vragen hebben een 4-punts antwoordschaal van [1] 'helemaal niet mee eens' tot [4] 'helemaal mee eens'. De resultaten werden systematisch ingevoerd en gecodeerd in een Excel-sheet.

In de poll beoordeelden de leerlingen hun eigen competenties voor lezen, luisteren, schrijven en spreken op een schaal van 0 tot 10. Deze werden vergeleken met de uitkomsten van de praktijkverkenning. De zeven open vragen waren gericht op informatie verzamelen over het tijdstip, de duur en de manier van leren voor de toets.

Herhalingstoetsen

Om te onderzoeken of de leerlingen de te leren op middellange termijn (4 weken) beter onthouden, werden er 2 herhalingstoetsen afgenomen via Google Forms. De toetsen bestonden ieder uit 20 vragen over een eerder getoetst hoofdstuk, verdeeld in 4 onderdelen van 5 vragen (zie Tabel 1). Om de betrouwbaarheid te verhogen werd hierbij werd gesurveilleerd. De eerste herhalingstoets (QuizPRE) vond 4 weken na de toets over hoofdstuk 2 plaats, de tweede herhalingstoets (QuizPOST) 4 weken na de toets van hoofdstuk 3, na de uitvoering van de woordcompetitie. De resultaten van beide toetsen werden met elkaar vergeleken via een t-toets en de effect-size (Cohen's d) werd berekend. De leerlingen die één van de quizzes niet aanwezig waren werden uit de sample verwijderd (N=2). De resultaten van de toepassingsonderdelen 1 en 3 werden in het bijzonder met elkaar vergeleken.

Tabel 1

onderdeel	beschrijving onderdeel
onderdeel 1	kies het juiste woord in de context (multiple choice)
onderdeel 2	geef het juiste woord bij het plaatje
onderdeel 3	schrijf het juiste woord op in de context (open vraag)
onderdeel 4	vertaal het woord dat je hoort

Toetsanalyse

Om te onderzoeken of de leerlingen uit de testgroep de beter konden toepassen, werden de resultaten het vocabulairegedeelte van de toets over hoofdstuk 3 (vraag 8, 9 en 10) van de testklas 4Vs-e5 (G_{EXP}) vergeleken met controleklas 4Vs-e6 (G_{CONT}). Dit toetsonderdeel bestond uit de 3 onderdelen vertaal de woorden in context, kiest het juiste woord op de open plek en match de woorden op categorie. De gemiddelde scores werden per vraag met elkaar vergeleken via een t-toets en de effect-size (Cohen's d) werd berekend. Er werd in het bijzonder naar vraag 9 gekeken, waarin leerlingen de moesten toepassen in context door het juiste woord in een gatenzin te selecteren.

RESULTATEN

Als eerste is onderzocht of de leerlingen uit de testklas de woordjes beter hadden onthouden. De toetsresultaten van het vocabulairegedeelte van hoofdstuk 3 (vraag 8, 9 en 10) werden vergeleken tussen G_{TEST} en G_{CONT} .

De resultaten hiervan zijn samengevat in Tabel 2. Hieruit blijkt dat G_{TEST} ($\mu=11.83$, $\sigma=1.96$) gemiddeld 0.2 punten hoger scoorde dan de G_{CONT} ($\mu=12.03$, $\sigma=2.14$). Dit verschil was echter niet significant ($p=.39$). G_{TEST} scoorde 0.51 punt (uit maximaal 3 punten) hoger op toepassingsvraag 9 dan G_{EXP} . Dit verschil was echter klein ($d<.40$, $d=.39$) en niet significant ($p=>.05$, $p=.12$).

Tabel 2

	GEM_{CONT}	GEM_{EXP}	Cohen's d	P-waarde
totaal	11.83	12.03	0.11	0.39
vraag8 (vertalen in context)	3.4	3.38	0.03	0.47
vraag9 (juiste woord selecteren)	2.73	3.24	0.39	0.12
vraag10 (collocaties combineren)	5.7	5.41	0.3	0.2

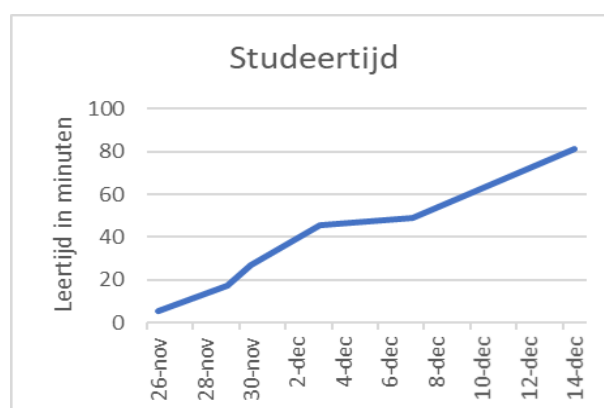
De resultaten van de herhalingsquizzes over hoofdstuk 2 (QuizPRE) en hoofdstuk 3 (QuizPOST), werden met elkaar vergeleken (zie Tabel 3). De leerlingen scoorden significant gemiddeld 11 punten hoger op QuizPOST ($p<.01$), met een grote effect size ($d>.60$, $d=0.76$). Op deel 1 van de toets, bestaande uit toepassingsvragen, scoorden leerlingen significant gemiddeld 9.3 punten hoger op QuizPOST ($p<.01$) met een zeer grote effect size ($d=2.19$). Op de toepassingsvragen van deel 3 werd geen effect gemeten ($d<0.20$, $p>.05$).

Tabel 3

	QuizPRE	QuizPOST	Cohen's d	p-waarde
totaal	75	64	0.76	<.01
onderdeel 1	11.6	20.8	2.19	<.01
onderdeel 3	17.2	17.4	0.15	0.46

Uit een vergelijking van de enquête voor en na de interventie blijkt dat leerlingen uit de testgroep aangeven gemiddeld 0.7 dagen eerder te beginnen met leren ($T_{POST} = 2.5$, $T_{PRE} = 1.8$, $p=0.05$, $d=1.27$). 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 3 weken.

Figuur 1



Leerlingen gaven in de enquête na de woordcompetitie ook zelf aan hoeveel tijd ze aan leren hadden besteed. Opvallend hierbij was dat 6 leerlingen hierbij een lager aantal minuten noemden dan ze op Memrise hadden besteed.

Als laatste 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 ($d=2.11$, $p<0.01$), van 5.7 naar 7.4.

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. De verhoogde motivatie blijkt ook uit de antwoorden op de vraag of de leerlingen door wilden gaan met de competitie. Slechts één van de 17 leerlingen antwoordde 'Nee' op deze vraag. De anderen waren allen enthousiast om door te gaan. Zelfs leerlingen die normaal weinig inzet toonden, werden door de woordcompetitie 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 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 (Europees Referentie Kader voor talen) zoals geïnterpreteerd door het slo, waarbij vocabulaire een ondersteunende rol heeft en bij voorkeur getoetst kan worden 'in voortgangstoetsen' of 'als voorwaarde om toegelaten te worden tot het examen' (erk.nl). Er kan dus overwogen worden om de woordcompetitie in plaats van als vrijstelling, als voortgangstoets te laten meetellen. Dit onderzoek geeft dus inzicht in hoe een meer formatieve manier van toetsing geïntegreerd kan worden in het taalonderwijs. De woordcompetitie kan in principe voor alle talen worden gebruikt, en zou met wat aanpassingen ook te gebruiken zijn voor het leren van bijvoorbeeld aardrijkskunde (topografie) en geschiedenis (jaartallen leren).

ROL VAN DE STUDENT

Josien Boetje was een bachelor student aan de Hogeschool Utrecht die tijdens de uitvoering van dit onderzoek werkte onder begeleiding van Ana Llamazares. Het onderwerp voor de scriptie kwam voort uit de behoefte van het Revis College Doorn aan een nieuwe aanpak voor woordenschat. De ontwikkeling van methodes, het verzamelen en het verwerken van de resultaten en het schrijven van het rapport is uitgevoerd door de student.

DANKWOORD

Mijn hartelijke dank gaat uit naar Mercedes Nieto, die mij heft geïnspireerd en gesteund tijdens het uitvoeren van dit onderzoek. Als mede naar Ana Llamazares en Niek Grooters, die het van waardevolle feedback hebben voorzien.

REFERENCES

1. Alonso, E., Mojado, V. Á. C., & Ortas, A. J. (2012). *Soy profesor/a: aprender a enseñar II*. Edelsa, Madrid
2. Chen, I.-J. (2005, February). Using Games to Promote Communicative Skills in Language Learning. Opgehaald van *The Internet TESL Journal*: <http://iteslj.org/Techniques/Chen-Games.html>
3. Dörnyei, Z. (2001). *Motivational Strategies in the Language Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
4. Koops, M. (2017). *Gamedidactiek*. Utrecht: Uitgeverij Didactica.
5. Kwakernaak, E. (2009). *Didactiek van het Vreemdetalenonderwijs*. Bussum: Coutinho.
6. Larsen DP, Butler AC, and Roediger HL III (2009). Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomized controlled trial. *Medical Education* 43 (12), 1174-1181.
7. Mondria, J. A., & Mondria-De Vries, S. (1994). Efficiently memorizing words with the help of word cards and "hand computer": Theory and applications. *System*, 22(1), 47-57.
8. Nation, I. (2013). *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge: CUP.
9. Prasad, U. (2003, July 29). *Achieving communicative competence in English*. Opgehaald van India's National Newspaper : <http://www.hindu.com/thehindu/edu/2003/07/29/stories/2003072900010200.htm>
10. Roediger III, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological science*, 17(3), 249-255.
11. Staatsen, F. H. (2015). *Moderne Vreemde Talen in de Onderbouw*. Bussum: Coutinho.
12. Young, D. (1991). Creating a Low-Anxiety Classroom Environment: What does Anxiety Research Suggest? *The Modern Language Journal* 75, 426-437.