

Het langetermijneffect van taalapplicaties in vergelijking met een NT2-lesmethode voor het verwerven van Nederlandse woordenschat

Naam: Daphne Jansen

Studentnummer: s4371844

Datum: 08-07-2018

Scriptiebegeleidster: Jetske Klatter-Folmer

Tweede lezer: Evelien Krikhaar

Voorwoord

Hier is het dan eindelijk, mijn bachelor-scriptie getiteld: ‘Het langetermijneffect van taalapplicaties in vergelijking met een NT2-lesmethode voor het verwerven van Nederlandse woordenschat.’ Deze scriptie heb ik geschreven, zodat ik kan afstuderen voor de bachelor Taalwetenschap aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

Sinds ik in mijn tweede jaar de cursus ‘Het leren en onderwijzen van Nederlands als tweede taal’, gedoceerd door mijn scriptiebegeleidster dr. Jetske Klatter-Folmer, heb gevolgd, is mijn interesse voor dit vakgebied gewekt. Aan de hand van gesprekken met Jetske is dan ook het idee gevormd om met mijn scriptie voort te borduren op de scriptie van Maaïke ten Buuren (2016) en zo het langetermijneffect van taalapplicaties te onderzoeken bij het verwerven van Nederlandse woordenschat.

Hierbij wil ik Jetske Klatter-Folmer dan ook erg bedanken voor de goede begeleiding, advies en tips. Wanneer ik vast zat met het ontwerpen van het design, kritische feedback nodig had op mijn methode, of gewoon voor een gesprek over de stand van zaken en planning, kon ik altijd bij haar terecht voor een gesprek. Ook mijn tweede lezer, Evelien Krikhaar, wil ik hartelijk bedanken voor het lezen en beoordelen van mijn scriptie.

Daarnaast wil ik graag stichting STEP bedanken en dan met name Anneke Tijl voor het regelen van een afnamemoment en docent Pauline Hagers voor het beschikbaar stellen van haar tijd en die van de cursisten om zo mijn experiment af te kunnen nemen.

Tot slot wil ik iedereen bedanken die mij heeft ondersteund tijdens dit proces en dan wel in het bijzonder Dennis Joosen en Iris Faber voor het proeflezen van deze scriptie en verdere hulp. Daarnaast natuurlijk mijn ouders. Jack en Petra, mijn broer(tje), Hidde, en al mijn vrienden (in willekeurige volgorde), Annemieke, Nikki, Thijs, Bo, Geke en alle anderen voor het aanhoren van mijn geklaag en het motiveren van mij.

Inhoudsopgave

Voorwoord	i
Inhoudsopgave	ii
0. Abstract	1
1. Inleiding	1
1.1. NT2-onderwijs en benaderingen	1
1.2. Technologische ontwikkelingen op het gebied van taalonderwijs	3
1.3. Gebruik van een taalapplicatie in plaats van een lesmethode	4
1.4. Theorieën over het verwerven van woordenschat	5
1.5. De gebruikte taalapplicatie en lesmethode in dit experiment	6
1.5.1. De taalapplicatie Duolingo	6
1.5.2. De lesmethode Taal Vitaal Nieuw	7
1.6. De hypotheses	8
2. Methode	9
2.1. Design	9
2.2. Materiaal	9
2.3. Participanten	12
2.4. Procedure	13
2.5. Data-analyse	13
2.6. Statistische analyse	14
3. Resultaten	14
3.1. Kwantitatieve analyse	14
3.2. Kwalitatieve analyse	15
3.2.1. Toetsantwoorden eerste meetmoment	15
3.2.2. Toetsantwoorden tweede meetmoment	16
3.2.3. Conclusie kwalitatieve analyse	17
3.3. Achtergrond participanten	18
4. Discussie	19
5. Conclusie	20
6. Referentielijst	21
7. Appendix	23
7.1. Appendix A: Lesmethodegebaseerde opdrachten	24
7.2. Appendix B: Appgebaseerde opdrachten	29
7.3. Appendix C: Woordenschattoets	38
7.4. Appendix D: Algemene vragenlijst	41
7.5. Appendix E: Woordenboek lesmethodegebaseerde opdrachten	42
7.6. Appendix F: De te leren woorden en hun frequentie	43
7.7. Appendix G: Instructie voorafgaand aan het experiment	44
7.8. Appendix H: Informatiedocument voorafgaand aan het experiment	45
7.9. Appendix I: Toestemmingsformulier voorafgaand aan het experiment	46

0. Abstract

Inmiddels kunnen we de computer, mobiele telefoon en het internet niet meer wegdenken uit ons dagelijks leven. Als we een taal willen leren, pakken we steeds vaker de telefoon erbij om gebruik te maken van een taalapplicatie. Maar wat we niet weten is of deze app wel effectief is voor het leren van een taal. Met een experiment onderzocht ik of het verwerven van woordenschat op de lange termijn effectiever is door gebruik te maken van een taalapplicatie of van een NT2-lesmethode. Zes anderstaligen die Nederlands leerden, heb ik gevraagd appgebaseerde of lesmethodegebaseerde opdrachten te maken voorafgaand aan een woordenschattoets. Vervolgens heb ik de effectiviteit van beide methodes gemeten door het aantal fouten op de toets te vergelijken met een Mixed ANOVA. Uit deze test is gebleken dat er geen significant effect was van methode. De participanten die de appgebaseerde opdrachten hadden gemaakt, maakten niet significant meer of minder fouten dan de participanten die de lesmethodegebaseerde opdrachten hadden gemaakt. Wel bleek de toets significant beter te zijn gemaakt tijdens het eerste meetmoment dan tijdens het tweede meetmoment.

1. Inleiding

1.1 NT2-onderwijs en benaderingen

Het leren van een tweede taal is niet altijd even gemakkelijk. We hebben er allemaal mee te maken gehad op de basisschool en de middelbare school. In de eerste jaren ligt de focus vooral op het verwerven van woordenschat, waarna de focus zich verlegt naar luister-, lees- en spreekvaardigheid: communiceren. Een punt van discussie blijft echter wat de beste manier is om mensen een vreemde taal te laten. Volgens Bossers, Kuiken en Vermeer (2015) is het antwoord op deze vraag onder andere afhankelijk van de volgende factoren: ontwikkelingen in de maatschappij, technologische ontwikkelingen, ontwikkelingen in opvattingen over (taal)leren, ontwikkelingen in opvattingen over taal en ontwikkelingen in opvatting over (taal)onderwijs.

Het NT2-onderwijs (onderwijs in Nederlands als tweede taal) kent door al deze ontwikkelingen dan ook veel verschillende didactische benaderingen en methoden die hierop gebaseerd zijn. Zo werd tot de jaren zestig van de vorige eeuw veel gebruikgemaakt van de grammatica-vertaalbenadering (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). Hierbij stonden het leren van de grammatica en het daarbij horende leren van woorden centraal. Aandacht voor mondelinge vaardigheden en luistervaardigheden was er nauwelijks. Daarbij werden de lessen in de moedertaal gegeven, waardoor het meer om leren over taal ging dan om het daadwerkelijk leren van de taal.

Na de grammatica-vertaalbenadering wonnen de receptieve benadering en de audio-linguale benadering terrein (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). Bij de receptieve benadering lag de focus vooral op het luisteren en lezen (receptieve vaardigheden, vandaar de naam). Hierbij nam woordenschat een belangrijke plek in en deze werd dan ook veel geoefend door middel van zogenoemde gatenteksten. Hierbij zijn er in teksten af en toe woorden weggelaten en is het aan de tweedetaalleerder om het juiste woord in te vullen. De lessen werden volledig gegeven in de vreemde taal, want er werd uitgegaan van het feit dat wanneer de tweedetaalleerders ondergedompeld werden in de vreemde taal, ze die vanzelf zouden gaan spreken (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). Bij de audio-linguale benadering speelden de technologische ontwikkelingen een grote rol. De bandrecorder werd in die tijd namelijk uitgevonden en dit sloot perfect aan bij deze benadering, omdat tweedetaalleerders zo naar hun eigen spraak konden luisteren. Taal werd hierbij gezien als een systeem van structuren en er was weinig aandacht voor de systematische opbouw van woordenschat (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). Sinds de receptieve benaderingen in de jaren zeventig wordt de communicatieve benadering steeds meer gebruikt, omdat interactie een noodzakelijke

voorwaarde voor het verwerven van een taal blijkt te zijn. Taal is hierbij een middel om te kunnen communiceren in plaats van een doel op zich. *Taal Vitaal Nieuw*, de methode die ik heb gebruikt tijdens mijn onderzoek, is een voorbeeld van een methode die de communicatieve benadering gebruikt.

Van de bovengenoemde benaderingen heeft de communicatieve benadering de meeste invloed gehad (Kwakernaak, 2011). De vernieuwingen in het NT2-onderwijs bouwen dan ook voort op deze benadering. In de jaren negentig ontstond de taakgerichte aanpak: het verlengde van de communicatieve benadering. Bij deze benadering bestaat de kern van het onderwijs uit taken, omdat het doel van taalleerders vaak verder reikt dan het leren van de taal. Vaak willen taalleerders na het leren van een taal bijvoorbeeld een baan krijgen of een opleiding kunnen volgen. De taken bij de taakgerichte aanpak zijn de weg naar dit uiteindelijke doel. Om succesvol te zijn, moet een taak voldoen aan vijf voorwaarden (uit Willis, 1996):

- De taak moet de taalleerders boeien;
- De activiteit moet betekenisvol zijn;
- Er moet een duidelijk resultaat zijn;
- De gegeven opdracht moet voltooid kunnen worden;
- De activiteit heeft betrekking op de realiteit.

Hierbij gaat het in eerste instantie vooral om de betekenis, maar de meeste cursisten hebben behoefte aan expliciete informatie als het gaat om de structuur van de taal. Daarom wordt er hier wel expliciete informatie gegeven over de grammaticaregels.

Tegelijkertijd met de taakgerichte aanpak ontstond de inhoudsgerichte aanpak. Deze aanpak heeft voordelen voor taalverwerving, omdat het verwerven van de taal en het leren van vakinhoud zijn geïntegreerd. Het voordeel hiervan is dat de inhoud aansluit bij de doelen en behoeften van de taalleerder en de inhoud daardoor vaak interessanter is dan de gebruikelijke teksten in lesmethoden. Belangrijk bij deze benadering is dat taal- en vakdocenten samen moeten werken.

Een andere benadering is de dynamische, usage-based benadering (DUB). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat taalverwerving gebaat is bij frequent taalcontact en daarnaast betekenisvol aanbod. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten belangrijk (uit: Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015):

- Vorm-betekenisparen vormen de kern van de te leren taalelementen; klanken, woorden en structuren worden dus niet los geleerd, maar in brokken.
- Vorm-betekenisparen komen voor in alle lagen van de taal.
- Door het herhaald aanbieden en gebruiken van vorm-betekenisparen leert een taalleerder de taal.
- Frequent contact met de doeltaal is belangrijk.

Tot slot is er nog de competentiegerichte aanpak. Hierbij is het belangrijk dat cursisten leren de opgedane kennis, vaardigheden en juiste houding toe te passen in een beroepscontext. De taalgebruiker staat hierbij centraal in het taalonderwijs. Het lesplan wordt zo opgesteld dat de taalleerder er in het zakelijke leven het meeste profijt van heeft.

Inmiddels zijn we in de 21^e eeuw beland en zijn er veel ontwikkelingen op technologisch gebied. Deze ontwikkelingen hebben tot nu toe nog niet daadwerkelijk geleid tot een nieuwe didactiek, maar de ICT speelt wel een steeds grotere rol bij het ontwikkelen van didactische concepten (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). Ook Appel en Kuiken (2006) geven aan dat de focus van het (tweede)taalonderwijs zich in de toekomst steeds meer zal gaan focussen op de ICT. Nu is dit bijvoorbeeld al te merken doordat steeds meer verschillende methoden een online leeromgeving hebben, waarin de taalleerders kunnen oefenen. Een van de voordelen van het gebruik van ICT is dat het een brug vormt tussen

gestuurd en ongestuurd leren. Daarnaast biedt het docenten de mogelijkheid de lessen te personaliseren en af te stemmen op de behoeftes van het individu. Tot slot is het ook zeer geschikt voor samenwerkend leren.

Naast de digitalisering van lesmethoden komen er ook steeds meer applicaties op de markt om een tweede taal te leren. Tegenwoordig heeft bijna iedereen wel een telefoon of laptop en doordat de technologie razendsnel vooruitgaat, is er steeds meer mogelijk op het gebied van Mobile Assisted Language Learning (MALL) (Kukulska-Hulme, 2009). Er zijn een hele hoop verschillende taalapplicaties (applicaties die men kan downloaden en die helpen bij het leren van een tweede taal) beschikbaar tegenwoordig. Dit komt vooral doordat er tegenwoordig heel veel mogelijk is met een mobiele telefoon, tablet of computer. En de steeds maar verder ontwikkelde draagbare gadgets dragen hier alleen maar aan bij (Godwin-Jones, 2011). Dit in combinatie met de grote reikwijdte van wifi leidt ertoe dat taalapplicaties ongekend populair zijn en voor iedereen toegankelijk.

Naast het feit dat deze taalapplicaties in combinatie met reguliere lessen gebruikt kunnen worden, kan een taalleerder ook enkel taalapplicaties gebruiken, omdat mobiele telefoons gebonden zijn aan een persoon en daardoor uitermate geschikt voor individueel leren (Godwin-Jones, 2011). Er is al veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van taalapplicaties. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Gangaiamaran en Pasupathi (2017) waarin de effectiviteit van verschillende soorten apps voor verschillende doelgroepen onderzocht werd. De taalapplicaties werden gecategoriseerd om zo verschillende doelgroepen te helpen de juiste taalapplicatie te kiezen. Een groot deel van de onderzoeken heeft zich echter gericht op het effect van taalapplicaties bovenop de traditionele lessen en lesmethoden in plaats van het effect van de taalapplicatie op zichzelf. In het door mij uitgevoerde experiment is dan ook gekeken naar de effectiviteit van taalapplicaties op zichzelf op zowel de korte als lange termijn als een middel om Nederlands te leren. Na het uitvoeren van mijn experiment bij tweedetaalleerders van het Nederlands zal ik antwoord kunnen geven op de onderzoeksvraag: 'Is het effect van appgebaseerde taalopdrachten op testresultaten voor woordenschat te vergelijken met het effect van lesmethodegebaseerde opdrachten, zowel op de korte als lange termijn?'

Allereerst zal ik in de rest van dit hoofdstuk verder ingaan op de verschillende soorten taalapplicaties. Daarna bespreek ik welke theorieën er bestaan over het leren van vocabulaire in een tweede taal. Vervolgens zal ik ingaan op wat de voordelen zijn van het gebruik van taalapplicaties ten opzichte van andere methodes. Tot slot zal ik toelichten welke taalapplicatie en lesmethode ik gekozen heb voor dit experiment en waarom, gevolgd door de door mij opgestelde hypothese. In het tweede hoofdstuk, de methodesectie, zal ik de methode van het gedane experiment uitvoerig bespreken. In het derde hoofdstuk, de resultatensectie, laat ik de gevonden resultaten zien en deze zal ik in het vierde hoofdstuk, de discussie, uitgebreid bespreken. Tot slot zal ik in het vijfde en laatste hoofdstuk conclusie van dit onderzoek bespreken.

1.2 Technologische ontwikkelingen op het gebied van taalonderwijs

De technologische ontwikkelingen gaan razendsnel. In de jaren zeventig werd er gebruikgemaakt van de bandrecorder bij het leren van een tweede taal, om zo naar je eigen spraak te kunnen luisteren en specifiek taaluitingen te verbeteren. Daarna is de computer een steeds grotere rol gaan spelen bij het (tweede) taalonderwijs. Het integreren van computers bij het onderwijzen van taal wordt ook wel Computer Assisted Language Learning (CALL) genoemd (Carpenter & Olsen, 2012). De laatste jaren is het aanbod van verschillende soorten taalapplicaties sterk veranderd en deze verandering zet nog steeds door. Sinds het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw is het aantal mensen dat een mobiele telefoon bezit sterk gestegen. In het begin werd de mobiele telefoon enkel gebruikt door zakenmannen, chauffeurs

en schippers, maar tegenwoordig heeft bijna iedereen een smartphone. In de tijd dat de smartphone nog niet bestond, werd er al wel gebruikgemaakt van short message service (SMS) en multimedia messages (MMS) bij het leren van een tweede taal (Saran & Seferoglu, 2010). Dit gebeurde door eerst de MMS te sturen met daarin de definitie van woorden, voorbeeldzinnen en uitspraak van woorden, gevolgd door een quiz met meerkeuzevragen via de SMS (Saran & Seferoglu, 2010). Tegenwoordig zijn er zoveel verschillende soorten taalapplicaties waaruit taalleerders kunnen kiezen dat taalapplicaties zich steeds meer gaan onderscheiden, om zo hun product te kunnen blijven verkopen. Zo zijn er verschillende apps gericht op woordenschat, grammatica, lezen, schrijven en uitspraak. Door naar de persoonlijke behoefte van een taalleerder te kijken, kan men beslissen welke taalapplicatie het beste op deze behoefte inspeelt en daardoor het beste bij die taalleerder past.

1.3 Gebruik van een taalapplicatie in plaats van een lesmethode

Waarom zijn mensen nu geneigd om een taalapplicatie te gebruiken om een taal te leren in plaats van een methode uit een boek? Saran en Seferoglu (2010) stellen dat mobiele taalapps veel terrein winnen, omdat mobiele telefoons een grote mobiliteit, lokalisatie, personalisatie en bereikbaarheid hebben. Zo kan worden ingespeeld op de locatie waar de taalleerder zich op dat moment bevindt en doordat bijna iedere taalleerder wel een mobiele telefoon heeft, kan hij op elk moment gebruikt worden. Daardoor wordt het voor taalleerders gemakkelijker om, buiten de lessen om, contact te hebben met de te leren taal. Daarbij kun je werkelijk altijd een taalapplicatie gebruiken en daardoor eerder verspilde tijd nuttig besteden, zoals een trein- of busreis (Saran & Seferoglu, 2010). Ook uit een studie van Steel (2012) bleek dat taalleerders taalapplicaties op de mobiele telefoon vooral nuttig vinden, omdat ze de taalapplicaties overal en altijd kunnen gebruiken, waar ze zich ook bevinden. Dit versterkt de verandering waarbij de taalleerder tegenwoordig aan het roer staat bij het leren van een taal in plaats van de docent (Gürocak, 2016).

Volgens Godwin-Jones (2011) leidt de mobiele telefoon niet af van het leren van een taal, omdat de taalapplicatie alleen openstaat en er dus geen ruimte is voor afleiding. Echter, uit een studie van Gürocak (2016) blijkt dat een student het leren van woordenschat door middel van het ontvangen van een sms'je saai vond, omdat er nog zoveel andere dingen met een mobiele telefoon te doen waren. Het leren van woordenschat is dan wel het laatste op het lijstje van wat je wilt doen. Daarnaast is het gemakkelijk om het leren van woordenschat door middel van een sms'je steeds maar voor je uit te schuiven door de sms'jes gewoon niet te lezen (Gürocak, 2016). Ook vonden Kukulska-Hulme en Shield (2007) dat taalapplicaties oncreatief waren en geen voordeel putten uit de mobiliteit van de mobiele telefoon. Veel van de activiteiten werden door de docent op een vooraf bepaald tijdstip geïnitieerd, terwijl de vrijheid van het mobiele netwerk juist veel mogelijkheden geeft om op de tijd wanneer de taalleerder dat wil, met de taal te oefenen. Daarbij bleek dat er weinig gebruikgemaakt werd van de recorder op de mobiele telefoon om zo de spraak van de taalleerder te kunnen testen.

Toch blijkt dat op het gebied van het aanleren van woordenschat, een taalapplicatie wel degelijk effectiever kan zijn dan een lesmethode. Zo vonden Saran en Seferoglu (2010) dat het versturen van MMS en SMS naar taalleerders een effectieve manier was om de woordenschat van deze taalleerders te vergroten. Ook Gürocak (2016) vond in haar studie dat taalapplicaties taalleerders kunnen ondersteunen in het vergroten van hun woordenschat. Daarbij vond zij dat de taalleerders het leren van woordenschat door middel van een taalapplicatie effectiever en breder vonden dan het leren van woordenschat door middel van een lesmethode. Ook vonden de taalleerders het leuker om woordenschat via een mobiele taalapplicatie aan te leren en waren zij hierdoor gemotiveerder.

1.4 Theorieën over het verwerven van woordenschat

Tijdens mijn experiment heb ik me gefocust op het vergroten en aanleren van de woordenschat in het Nederlands. Voordat ik hier verder op inga is het van belang te weten hoeveel Nederlandse woorden de taalleerders moeten kennen om uit de voeten te kunnen. Als we kijken naar de doelen van het leren van woordenschat op de lange termijn, dan is dit onder andere afhankelijk van het aantal woorden in de taal die geleerd gaat worden, hoeveel woorden moedertaalsprekers van die taal kennen en hoeveel woorden nodig zijn om de taal te kunnen gebruiken (Nation, 2013). Idealiter zouden we gewoon alle woorden van een taal willen leren, maar dit is niet realistisch, want je kunt met bestaande woorden steeds nieuwe samenstellingen of afleidingen vormen. Je bent in feite dus nooit uitgeleerd. Daarom is het van belang om naar de frequentie van woorden te kijken. Sommige woorden zijn zeer frequent en daarom is het zeer nuttig om te weten hoe je deze woorden dient te gebruiken. Andere woorden komen nauwelijks voor in de Nederlandse taal en zijn dus niet echt een aanwinst, omdat je ze nauwelijks zult gebruiken in het dagelijks leven.

Hoeveel woorden kennen moedertaalsprekers van het Nederlands eigenlijk? Mulder en Hulstijn (2011) hebben de taalvaardigheid van Nederlandse moedertaalsprekers bestudeerd. Ze hebben gekeken naar verschillende leeftijden, opleidingsniveaus en beroepen. Hieruit bleek onder andere dat de lexicale kennis van mensen verbeterde naarmate men ouder werd. Hoe hoger het opleidingsniveau van moedertaalsprekers van het Nederlands was, hoe beter de lexicale kennis en het lexicale geheugen. Al met al zit er heel veel variatie in de woordenschat van moedertaalsprekers. Het is dus ook moeilijk te zeggen hoeveel woorden moedertaalsprekers van het Nederlands daadwerkelijk kennen.

Onderzoek naar de woordenschatkennis van het Nederlands doet vermoeden dat tweedetaalleerders van het Nederlands ook veel woorden moeten leren. Hierbij wordt echter uitgegaan van het feit dat elk woord even vaak voorkomt. Onderzoek naar de frequentie van woorden laat echter zien dat dit niet het geval is. Zo komen functiewoorden als *in*, *voor*, *tussen*, *de*, *het* en *een* relatief vaak voor, evenals sommige zelfstandige naamwoorden (zie bijvoorbeeld Schrooten en Vermeer, 1994).

We weten nu dus wat voor woorden tweedetaalleerders moeten leren om de taal te kunnen gebruiken, namelijk dat hoogfrequente woorden als eerst geleerd moeten worden, maar hoe leren ze deze woorden het effectiefst? Er zijn veel verschillende manieren waarop nieuwe woorden aangeleerd kunnen worden en iedereen heeft zo zijn of haar voorkeur voor een bepaalde wijze. Er zijn een aantal manieren daadwerkelijk effectief gebleken voor het verwerven van woordenschat. Het eerste punt dat belangrijk is, is het herhalen van woorden. Jenkins, Stein en Wysocki (1984) hebben onderzocht wat de herhaling van woorden voor effect had op het verwerven van de woordenschat. Dit onderzochten ze onder 112 basisschoolleerlingen. De leerlingen kregen achttien woorden met een lage frequentie te leren. Dit deden zij door voor elk woord tien paragrafen te lezen van ongeveer vier tot zes zinnen lang. De context gaf de betekenis van het woord en vaak ook een synoniem. De leerlingen herhaalden dit nul, twee, zes of tien keer voor elk woord, afhankelijk van in welke groep zij ingedeeld waren. Hieruit bleek dat wanneer de woorden tien keer herhaald waren, ze significant beter onthouden werden dan wanneer ze maar twee keer herhaald waren. Herhaling van woorden blijkt dus belangrijk te zijn voor de verwerving hiervan.

Naast het positieve effect van herhaling op het verwerven van nieuwe woordenschat is er ook gekeken naar andere factoren die mogelijk het verwerven van woordenschat op een positieve manier beïnvloeden. Eén mogelijke factor die effect zou kunnen hebben is het leren van woordenschat met behulp van visuele ondersteuning: afbeeldingen. Dit werd geopperd door Chen (1992) nadat hij ontdekte dat kinderen hun tweede taal vaak leren met behulp van afbeeldingen. Volwassenen daarentegen lijken veel meer steun te halen uit hun moedertaal wanneer zij een tweede taal leren. Volwassenen gaan uit van hun moedertaal en gebruiken

deze bij het leren van een tweede taal. Carpenter en Olsen (2012) hebben onderzocht of nieuwe woorden in een vreemde taal beter te leren zijn wanneer men gebruikmaakt van afbeeldingen in vergelijking met vertalingen naar de moedertaal van de taalleerders. Zij hebben in totaal vier verschillende experimenten uitgevoerd bij Engelse moedertaalsprekers die Swahili aan het leren waren. Uit hun experimenten bleek dat de woorden uit het Swahili beter te leren waren met behulp van afbeeldingen in vergelijking met vertalingen naar het Engels, maar enkel wanneer de participanten niet te zelfverzekerd waren. Afbeeldingen blijken dus het verwerven van woordenschat in een vreemde taal te kunnen faciliteren, maar alleen als de participanten niet te zelfverzekerd zijn om ondersteuning te zoeken en afbeeldingen te gebruiken om nieuwe woorden te leren.

Een andere strategie die veel taalleerders gebruiken, is de betekenis van woorden opzoeken in een woordenboek. Bruton (2007) heeft onderzoek gedaan naar het effect van onder andere het gebruik van een woordenboek door moedertaalsprekers van het Spaans die Engels aan het leren waren. Hij concludeerde dat het gebruik van een woordenboek substantieel kan bijdragen aan de ontwikkeling van de woordenschat.

Tot slot is een andere veelgebruikte strategie het ordenen van woorden. Dit betekent dat taalleerders nieuwe woorden leren door middel van het linken van deze woorden aan andere, al geleerde, woorden. Deze link kan zowel direct als indirect zijn. Een voorbeeld is bijvoorbeeld een vliegtuig en een vogel. Op het eerste gezicht lijken deze geen koppeling te hebben, maar ze kunnen allebei vliegen. Jarvis (2011) heeft een review gedaan van verschillende studies, waaronder het boek van Meara (2009). Hieruit blijkt dat dit vaak een effectieve strategie is. Waar een taalleerder dan wel aan moet denken, is dat hij ook daadwerkelijk de link tussen de twee woorden begrijpt en niet enkel weet dat die twee woorden in dezelfde groep horen.

1.5 De gebruikte taalapplicatie en lesmethode in dit experiment

Zoals eerder beschreven heb ik mij tijdens dit experiment gericht op de verwerving van woordenschat op de langere termijn. Hierbij heb ik gekeken naar de effectiviteit van het leren van woordenschat met behulp van een taalapplicatie in vergelijking met de effectiviteit van een NT2-lesmethode. Daarbij kijk ik ook of er tussen de twee verschillende meetmomenten (er zit één week tussen de twee meetmomenten) ook nog verschil is tussen de twee methodes. De NT2-lesmethode die ik gekozen heb, is Taal Vitaal Nieuw en de gekozen taalapplicatie is Duolingo. Over beide methoden zal ik nu uitleg geven, te beginnen bij Duolingo in sectie 1.5.1, gevolgd door Taal Vitaal Nieuw in sectie 1.5.2.

1.5.1 De taalapplicatie Duolingo

Als taalapplicatie heb ik gekozen voor Duolingo, omdat ik er zelf mee bekend ben en omdat eerder onderzoek uitwees dat Duolingo effectief blijkt te zijn voor het leren van een tweede taal (Vesselinov & Grego, 2012). Daarnaast is Duolingo vooral gericht op het verwerven van woordenschat door de focus te leggen op het vertalen van zinnen. Duolingo is gestart door de Carnegie Mellon University, waarbij de hoofdontwikkelaars van Duolingo professor Luis von Ahn en student Severin Hacker waren. Het idee was namelijk om teksten op het web en documenten te vertalen, maar machineleren was hiervoor nog niet goed genoeg en om dit enkel en alleen door professionals te laten doen, zou te duur zijn (Esselink, 2001). Ahn kwam toen tot een oplossing om dit probleem te verhelpen: crowdsourcing. Het idee hierachter is dat wanneer je heel veel mensen dezelfde tekst laat vertalen, de meest frequente vertaling van die tekst de goede vertaling is.

Ooit was vertalen dé manier om een tweede taal te leren, maar sinds de communicatieve benadering terrein won, wordt dit nauwelijks meer gebruikt. Dit veranderde echter toen Duolingo begon. Duolingo begon als bètaversie in 2011 en werd in juni 2012 voor

het grote publiek beschikbaar gesteld. Inmiddels telt Duolingo meer dan 200 miljoen gebruikers en worden er meer dan 7 miljard opdrachten maandelijks voltooid (<https://www.duolingo.com/press>). Door Duolingo te gebruiken hebben zowel de taalleerder als de computerexpert er voordeel van. De taalleerder doordat hij of zij een nieuwe taal aan het leren is en de doordat het web vertaald wordt via de vele vertalingen van de taalleerders. Een ander voordeel is dat de vele verschillende vertalingen van een tekst de taalleerder feedback en andere opties geven. Duolingo laat namelijk zien wat het goede antwoord is wanneer je een fout maakt en wanneer je een goed antwoord hebt, laat Duolingo zien wat vergelijkbare antwoorden zijn en wat je dus ook had kunnen gebruiken als antwoord.

Zoals gezegd is de taalapplicatie ontworpen voor het vertalen van het web. Veel van de opdrachten bestaan dan ook uit het vertalen van woorden en zinnen. Vooral in het begin krijgt de taalleerder nog veel nieuwe woorden aangeboden, maar al snel bestaan de opdrachten enkel uit het vertalen van zinnen. De taal die een taalleerder wil leren, wordt ondersteund door een steuntaal die de taalleerder zelf kan kiezen. Dit betekent dat de taalleerder in principe zinnen van en naar de moedertaal vertaalt, mits de moedertaal beschikbaar is als steuntaal.

Een van de grote voordelen van Duolingo is dat het beschikbaar is voor iedereen. Het maakt daarom niet uit of je een beginner bent of al wat meer gevorderd. Wanneer je met een taal start, begin je bij de basis. Een gevorderde taalleerder maakt een toets om te bepalen waar hij of zij met het oog op behaalde taalvaardigheid het beste kan beginnen (Garcia, 2013). Vanaf dit punt kan hij of zij zich verder ontwikkelen (Garcia, 2013). Al met al leek me Duolingo een geschikte taalapplicatie voor mijn experiment.

1.5.2 De lesmethode Taal Vitaal Nieuw

Taal Vitaal Nieuw (Wynands, 2016) is de vernieuwde versie van de methode Taal Vitaal (Schneider-Broekmans, 2000). Deze methode is geschikt voor beginners en leidt de taalleerders naar niveau A2 van het Europees Referentiekader (ERK). Taal Vitaal Nieuw is volgens de communicatieve benadering ontwikkeld. Dit betekent dat taal gezien wordt als middel om te kunnen communiceren, maar dat de taal niet een doel op zich is (Bossers, Kuiken & Vermeer, 2015). De methode heeft een tekstboek en een werkboek en bestaat in totaal uit twintig lessen. Elke les behandelt een ander thema, zoals het dagelijks leven, eten en drinken, wonen en beroepen. Daarbij is er ook aandacht voor de verschillen en overeenkomsten tussen Nederland en het land van herkomst van de taalleerder.

Elke les begint met de basiswoorden om het thema van die les te introduceren. Daarna volgt er een dialoog of een tekst waarbij de leerstof van de les wordt aangeboden. Vervolgens wordt er geoefend met de leerstof. Nadat dit gedaan is, wordt het thema van de les uitgebreid en is er aandacht voor de verschillen tussen Nederland en het land van herkomst. Veel van de oefeningen worden gedaan in tweetallen of groepjes, om zo de communicatieve benadering na te streven. Hierop aanhakend is het feit dat er meer halfopen en vrije oefenvormen zijn opgenomen in de methode naarmate de communicatieve vaardigheden van de taalleerders zich verbeteren. Ook is er aandacht voor de luistervaardigheid in de vorm van luisteroefeningen (online te downloaden MP3-bestanden), het verwerven van woordenschat en grammatica. Grammatica wordt op verschillende manieren aangeboden, waarbij het gekoppeld wordt aan taalhandelingen. De lees- en luisterteksten helpen de taalleerder de nieuwe Nederlandse woorden en Nederlandse grammaticale structuren in een betekenisvolle context te leren. Zoals gezegd zijn er veel verschillende leerstrategieën om talen te leren. Veel van deze strategieën worden besproken, om zo de taalleerder te helpen de juiste keuze voor hem of haar te maken. Tot slot bevat de methode een woordenlijst met vertalingen van de woorden in het Engels, Frans, Duits en Spaans: de gebruikte steuntalen in deze methode.

Ik heb gekozen voor deze methode, omdat het een redelijk nieuwe, veelgebruikte methode is. Daarnaast wordt er frequent gebruikgemaakt van foto's om concepten duidelijk te maken, wat het – in mijn optiek - aantrekkelijk en realistisch maakt voor de doelgroep. Taal Vitaal Nieuw biedt de verschillende onderwerpen en vaardigheden aan op een redelijk traditionele manier met een standaard opbouw van de lessen. Daarentegen maakt Taal Vitaal Nieuw ook gebruik van de mogelijkheden van de 21^{ste} eeuw, maar niet zodanig dat alles op deze manier onderwezen wordt. Het niveau sluit aan bij de doelgroep die ik voor ogen had voordat ik met het experiment begon (taalleerders met A1-A2 niveau).

1.6 De hypotheses

Duolingo en Taal Vitaal Nieuw zijn zo op het eerste gezicht heel verschillend. Een van de belangrijkste verschillen is dat de opdrachten bij Duolingo vooral bestaan uit het heen en weer vertalen en dat bij Taal Vitaal Nieuw het aanbod aan opdrachten meer variëteit biedt: luisteropdrachten, spreekopdrachten, leesopdrachten, et cetera. Daarnaast wordt bij Duolingo het Nederlands alleen aangeboden voor sprekers van het Engels, wat voor mijn doelgroep niet heel handig was, omdat weinig taalleerders Engels spraken. Bij Taal Vitaal Nieuw gaat het om het kunnen communiceren in het Nederlands, waardoor alle opdrachten in het Nederlands zijn en de taalleerder gelijk in contact komt met de Nederlandse taal. Er wordt gebruikgemaakt van de steuntalen Engels, Duits, Frans en Spaans door middel van het woordenboek achterin het werkboek.

Vesselinov en Grego (2012) rapporteerden al dat Duolingo effectief was bij het leren van Spaans door Engelstalige moedertaalsprekers. Als Engelstalige leerders die nog geen kennis van het Spaans hebben genoeg kennis zouden willen vergaren om het eerste semester Spaans door te komen, zouden ze gemiddeld 34 uur aan Duolingo moeten besteden. De belangrijkste factor in deze studie die de effectiviteit van Duolingo bepaalde was de motivatie van de participanten, waarbij degenen die de kennis echt nodig zouden gaan hebben voor school of een reis de meeste vooruitgang boekten. Daarbij boekten beginners de meeste vooruitgang en gevorderde taalleerders van het Spaans het minste. Er zijn echter ook kanttekeningen bij deze studie. Zo is de studie onder andere gefinancierd door Duolingo, wat de betrouwbaarheid van de studie in twijfel kan trekken. Daarnaast was er geen controlegroep die gebruikmaakte van traditionele lesmethoden voor het Spaans. De studie is alleen opgezet voor Engelse moedertaalsprekers die Spaans willen leren en deze is niet herhaald voor andere doeltalen of moedertalen, waardoor niet kan worden gezegd dat Duolingo voor alle te leren talen en moedertalen effectief is.

Zoals eerder vermeld vonden Saran en Seferoglu (2010) dat het versturen van MMS en SMS naar taalleerders effectief bleek als het ging om het leren van woordenschat. Ook Gürocak (2016) vond dat, als het gaat om het leren van woordenschat, taalapplicaties effectief bleken te zijn. Er is echter weinig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van taalapplicaties als het gaat om populaire taalapplicaties zoals Duolingo of Memrise. Er is tot nu toe één studie waaruit blijkt dat Memrise effectief is. Walker (2016) vond dat tijdens haar lessen Latijn, haar studenten een kleine woordenschat hadden en geen echte strategie om de woorden te leren. Woordenschat bij Latijn is heel belangrijk, omdat studenten uiteindelijk Latijnse teksten moeten vertalen, in tegenstelling tot andere vreemde talen waarbij spreken, luisteren en schrijven ook een belangrijk onderdeel vormen. Wat het leren van woordenschat voor het Latijn nog ingewikkelder maakt is het feit dat men het nauwelijks hoeft te produceren, waardoor je nooit direct met de taal oefent. Voor het overgrote deel van haar studenten bleek Memrise effectiever te zijn dan andere methoden om woordenschat te leren. Echter, ook deze studie is gedaan met slechts één moedertaal (Engels) en één doeltaal (Latijn). Het is dus niet te zeggen of dit effect ook voor andere talen geldt.

Het lijkt er dus op dat taalapplicaties effectief zouden kunnen zijn als het gaat om het leren van woordenschat, ook al is dit nog niet aangetoond voor het Nederlands. Een van de voordelen van Duolingo is dat er veel gebruik wordt gemaakt van afbeeldingen, wat voor veel mensen goed werkt bij het verwerven van woordenschat. Daarnaast zijn alle woorden die thematisch (eten, familiebanden, et cetera) bij elkaar horen gegroepeerd, wat het gemakkelijker maakt om specifieke woorden te leren of bij te spijkeren. Tot slot wordt er bij Duolingo veel gebruikgemaakt van herhaling. De te leren woorden komen verschillende keren voor binnen een blok met opdrachten. Als een taalleerder vervolgens een vraag fout beantwoordt, wordt het goede antwoord gegeven en komt de vraag aan het einde nog een keer terug.

Bij het verwerven van alle aspecten van een tweede taal zou ik verwachten dat de lesmethode Taal Vitaal Nieuw het effectiefst is, omdat er veel meer variatie is in het aanbod aan opdrachten (Schneider-Broekmans & Wynands, 2016). Als we echter kijken naar enkel het verwerven van woordenschat, verwacht ik dat de taalapplicatie Duolingo effectiever gaat zijn dan de lesmethode Taal Vitaal Nieuw, omdat alle aspecten die van belang zijn voor het leren van woordenschat, geïntegreerd zijn in de taalapplicatie (Garcia, 2013). Daarnaast verwacht ik dat participanten de toets beter maken tijdens het eerste meetmoment dan tijdens het tweede meetmoment, omdat de nieuwe woorden dan nog vers in het geheugen liggen (Speciale, Ellis & Bywater, 2004).

2. Methode

2.1 Design

Het doel van dit onderzoek was om het effect van appgebaseerde taalopdrachten op testresultaten voor woordenschat te vergelijken met het effect van lesmethodegebaseerde taalopdrachten. Voordat de participanten begonnen aan hun opdrachten, heb ik ze willekeurig ingedeeld in twee groepen. De ene groep kreeg opdrachten die gebaseerd waren op de applicatie Duolingo en de andere groep kreeg opdrachten die gebaseerd waren op de lesmethode Taal Vitaal Nieuw. Mijn afhankelijke variabele het aantal fouten dat de participanten maakten in de woordenschattoets die direct na het aanbieden van de appgebaseerde en lesmethodegebaseerde opdrachten werd afgenomen en in de woordenschattoets die een week later werd afgenomen. De onafhankelijke variabele, de lesmethodiek, had twee niveaus: appgebaseerd en lesmethodegebaseerd. Mijn verwachting was dat de appgebaseerde methodiek de meest effectieve van de twee zou zijn. Daarom verwachtte ik dat de participanten die de appgebaseerde opdrachten gemaakt hadden voorafgaand aan de toets minder fouten zouden maken tijdens de toets dan de participanten die de lesmethodegebaseerde opdrachten gemaakt hadden voorafgaand aan de toets. Daarnaast verwachtte ik dat de toets tijdens het eerste meetmoment beter gemaakt zou worden dan tijdens het tweede meetmoment, omdat de nieuwe woorden tijdens het eerste meetmoment nog fris in het geheugen zouden zitten.

2.2 Materiaal

De op Duolingo gebaseerde opdrachten werden door de participanten ingevuld op de computer in een apart computerlokaal door middel van Qualtrics waarbij de onderzoeker surveilleerde. Qualtrics is een omgeving speciaal gecreëerd voor het ontwerpen en afnemen van vragenlijsten. De op de lesmethode Taal Vitaal Nieuw gebaseerde opdrachten werden op papier gemaakt in het klaslokaal, waarbij de docent surveilleerde. Hier heb ik voor gekozen om zo beide methodes zo goed mogelijk te imiteren. Bij beide leermethodes werden dezelfde twintig woorden aangeleerd.

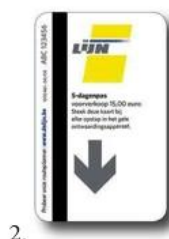
Net zoals in Duolingo het geval is, bestonden de appgebaseerde opdrachten uit vier verschillende blokken. Elk blok omvatte tien vragen waarbij zes tot zeven nieuwe woorden

geïntroduceerd werden aan de participanten. De lesmethodegebaseerde opdrachten bestonden, zoals gezegd, uit dezelfde 20 nieuwe woorden. Deze woorden waren verdeeld over tien verschillende opgaven die zoveel mogelijk leken op daadwerkelijke opdrachten uit de methode Taal Vitaal Nieuw. Voor de participanten die de lesmethodegebaseerde opdrachten maakten, was er ook een woordenlijst beschikbaar met het Nederlandse woord vertaald in het Engels, Frans, Duits en Spaans, omdat dit bij Taal Vitaal Nieuw ook het geval is. De gebruikte woordenlijst is te vinden in Appendix E. Omdat de opdrachten in Taal Vitaal Nieuw allemaal in het Nederlands zijn, heb ik besloten de lesmethodegebaseerde opdrachten ook in het Nederlands aan te bieden. Een voorbeeld van de lesmethodegebaseerde opdrachten is te zien in Figuur 1. Voor het volledige overzicht van de lesmethodegebaseerde opdrachten, zie Appendix A.

Bij de appgebaseerde opdrachten heb ik geprobeerd Duolingo zo goed mogelijk te imiteren. Normaal gesproken worden in Duolingo de opdrachten in de moedertaal van de tweedetaalleerder aangeboden. Dit was voor mij echter niet haalbaar, omdat mij van tevoren niet bekend was wat de moedertaal was van de participanten. Aangezien er ook veel variatie in moedertalen bleek te zijn, heb ik besloten de appgebaseerde opdrachten in het Nederlands aan te bieden, omdat elke cursist ongeveer hetzelfde niveau Nederlands had. Het targetwoord werd wel in het Engels benoemd, omdat de meeste participanten het Engels beheersten. Een voorbeeld van een appgebaseerde opdracht is te vinden in Figuur 2. Voor het volledige overzicht van de appgebaseerde opdrachten, zie Appendix B.

Ik heb voor de twintig gebruikte woorden gekozen, omdat iedereen de betreffende concepten wel begrijpt, maar deze woorden verder relatief weinig gebruikt worden en dus niet frequent zijn. Ik heb de frequentie gecheckt met behulp van de frequentielijst van Schrooten en Vermeer (1994). Voor een overzicht van de frequentie van de gebruikte woorden, zie Appendix F. In de lijst van Schrooten en Vermeer (1994) staan bijna 17.000 woorden en hun frequentie. Naast de totale frequentie die wordt gegeven, is de frequentie ook gegeven voor vier groepen in het basisonderwijs: groep 1/2, groep 3/4, groep 5/6 en groep 7/8. Het doel van de lijst is een betrouwbare woordenlijst te vormen voor ontwikkelaars van lesmateriaal en leerkrachten voor het leren van Nederlands door allochtone kinderen (Bacchini, Boland, Hulsbeek, Smits, 2005).

1. Kijk naar de foto's en de zinnen. Welke foto hoort bij welke zin?



1. De buschauffeur controleert het kaartje.
2. De treinreiziger stapt in de trein.
3. Het buskaartje koop je in de bus.
4. Bij de bushalte stopt de bus.
5. De trein wacht bij het treinstation.
6. De machinist bestuurt de trein.

2. Zet de volgende woorden in het goede rijtje: *de buschauffeur, het buskaartje, de treinreiziger, de machinist, de bushalte, het treinstation.*

Personen	Dingen

Figuur 1: Voorbeelden van de gebruikte lesmethodegebaseerde opdrachten.

1. Wat is de Nederlandse vertaling van *the train driver*?



7. Vertaal deze tekst:

The bus driver sells the bus ticket.

9. Wat is de Nederlandse vertaling van *the train passenger*?

Figuur 2: Voorbeelden van de gebruikte appgebaseerde opdrachten.

2.3 Participanten

Het experiment is uitgevoerd bij Stichting STEP in Nijmegen. In totaal hebben zeven participanten deelgenomen aan dit experiment. Zij waren allen tweedetaalleerder van het Nederlands en hadden in ieder geval twee keer per week Nederlandse les van elk twee uur lang bij Stichting STEP in Nijmegen. Van de zeven participanten heb ik er uiteindelijk zes meegenomen in de statistische analyse. De reden hiervoor was dat er twee meetmomenten waren bij dit experiment en een van de participanten niet bij het tweede meetmoment aanwezig was. Om het niveau van het Nederlands van de participanten in te kunnen schatten heb ik gebruikgemaakt van het ERK. Als men kijkt naar het ERK was het niveau van het Nederlands van de participanten A1-A2. Van de zes uiteindelijk meegenomen participanten hadden er vier niveau A1 en twee niveau A2. Beide niveaus vallen onder de categorie basisgebruiker.

De gemiddelde leeftijd van de participanten op het moment dat ze deelnamen aan dit experiment was 38 jaar (spreiding: 23-51, standaarddeviatie: 11,20). De gemiddelde leeftijd van de participanten wanneer ze begonnen met het leren van Nederlands was 35 jaar (spreiding: 22-49, standaarddeviatie 10,80). Van de zes participanten waren er vijf mannelijk en één vrouwelijk. Twee van de participanten kwamen uit Iran. De andere participanten kwamen uit Eritrea, Nigeria, Afghanistan en Somalië. De moedertalen verschilden onderling, maar drie van de zes participanten hadden als moedertaal Perzisch. De anderen hadden Tigrinya, Engels, Arabisch en Somalisch als moedertalen. Voor een volledig overzicht van de verzamelde metadata van de participanten, zie Tabel 4.

2.4 Procedure

Om het experiment af te nemen heb ik gebruikgemaakt van twee lessen Nederlands bij een van de docenten bij het STEP. Naast het gebruikelijke klaslokaal waar ik de lesmethodegebaseerde opdrachten en de toetsen heb afgenomen, heb ik ook een speciaal ingericht computerlokaal ingezet om de appgebaseerde opdrachten af te kunnen nemen. In principe had dit ook gedaan kunnen worden in het reguliere klaslokaal, maar omdat niet iedere participant over een telefoon beschikte, was dit voor de participanten het gemakkelijkst.

Voorafgaand aan het daadwerkelijke experiment kregen ze een korte uitleg over het experiment en over de procedure, zie Appendix G voor de instructie. Daarna ontvingen de participanten een informatiedocument en een toestemmingsverklaring. Op het informatiedocument werd het onderzoek omschreven en werd tevens uitgelegd wat het doel van het onderzoek was, of er gezondheidsrisico's gepaard gingen met deelname aan het onderzoek en hoe er omgegaan zou worden met de verkregen data. Door middel van het tekenen van de toestemmingsverklaring gingen de participanten akkoord met vrijwillige deelname aan het experiment en gaven zij tevens aan voldoende geïnformeerd te zijn over het onderzoek. Beide formulieren waren opgesteld in het Engels en wanneer de participanten onderdelen niet begrepen, hielp de onderzoeker of de docent diegene hiermee. Voor het informatiedocument, zie Appendix H en voor de toestemmingsverklaring, zie Appendix I. Na het tekenen van de toestemmingsverklaring konden de participanten vragen stellen. Aansluitend moesten de participanten enkele algemene vragen invullen over hun achtergrond. Hier werd onder andere gevraagd naar hun geslacht, huidige leeftijd, leeftijd waarop ze begonnen waren met het leren van Nederlands, hun niveau van het Nederlands (gebaseerd op het ERK) en hun moedertaal, zie Appendix D voor de vragenlijst met de gestelde vragen.

Nadien werd de groep opgesplitst en ging ik samen met de participanten die de appgebaseerde opdrachten gingen maken naar het computerlokaal. De docent bleef samen met de groep die de lesmethodegebaseerde opdrachten maakte in het klaslokaal achter. De groep die de lesmethodegebaseerde opdrachten maakte, kreeg de opdrachten op papier uitgereikt. De groep die de appgebaseerde opdrachten maakte, moest deze op de computer maken door het volgen van een weblink. Deze kregen ze op papier, zodat het gemakkelijker in te typen was. Bij vragen hielp de docent of ik zonder het daadwerkelijke antwoord weg te geven.

Toen de participanten klaar waren met de opdrachten, mochten ze beginnen met een korte toets. Hierin stonden een aantal van de geleerde woorden die in de opdrachten aan bod waren gekomen. Bij een deel van de opdrachten in de toets moesten de participanten het goede antwoord aankruisen en bij het andere deel moesten de participanten zelf het goede antwoord opschrijven. De toets bestond voor beide groepen uit dezelfde vragen, was voor beide groepen in het Nederlands en werd door iedereen op papier gemaakt. Voor een overzicht van de toetsvragen, zie Appendix C.

Al met al duurde de eerste afname ongeveer een uur. Een week na de eerste afname ben ik weer teruggegaan naar het STEP om een tweede meetmoment te kunnen doen en zo te bekijken de participanten de geleerde woorden onthouden hadden. Dit keer bleven alle participanten in het klaslokaal en kregen ze dezelfde toets als bij de eerste afname wederom op papier uitgereikt. Al met al duurde deze afname zo'n vijftien minuten.

2.5 Data-analyse

Voordat ik de statistische test uitgevoerd heb, heb ik de data bekeken. Allereerst heb ik de data van de participant die niet deelgenomen heeft aan het tweede meetmoment verwijderd. Vervolgens heb ik gekeken hoe ik de vragen wilde gaan scoren. Uiteindelijk heb ik besloten om één punt toe te kennen per meerkeuzevraag bij een goed antwoord. Bij de open vragen heb

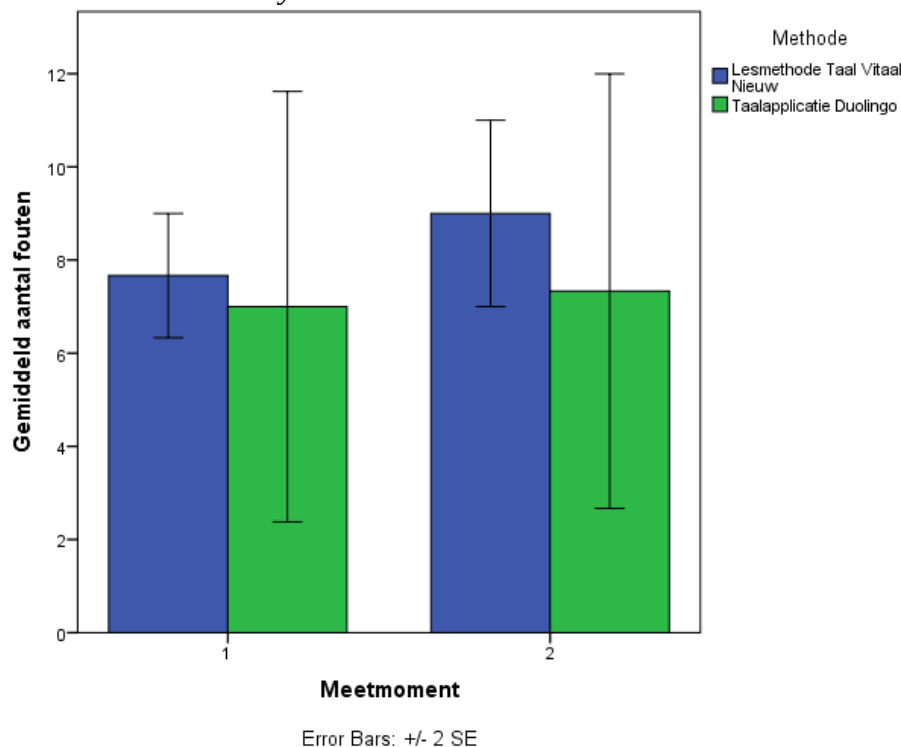
ik het opgedeeld. Bij een antwoord waarbij zowel de spelling als het concept niet klopte heb ik geen punten toekend, bijvoorbeeld wanneer een participant opschreef ‘een vrouw draagt een trouwjurk’ in plaats van het goede antwoord ‘bruiloft’. Wanneer het concept wel correct uitgedrukt werd, maar de spelling niet klopte heb ik één punt toegekend. Een voorbeeld hiervan is wanneer een participant ‘ziekhuisbed’ opschreef in plaats van het goede antwoord ‘ziekenhuisbed’. Tot slot heb ik twee punten toegekend wanneer zowel het concept als de spelling correct waren. De toets bestond uit zes meerkeuzevragen en vier open vragen. Hierdoor was de maximaal te behalen score veertien punten op beide meetmomenten. Voor een overzicht van de gegeven antwoorden op de toetsvragen, zie Tabel 2 en Tabel 3 in respectievelijk sectie 3.2.1 en 3.2.2.

2.6 Statistische analyse

Bij de statistische analyse vergeleek ik bij de factor ‘methode’ de appgebaseerde opdrachten met de lesmethodegebaseerde opdrachten die de participanten gemaakt hadden voorafgaand aan de toets. Daarnaast vergeleek ik bij de factor ‘meetmoment’ het eerste meetmoment met het tweede meetmoment. Ik heb gekozen voor de Mixed ANOVA, omdat er twee onafhankelijke variabelen waren, waarvan één tussen-subject-factor: methode en één binnen-subject-factor: meetmoment.

3. Resultaten

3.1 Kwantitatieve analyse



Figuur 3: Het gemiddelde aantal fouten per gebruikte methode en per meetmoment.

Mijn data heb ik geanalyseerd met een 2x2 mixed ANOVA met het programma IBM SPSS Statistics 23.0 (IBM. Corp., 2012) om zo mijn hypotheses te testen. Uit de 2x2 mixed

ANOVA met de binnen-subject-factor Meetmoment (meetmoment 1 en meetmoment 2) en de tussen-subject-factor Methode (lesmethodegebaseerd en appgebaseerd) bleek het volgende.

Er was een significant hoofdeffect van het moment waarop de toets is afgenomen op het aantal fouten dat participanten maakten tijdens de toets, $F(1, 4) = 12.50$, $p = .024$, $\eta^2_p = .75$. Het gemiddelde aantal fouten op de toets was tijdens het eerste meetmoment significant lager ($M = 7.33$, $SE = 1.20$) dan tijdens het tweede meetmoment ($M = 8.17$, $SE = 1.27$).

Er bleek geen significant hoofdeffect te zijn van de methode die de participanten gebruikten om de woorden te leren op het gemiddeld aantal fouten dat de participanten maakten tijdens de toets, $F(1, 4) = .225$, $p = .660$, $\eta^2_p = .053$. Participanten maakten niet significant meer of minder fouten wanneer ze gebruikmaakten van de appgebaseerde opdrachten dan wanneer ze gebruikmaakten van de methodegebaseerde opdrachten. Tot slot bleek er geen significant interactie-effect te bestaan van het meetmoment waarop de toets afgenomen werd en de gebruikte opdrachten op het gemiddeld aantal fouten gemaakt door de participanten $F(1, 4) = 4.50$, $p = .101$, $\eta^2_p = .53$. Het verschil in het gemiddelde aantal fouten tussen het eerste en tweede meetmoment was niet significant groter voor de participanten die met de lesmethodegebaseerde opdrachten geoefend hadden dan voor de participanten die voor de toets de appgebaseerde opdrachten hadden gemaakt. Zie Tabel 1 voor de gemiddelde scores en hun standaarddeviaties per conditie. Zie Figuur 3 voor een grafische weergave van de resultaten.

Tabel 1: Gemiddeld aantal fouten en standaardfouten per meetmoment.

Conditie	Gemiddeld aantal fouten	Standaardfout
Taalapplicatie Duolingo	7.17	1.75
Lesboek Taal Vitaal Nieuw	8.33	1.75
Eerste meetmoment totaal	7.33	1.20
Tweede meetmoment totaal	8.17	1.27
Eerste meetmoment + Duolingo	7.00	4.00
Eerste meetmoment + Taal Vitaal Nieuw	7.67	1.16
Tweede meetmoment + Duolingo	7.33	4.04
Tweede meetmoment + Taal Vitaal Nieuw	9.00	1.73

3.2 Kwalitatieve analyse

3.2.1. Toetsantwoorden eerste meetmoment

In Tabel 2 zijn de antwoorden weergegeven die de participanten gegeven hebben op de vragen van de toets tijdens het eerste meetmoment. Zoals in sectie 2.5 is besproken, konden participanten bij de meerkeuzevragen één punt verdienen en bij de open vragen twee punten wanneer zij deze goed hadden. Wanneer het concept bij de open vragen wel goed uitgedrukt werd, maar het woord verkeerd gespeld, heb ik één punt toegekend. Hieruit valt op te maken dat de meerkeuzevragen, vraag 1 tot en met 6, zeer goed gemaakt zijn, want er zijn door de gehele groep in totaal 28 punten gescoord van de te behalen 36 punten (77.78% correct). De open vragen, vraag 7 tot en met 10, zijn een stuk minder goed gemaakt. Hierbij zijn door alle participanten samen 12 punten gescoord van de te behalen 48 punten (25.00% correct). Van alle vragen zijn de vragen 1 en 3 het beste gemaakt, waarbij alle participanten het juiste antwoord gekozen hebben. Vraag 10 is het slechtst gemaakt, waarbij geen enkele participant het juiste antwoord heeft gegeven.

Ook valt uit de tabel op te maken dat participant 2 de hoogste score behaald heeft, namelijk 11 punten. Participant 3 heeft de toets het slechtst gemaakt met in totaal 3 behaalde punten.

Bij de open vragen valt op dat veel participanten wel een deel van het concept correct hebben. Bijvoorbeeld bij vraag 8, waar het antwoord *buskaartje* moest zijn. Veel participanten hebben wel het concept ‘kaartje’ begrepen. Net als bij vraag 9, waar het juiste antwoord *ziekenhuisbed* was. Veel participanten hebben een onderdeel opgeschreven, zoals *zikenhuis* of een gerelateerd woord, zoals *medwerker*, *chirug* of *patien*. Daaruit valt op te maken dat participanten de nieuwe woorden wel kunnen linken aan hun al bestaande woordenschat, zoals Meara (2009) al beschreef als een effectieve strategie voor het verwerven van woordenschat.

Tabel 2: Overzicht van de toetsantwoorden per participant tijdens het eerste meetmoment¹.

Participant nummer	Vragen eerste meetmoment										Totaal aantal behaalde punten
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	b	a	c	c	b	c	brandweerwag en	buskaart je	zikenhuis	truowfe st	7
2	b	a	c	c	b	a	brandweerkaze rne	buskartj e	ziekenhuis bed	trouwin g	11
3	b	c	c	a	a	a	brandtruck	kaatjes	medwerker	bridal en groom	3
4	b	a	c	c	b	b	berndweerkaze r	kaatjes	patien	bruilot	7
5	b	a	c	c	c	a	brandweerwag on	buskartj e	chirug	bruloft	7
6	b	a	c	a	b	b	brandweerwag en	kaarje	ziekhuisbe d	de vrouw draagt de trowjur k	5
target	b	a	c	c	a	b	brandweerkaze rne	buskaart je	ziekenhuis bed	bruiloft	

3.2.2 Toetsantwoorden tweede meetmoment

In Tabel 3 is een overzicht te vinden van de gegeven toetsantwoorden tijdens het tweede meetmoment. Hieruit valt op te maken dat de meerkeuzevragen, vraag 1 tot en met 6, redelijk gemaakt zijn, want er zijn door de gehele groep 24 punten gescoord van de te behalen 36 punten (66,67%). De open vragen, vraag 7 tot en met 10, zijn een stuk minder goed gemaakt. Hierbij zijn door alle participanten samen 11 punten gescoord van de te behalen 48 punten (22,92%). Van alle vragen is vraag 1 het beste gemaakt, waarbij alle participanten het juiste

¹ Legenda: groen betekent alle te behalen punten (één punt voor de meerkeuzevragen en twee punten voor de open vragen), blauw betekent de helft van het aantal te behalen punten (één punt voor de open vragen wanneer het concept wel correct werd uitgedrukt, maar het woord verkeerd gespeld) en rood betekent geen van het aantal te behalen punten.

antwoord gekozen hebben. Vraag 7 en 9 zijn het slechtst gemaakt, waarbij voor allebei de vragen maar twee punten van de te behalen 12 punten gescoord zijn.

Ook valt uit de tabel op te maken dat participant 2 de hoogste score behaald heeft, namelijk 11 punten. Zowel participant 3 als participant 6 hebben maar 3 punten behaald tijdens het maken van de toets en hebben hiermee de toets het slechtst gemaakt.

Bij de meerkeuzevragen viel op dat veel participanten nu kozen voor de afleider. Bijvoorbeeld bij vraag 2 was antwoord a; *buschauffeur*, het goede antwoord, terwijl een aantal participanten kozen voor antwoord c; *treinmachinist*. Ook bij vraag 4 was dit het geval. Hier was c het goede antwoord, *brandweerhelm*, maar veel participanten kozen voor antwoord c; *motorhelm*. Deze objecten vervullen bijna dezelfde functie, maar zijn toch anders dan de geleerde woorden. Participanten leken dus wel het de algemene conceptaanduiding te onthouden van *helm* in geval van brandweerhelm, maar niet het specificerend element.

Ook bij de open antwoorden viel op dat er veel semantisch gerelateerde woorden gebruikt werden bij het beantwoorden van de vragen, zoals *braandweerwagen*, *bundwagen* in het geval van *brandweerkazerne* en *zikenhuis*, *medwerker* en *chirurg* in het geval van *ziekenhuisbed*.

Tabel 3: Overzicht van de toetsantwoorden per participant tijdens het tweede meetmoment².

Particip ant nummer	Vragen tweede meetmoment										Totaal aantal behaal de punte n
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	b	a	c	a	b	c	brandweerwa gen	buskaar tje	zikenhuis	truowfest	6
2	b	a	c	c	b	a	brandweerk zerne	buskart jes	ziekenhuis bed	getrouwingf eest	11
3	b	c	a	a	b	a	vuur trick	kaatje	medwerke r	bridal en groom	3
4	b	a	c	c	b	c	braandweerw agen	kart	chirurg	bruilf	6
5	b	c	c	c	c	c	bundwagen	buskart jes	/	bruiloft	6
6	b	c	c	a	b	b	/	/	/	/	3
target	b	a	c	c	a	b	brandweerk zerne	buskaar tje	ziekenhuis bed	bruiloft	

3.2.3 Conclusie kwalitatieve analyse

Zowel tijdens meetmoment 1 als meetmoment 2 zijn de meerkeuzevragen beter gemaakt dan de open vragen. Wat wel opvallend is, is het feit dat de meerkeuzevragen tijdens het tweede meetmoment een stuk slechter zijn gemaakt dan tijdens het eerste meetmoment (77,78% tijdens het eerste meetmoment en 66,67% tijdens het tweede meetmoment). Daarentegen zijn

² Legenda: groen betekent alle te behalen punten (één punt voor de meerkeuzevragen en twee punten voor de open vragen), blauw betekent de helft van het aantal te behalen punten (één punt voor de open vragen wanneer het concept wel correct werd uitgedrukt, maar het woord verkeerd gespeld) en rood betekent geen van het aantal te behalen punten.

de open vragen niet veel slechter gemaakt tijdens het tweede meetmoment in vergelijking met het eerste meetmoment (25,00% tijdens het eerste meetmoment en 22,92% tijdens het tweede meetmoment).

Bij beide meetmomenten kozen de participanten vaak voor het verkeerde woord in de meerkeuzevraag, wanneer dit dezelfde functie had als het targetwoord. Ook bij de open vragen kozen participanten vaak voor semantisch gerelateerde woorden wanneer zij het juiste antwoord niet leken te weten.

3.3 Achtergrond participanten

In Appendix D kunt u zien welke algemene vragen de participanten beantwoord hebben voorafgaand aan het experiment. Om dit samen te vatten is er in Tabel 4 een overzicht van de verzamelde metadata per participant weergegeven. Hier valt uit te concluderen dat de meeste participanten het liefst woordenschat verwerven door middel van het gebruiken van een boek. Daarnaast hebben de meeste participanten ervaring met het gebruiken van taalapplicaties voor het verwerven van Nederlandse woordenschat, dus het gebruik van een middel als Duolingo is niet helemaal nieuw. Tevens hebben de meeste participanten verschillende moedertalen en nationaliteiten. Wel zitten ze allemaal rond hetzelfde niveau als het gaat om het ERK, dus wat dat betreft zou het een homogene groep zijn. De leeftijden van de participanten lopen zeer uiteen. Ook de leeftijd waarop ze begonnen met het leren van Nederlands loopt zeer uiteen, sommigen zijn net begonnen terwijl anderen al jaren bezig zijn.

Tabel 4: De verzamelde metadata van de participanten.

Geslacht	Leeftijd	Startleeftijd NT2	Moedertaal	Nationaliteit	ERK	Methode experiment	Voorkeur leren woorden schat	Ervaring met taalapplicaties
v	33	30	Tigrinya	Eritrea	A1	Lesmethode	Boek	YouTube
m	47	47	Perzisch	Iran	A1	Taalapplicatie	Boek en computer	YouTube en oefenen.nl
m	51	49	Engels	Nigeria	A1	Taalapplicatie	Boek	Duolingo en Google translate
m	23	22	Perzisch	Afghanistan	A1	Lesmethode	Boek en mobiel	Cd, één keer per dag
m	30	28	Arabisch en Perzisch	Iran	A2	Taalapplicatie	Verhalen en spreken met vrienden	Memrise, elke dag 20 minuten
m	46	36	Somalisch	Somalië	A2	Lesmethode	Boek	Cd lesmethode

4. Discussie

Op basis van de besproken literatuur in de inleiding van deze scriptie verwachtte ik dat de participanten die de appgebaseerde opdrachten hadden gemaakt voorafgaand aan de toets, de toets beter zouden maken dan de participanten die voorafgaand aan de toets de lesmethodegebaseerde opdrachten maakten. Uit de Mixed ANOVA, zoals in de resultatensectie hierboven besproken is, is niet gebleken dat er een significant hoofdeffect was van de gebruikte methode op het gemiddeld aantal fouten dat participanten maakten tijdens de toets. De participanten die de appgebaseerde opdrachten hadden gemaakt voorafgaand aan de toets, maakten dus niet minder fouten dan de participanten die de lesmethodegebaseerde opdrachten hadden gemaakt. Mijn hypothese wordt hiermee verworpen: de participanten met de appgebaseerde opdrachten maakten niet minder fouten, waardoor ik niet kan stellen dat deze methode effectiever blijkt te zijn dan de opdrachten gebaseerd op de NT2-methode Taal Vitaal Nieuw. Dit zou verklaard kunnen worden door het feit dat de participanten niet gewend zijn om opdrachten online te maken, zoals ze aangaven in de algemene vragenlijst. Daarnaast waren er tijdens het afnamemoment problemen met het internet in het computerlokaal, waardoor de participanten gefrustreerd raakten en daardoor misschien minder goed presteerden dan wanneer dit niet het geval was geweest. Daarnaast zou het kleine participantenaantal ook kunnen hebben bijgedragen aan de afwezigheid van een effect.

Wel heb ik een significant effect van tijd gevonden. De toets werd significant beter gemaakt tijdens het eerste meetmoment dan tijdens het tweede meetmoment. Hieruit blijkt dat het gemakkelijker is de woorden op de korte termijn te onthouden dan op de lange termijn. Om woorden op de lange termijn te leren is herhaling dus erg belangrijk, zoals Jenkins, Stein en Wysocki (1984) en Webb (2007) al concludeerden. Hier maken lesmethoden vaak gebruik van, terwijl dat bij Duolingo toch minder aan bod komt.

Als men kijkt naar de kwalitatieve analyse van dit experiment zijn de toetsantwoorden die de participanten gaven op de open vragen erg interessant. Veel van die antwoorden waren verkeerd gespeld, wat veroorzaakt zou kunnen zijn door het relatief ingewikkelde karakter van de woorden. Bij de foute antwoorden zagen we tevens dat veel participanten semantisch gerelateerde antwoorden opschreven (Crow & Quigley, 1985). Uit de inventarisatie van de achtergrondgegevens bleek dat de groep redelijk homogeen was wat betreft het ERK-niveau Nederlands (A1-A2). Wel waren er allemaal verschillende nationaliteiten en moedertalen. Ook liepen de leeftijd en het aantal jaren dat men al Nederlands als tweede taal leert sterk uiteen.

Ten aanzien van de beperkingen van mijn onderzoek zou ik verschillende opmerkingen willen maken. Gezien de kleine omvang van de groep participanten was de verdeling naar geslacht, nationaliteit, moedertaal, leeftijd en aantal jaren onderwijs Nederlands niet gelijk en zijn de gevonden resultaten niet betrouwbaar. Wat uit de kwalitatieve analyse blijkt is dat de meerkeuzevragen een stuk beter gemaakt zijn dan de open vragen. De volgende keer zou ik misschien kijken naar de score op open vragen en meerkeuzevragen bij verschillende taalniveaus. Ik zou willen bestuderen of er bij participanten die al iets beter Nederlands beheersen, nog steeds een groot verschil bestaat in scores op open vragen en meerkeuzevragen. Wat ik verder een volgende keer anders zou doen is dat ik nu erg ingewikkelde woorden heb gekozen. Qua concept zijn ze niet heel complex, maar qua spelling is dit wel degelijk het geval. Daardoor zou ik bij een volgend onderzoek woorden uitzoeken met een wederom lage frequentie, maar die daarnaast ook maar uit één lettergreep bestaan. Gezien het veelvuldig gebruik van semantisch gerelateerde woorden door de deelnemers aan dit onderzoek zou het de moeite waard zijn om te kijken of woorden die bijvoorbeeld fonologisch of syntactisch veel overeenkomsten hebben met het targetwoord ook voor foutieve antwoorden zorgen. Daarnaast zou ik het interessant vinden om te onderzoeken of er een verschil te vinden is tussen de effectiviteit van verschillende lesmethoden bij

participanten die een hoger niveau Nederlands hebben, bijvoorbeeld B1/B2, in vergelijking met participanten die een lager niveau Nederlands hebben. Dit is echter wel lastig te onderzoeken, omdat nieuwe woorden voor beginners misschien niet meer nieuw zijn voor de gevorderden en nieuwe woorden voor de gevorderden misschien te lastig zijn voor de beginners. Ook zou ik naar verschillen in onderwijsinstellingen willen kijken. Ik heb het experiment nu bij één instelling afgenomen en het lijkt mij interessant om te bezien of een bepaalde methode bij een andere instelling effectiever of juist minder effectief blijkt te zijn.

Een suggestie voor vervolgonderzoek is te onderzoeken of een taalapplicatie effectiever is op het gebied van grammatica, lezen, spreken, luisteren en schrijven, omdat deze instrumenten hier vaak minder op gericht zijn in vergelijking met verschillende NT2-lesmethoden. Hier is nog weinig onderzoek naar gedaan en het lijkt mij interessant om te bestuderen of taalapplicaties effectiever zijn in vergelijking met NT2-lesmethoden voor het totaalplaatje: algemene taalvaardigheid van anderstaligen in het Nederlands.

5. Conclusie

Met het uitgevoerde experiment probeerde ik te achterhalen wat de effectiviteit was van het gebruiken van een taalapplicatie in vergelijking met een NT2-lesmethode voor het leren van Nederlandse woordenschat door anderstalige volwassenen. De participanten die deelnamen aan mijn experiment hadden allemaal niveau A1-A2, wat hen voor die factor homogeen maakt. Wel hadden ze allemaal verschillende moedertalen en nationaliteiten. Veel van de participanten hadden al ervaring wat betreft het gebruiken van taalapplicaties voor het verwerven van Nederlandse woordenschat.

De effectiviteit van de methoden heb ik geprobeerd te onderzoeken door het aantal fouten te meten dat participanten maakten in de toets die ik afnam nadat de aangeboden appgebaseerde opdrachten of lesmethodegebaseerde opdrachten gemaakt waren. Hierbij ging ik uit van het feit dat wanneer participanten minder fouten maakten tijdens de toets na afname van een bepaalde methode, deze methode effectiever zou zijn voor het verwerven van Nederlandse woordenschat dan de andere aangeboden methode. Daarnaast wilde ik bestuderen of de ene methode effectiever bleek op de langere termijn dan de andere. Zoals in de resultaten besproken is, heb ik gevonden dat de toets significant beter gemaakt werd tijdens het eerste meetmoment dan tijdens het tweede meetmoment. Daarmee kan ik concluderen dat de te leren woorden beter blijven hangen op de korte dan op de lange termijn.

Ik heb geen significant effect gevonden van de aangeboden methode en daarnaast ook geen significant moment van methode en meetmoment. Daarmee kan ik concluderen dat er bij de groep taalleerders die ik onderzocht heb geen verschil bestaat in effectiviteit tussen het gebruik van een taalapplicatie of een NT2-lesmethode als het gaat om het verwerven van Nederlandse woordenschat, zowel op de korte als lange termijn. Bij de kwalitatieve analyse heb ik wel geconstateerd dat de meerkeuzevragen veel beter gemaakt werden tijdens de toets dan de open vragen, maar dat daar tegelijkertijd ook een grote daling in zat als men de score tijdens het tweede meetmoment vergeleek met de score tijdens het eerste meetmoment.

6. Referentielijst

- Bacchini, S., Boland, T., Hulsbeek, M., Pot, H., Smits, M. (2005). *Duizend-en-een-woorden: De allereerste Nederlandse woorden voor anderstalige peuters en kleuters*. Enschede: Stichting Leerplanontwikkeling.
- Bruton, A. (2007). Vocabulary learning from dictionary referencing and language feedback in EFL translational writing. *Language Teaching Research*, 11(4), 413-431. doi:10.1177/1362168807080961
- Bossers, B., Kuiken, F., & Vermeer A. (2015). *Handboek Nederlands als tweede taal in het volwassenenonderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Carpenter, S.K., & Olsen, K.M. (2012). Are pictures good for learning new vocabulary in a foreign language? Only if you think they are not. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38(1), 92-101. doi:10.1037/a0024828
- Crow, J.T., & Quigley, J. R. (1985). A semantic field approach to passive vocabulary acquisition for reading comprehension. *TESOL Quarterly*, 19, 497-513. doi:10.2307/3586275
- Esselink, B. (2001). Localisation and translation. In H. Somers (Ed.), *Computers and translation: A translator's guide* (pp. 67-86). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Gangaianaran, R., & Pasupathi M. (2017). Review on use of mobile apps for language learning. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(21), 11242-11251.
- Garcia, I. (2013). Learning a language for free while translating the web: Does Duolingo work? *International Journal of English Linguistics*, 3(1), 19-25. doi:10.5539/ijel.v3n1p19
- Godwin-Jones, R. (2011). Emerging technologies: Mobile apps for language learning. *Language Learning & Technology*, 15, 2-11. doi:10.125/44244
- Gürocak, F. (2016). Learning vocabulary through text messages: Help or distraction? *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 232, 623-630. doi:10.1016/j.sbspro.2016.10.086
- Jarvis, S. (2011). Connected words: Word associations and second language vocabulary acquisition – by Paul Meara. *International Journal of Applied Linguistics*, 21(3), 407-411. doi:10.1111/j.1473-4192.2011.00294.x
- Jenkins, J.R., Stein, M.L., & Wysocki, K. (1984). Learning vocabulary through reading. *American Educational Research Journal*, 21(4), 767-787. doi:10.3102/00028312021004767
- Meara, P. (2009). *Connected Words: Word associations and second language vocabulary acquisition*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Mulder, K., & Hulstijn, J.H. (2011). Linguistic skills of adult native speakers, as a function of age and level of education. *Applied Linguistics*, 32(5), 475-494. doi:10.1093/applin/amr016
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *The Journal of the European Association for Computer Assisted Language Learning*, 21(2), 157-165. doi:10.1017/S0958344009000202
- Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2007). An overview of mobile assisted language learning: Can mobile devices support collaborative practice in speaking and listening? Paper presented at EuroCALL 2007, Conference Virtual Strand, September 2007. Nation, I.S.P. (2013). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Saran, M., & Seferoglu, G. (2010). Supporting foreign language vocabulary learning through multimedia messages via mobile phones. *Hacettepe University Journal of Education*, 38, 252-266.
- Schneider-Broekmans, J. (2000). *Taal Vitaal: Nederlands voor beginners*. Almere: Uitgeverij Intertaal bv.
- Schrooten, W., & Vermeer, A. (1994). *Woorden in het basisonderwijs. 15.000 woorden aangeboden aan leerlingen*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Speciale, G., Ellis, N.C., & Bywater, T. (2004). Phonological sequence learning and short-term store capacity determine second language vocabulary acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 24, 292-321. doi: 10.1017/S0142716404001146
- Steel, C. (2012). Fitting learning into life: Language students' perspectives on benefits of using mobile apps. In M. Brown, M. Hartnett, & T. Stewart (Eds.), *Future challenges, sustainable futures* (pp. 875-880). Wellington: Proceedings Ascilite.
- Walker, L. (2016). The impact of using Memrise on student perceptions of learning Latin vocabulary and on long-term memory of words. *Journal of Classics Teaching*, 16, 14-20. doi:10.1017/S2058631015000148
- Webb, S. (2007). The Effects of Repetition on Vocabulary Knowledge. *Applied Linguistics*, 28, 46-65. doi:10.1093/applin/aml048
- Willis, J. (1996). *A framework for task-based learning*. Edinburgh: Addison Wesley Longman.
- Wynands, H. (2015). *Taal Vitaal Nieuw: Nederlands voor beginners*. Almere: Uitgeverij Intertaal bv.

7. Appendix

Appendix A: Lesmethodegebaseerde opdrachten

Appendix B: Appgebaseerde opdrachten

Appendix C: Woordenschattoets

Appendix D: Algemene vragenlijst

Appendix E: Woordenboek lesmethodegebaseerde opdrachten

Appendix F: De te leren woorden en hun frequentie

Appendix G: Instructie voorafgaand aan het experiment

Appendix H: Informatiedocument voorafgaand aan het experiment

Appendix I: Toestemmingsformulier voorafgaand aan het experiment

7.1 Appendix A: lesmethodegebaseerde opdrachten

1. Kijk naar de foto's en de zinnen? Welke foto hoort bij welke zin?



1. De buschauffeur controleert het kaartje.
2. De treinreiziger stapt in de trein.
3. Het buskaartje koop je in de bus.
4. Bij de bushalte stopt de bus.
5. De trein wacht bij het treinstation.
6. De machinist bestuurt de trein.

2. Zet de volgende woorden in het goede rijtje: *de buschauffeur, het buskaartje, de treinreiziger, de machinist, de bushalte, het treinstation.*

Personen	Dingen

3. Kijk naar de foto's en de zinnen. Welke foto hoort bij welke zin? Zet het nummer van de juiste zin achter de foto.



1. De patiënt ligt in het ziekenhuisbed.
2. De ziekenwagen brengt zieke mensen naar het ziekenhuis.
3. De politiewagen brengt boeven naar het politiebureau.
4. De brandweerhelm is geel en zwart.
5. De brandweervagen heeft zwaailichten aan.
6. Bij de brandweerkazerne wachten alle brandweervagens.
7. De chirurg maakt mensen beter.

4. Zet de volgende woorden in het goede rijtje: *de chirurg, de brandweerkazerne, de ziekenwagen, de brandweerhelm, de politiewagen, het ziekenhuisbed, de*

brandweerwagen.

Voertuigen	Andere dingen

5. Waar kun je in liggen? Kruis aan?

- ☐ Brandweerhelm
- ☐ Chirurg
- ☐ Ziekenhuisbed
- ☐ Brandweerkazerne

6. Kies het goede woord.



De man rijdt in een *politiewagen / brandweerwagen / ziekenwagen*

7. Kijk naar de foto's en de zinnen. Welke foto hoort bij welke zin? Zet het nummer van de juiste zin achter de foto.



3.



4.



5.



6.



7.



1. Dit is de bruiloft. Hier vieren mensen feest.
2. Een man en een vrouw vormen samen het bruidspaar.
3. Op de trouwkaart staan een datum en twee namen.
4. Het bruidsmeisje staat naast de bruid op de foto.
5. De trouwring wordt gedragen na de bruiloft.
6. Tijdens de bruiloft wordt de bruiloftstaart gegeten.
7. De vrouw draagt de trouwjurk.

8. Wat kun je eten? Kruis aan.

- ☐ De bruiloftstaart
- ☐ De trouwjurk
- ☐ Het bruidspaar
- ☐ De trouwkaart

9. Wat zie je hier? Kruis aan.



- ☐ De bruiloft
- ☐ De brandweerwagen
- ☐ De trouwring
- ☐ De zegelring

10. Wat is groter? Kruis aan.

- ☐ De trouwring
- ☐ De trouwjurk

7.2 Appendix B: Appgebaseerde opdrachten³

Dear participant,

Thank you for participating!

In this experiment you will do some assignments in order to learn new Dutch words. The assignments are divided into 3 blocks. Just follow the instructions above the exercises. If anything is unclear or if you have any questions, do not hesitate to ask.

After you have finished the online exercises, a short (printed) test will follow.

Good luck!

BLOCK 1

Click -> to start this block.

1. Wat is de Nederlandse vertaling van *the train driver*?

		
☐ De buschauffeur	☐ Het treinstation	☐ De machinist

2. Wat is de Nederlandse vertaling van *the railway station*?

		
☐ Het metrostation	☐ Het busstation	☐ Het treinstation

³ De appgebaseerde opdrachten werden in Qualtrics afgenomen, waardoor de daadwerkelijke afgenomen opdrachten iets afwijken van deze versie in Word. Voor de versie in Qualtrics, zie: https://radboudletteren.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_8c9XZLhq1b0nAEZ

3. Wat is de Nederlandse vertaling van *the bus stop*?

		
☐ Het busstation	☐ De bushalte	☐ Het buskaartje

4. Wat is de Nederlandse vertaling van *the bus driver*?

		
☐ De bushalte	☐ De treinreiziger	☐ De buschauffeur

5. Wat is de Nederlandse vertaling van *the bus ticket*?

		
☐ Het buskaartje	☐ Het busstation	☐ Het concertkaartje

6. Wat is de Nederlandse vertaling van *the train passenger*?

		
☐ De machinist	☐ Het treinstation	☐ De treinreiziger

7. Vertaal deze tekst:

The bus driver sells the bus ticket.

8. Vertaal deze tekst:

The bus driver waits at the bus stop.

9. Wat is de Nederlandse vertaling van *the train passenger*?

BLOCK 2

Click -> to start this block.

1. Wat is de Nederlandse vertaling van *the police car*?

		
☐ De brandweerwagen	☐ De politiewagen	☐ De politieagent

2. Wat is de Nederlandse vertaling van *the fireman's helmet*?

		
☐ De brandweerhelm	☐ De motorhelm	☐ De brandweerkazerne

3. Wat is de Nederlandse vertaling van *the fire truck*?

		
☐ De ziekenwagen	☐ De brandweerhelm	☐ De brandweerwagen

4. Wat is de Nederlandse vertaling van *the ambulance*?

		
☐ Het ziekenhuis	☐ De ziekenwagen	☐ De brandweerkazerne

5. Wat is de Nederlandse vertaling van *the fire station*?

		
☐ De brandweerkazerne	☐ De brandweerhelm	☐ Het ziekenhuis

6. Wat is de Nederlandse vertaling van *the hospital bed*?

		
☐ De chirurg	☐ Het ziekenhuisbed	☐ De politiewagen

7. Wat is de Nederlandse vertaling van *the surgeon*?

		
☐ Het ziekenhuisbed	☐ De politieagent	☐ De chirurg

8. Vertaal deze tekst:
The surgeon moves the hospital bed.

9. Vertaal deze tekst:
The fire truck is inside the fire station.

10. Wat is de Nederlandse vertaling van *the fireman's helmet*?

BLOCK 3

Click -> to start this block.

1. Wat is de Nederlandse vertaling van *the wedding*?

		
☐ De trouwring	☐ De bruiloft	☐ De bruiloftstaart

2. Wat is de Nederlandse vertaling van *the wedding ring*?

		
☐ Het bruidspaar	☐ De zegelring	☐ De trouwring

3. Wat is de Nederlandse vertaling van *the wedding dress*?

		
○ De trouwjurk	○ De galajurk	○ De trouwkaart

4. Wat is de Nederlandse vertaling van *the wedding card*?

		
○ De bruiloft	○ Het geboortekaartje	○ De trouwkaart

5. Wat is de Nederlandse vertaling van *the bridal couple*?

		
☐ Het bruidspaar	☐ De bruiloftstaart	☐ Het bruidsmeisje

6. Wat is de Nederlandse vertaling van *the bridesmaid*?

		
☐ De trouwring	☐ Het bruidsmeisje	☐ Het bruidspaar

7. Wat is de Nederlandse vertaling van ***the wedding cake***?

		
☐ De bruiloftstaart	☐ De trouwjurk	☐ De verjaardagstaart

8. Vertaal deze tekst:

The bridesmaid eats the wedding cake.

9. Vertaal deze tekst:

The bridal couple wear the wedding ring.

10. Wat is de Nederlandse vertaling van ***the wedding***?

This is the end of this part of the experiment. Thank you!

Please let the researcher know you have finished.
You will now get a short test on paper.

7.3 Appendix C: Woordenschattoets

1. Waar zie je **de brandweerwagen**?



2. Waar zie je **de buschauffeur**?



3. Waar zie je **de trouwkaart**?



4. Waar zie je **de brandweerhelm**?


☐

☐

☐

5. Waar zie je **de chirurg**?


☐

☐

☐

6. Waar zie je **het bruidspaar**?


☐

☐

☐

7. Hoe wordt dit genoemd? Schrijf het op de puntjes, alstublieft.



.....

8. Hoe wordt dit genoemd? Schrijf het op de puntjes, alstublieft.



.....

9. Hoe wordt dit genoemd? Schrijf het op de puntjes, alstublieft.



.....

10. Hoe wordt dit genoemd? Schrijf op de puntjes, alstublieft.



.....

7.4 Appendix D: Algemene vragenlijst

General questions

You can answer these questions in English if you prefer.

1. Which way do you prefer to study vocabulary?

.....
.....
.....

2. Do you ever use language learning apps or websites? (Duolingo or Memrise, for example)

.....

If so, which apps or websites do you use and how often do you use those?

.....
.....

3. What is your proficiency level in Dutch on CEFR scale (A0-C2)?

.....

4. What is your mother tongue?

.....

5. What is your nationality?

.....

6. What is your age?

.....

7. What is your gender?

.....

8. At what age did you start learning Dutch?

.....

7.5 Appendix E: Woordenboek lesmethodegebaseerde opdrachten

Woordenlijst

Nederlands	Engels	Frans	Duits	Spaans
machinist	train driver	machiniste	Zugführer	maquinista
treinstation	railway station	gare	Bahnhof	estación
bushalte	bus stop	arrêt de bus	Bushaltestelle	parada
buschauffeur	bus driver	conducteur de bus	Busfahrer	conductor de autobús
buskaartje	bus ticket	ticket de bus	Busfahrchein	billete de autobús
treinreiziger	train traveler	voyageur en train	Zugreisender	viajero de tren
politiewagen	police car	voiture de police	Polizeiwagen	coche de policia
brandweerhelm	fireman's helmet	casque de pompier	Feuerwehrhelm	casco de bombero
brandweerwagen	fire truck	voiture de pompiers	Feuerwehrauto	coche de bomberos
ziekenwagen	ambulance	ambulance	Krankenwagen	ambulancia
brandweerkazerne	fire station	caserne de pompiers	Feuerwache	estación de bomberos
ziekenhuisbed	hospital bed	lit d'hôpital	Krankenhausbett	cama de hospital
chirurg	surgeon	chirurgien(ne)	Chirurg	cirujano
bruiloft	wedding	mariage	Hochzeit	boda
trouwing	wedding ring	alliance	Trauring	alianza de boda
trouwjurk	wedding dress	robe de mariée	Hochzeitskleid	traje de novia
trouwkaart	wedding card	faire-part de mariage	Hochzeitskarte	tarjeta de boda
bruidspaar	bridal couple	couple nuptiale	Brautpaar	pareja nupcial
bruidsmeisje	bridesmaid	demoiselle d'honneur	Brautjungfer	dama de honor
bruiloftstaart	wedding cake	gâteau de mariage	Hochzeitskuchen	tarta de boda

7.6 Appendix F: De te leren woorden en hun frequentie

1. Onderdeel van Schrooten en Vermeer (1994):

fr is de afkorting van absolute frequentie en ge is de afkorting van het geometrisch gemiddelde. Gr is de afkorting voor groep in de basisschool. 1/2 staat voor groep 1 en groep 2. 3/4 staat voor groep 3 en groep 4. 5/6 staat voor groep 5 en groep 6. 7/8 staat voor groep 7 en groep 8.

Woord	totaal		groep 1/2		groep 3/4		groep 5/6		groep 7/8	
	fr	ge	fr	ge	fr	ge	fr	ge	fr	ge
Machinist	34	52	22	9	2	13	8	15	2	14
Treinstation	1	46	0	0	0	0	1	12	0	0
Treinreiziger	1	46	0	0	0	0	1	12	0	0
Bushalte	6	48	1	7	2	13	3	13	0	0
Buskaartje	6	48	1	7	2	13	3	13	0	0
Buschauffeur	10	48	0	0	8	15	0	0	2	14
Ziekenwagen	2	46	0	0	2	13	0	0	0	0
Brandweerwagen	4	47	0	0	4	14	0	0	0	0
Politiewagen	3	47	1	7	2	13	0	0	0	0
Brandweerhelm	1	46	1	7	0	0	0	0	0	0
Brandweerkazerne	1	46	0	0	0	0	1	12	0	0
Chirurg	1	46	0	0	0	0	1	12	0	0
Ziekenhuisbed	1	46	0	0	0	0	0	0	1	13
Bruiloft	29	55	0	0	17	18	7	14	5	15
Trouwkaart	1	46	0	0	0	0	0	0	1	13
Bruiloftstaart	1	46	0	0	0	0	1	12	0	0
Bruidspaar	4	47	1	7	3	14	0	0	0	0
Trouwjurk	1	46	0	0	1	13	0	0	0	0
Bridsmeisje	2	46	0	0	0	0	2	12	0	0
Trouwring	2	46	0	0	0	0	0	0	2	14

7.7 Appendix G: Instructie voorafgaand aan het experiment

Dear participant,

Thank you for participating in this experiment. First, we would like you to fill out the questionnaire with some general questions about you (age, gender et cetera) as well as a consent form. Both the questionnaire and the consent form will be in English. After you have filled that out, you can start with the experiment. In this experiment you will have to do some assignments to learn some new Dutch words. The questions themselves as well as the instructions above the exercises are in Dutch. If you have any questions or don't understand what the exercise asks you to do, please do not hesitate to ask me. After you have completed the assignments there will be a test (on paper). This test will also be in Dutch. Again, if you have questions or if anything is unclear, please do not hesitate to ask.

Please let the researcher know when you are finished.

Good luck! (Succes!)

7.8 Appendix H: Informatiedocument voorafgaand aan het experiment

INFORMATION DOCUMENT

Title of the research study: The effectivity of language learning apps for the learning of Dutch vocabulary compared to textbook based methods.

Researcher responsible: Daphne Jansen (student), Jetske Klatter-Folmer (supervisor)

Aim and procedure of the research study

In this research study, you will do some vocabulary assignments to learn Dutch words you did not know before. Afterwards, a short test will follow. With this study we would like to investigate the long-term effectivity of the language learning app 'Duolingo' compared to the textbook-based language learning method 'Taal Vitaal Nieuw'.

Risks and discomfort

There are no health or safety risks.

Confidentiality of the research data

The data we collect during this study will be used by scientists for articles and presentations. Of course, these data will be made fully anonymous. Anonymized data is accessible to the scientific community for a period of at least 10 years.

You will be handed the consent form after the experiment has ended.

Voluntariness

You participate voluntarily in this research. Therefore, you can withdraw your participation at any time during the research. All data we have collected from you will be deleted permanently.

When is it advisable to not participate in this research?

Participants that have a Dutch proficiency level above A2 cannot participate in this study.

More information

Should you want more information on this research study, now or in future, please contact Daphne Jansen (d.jansen@student.ru.nl).

Should you have any complaints regarding this research, please contact:

Margret van Beuningen, secretary Ethics Assessment Committee
Radboud University
Postbus 9103
6500 HD Nijmegen
Tel: 024-3615814
m.vanbeuningen@let.ru.nl

7.9 Appendix I: Toestemmingsformulier voorafgaand aan experiment

CONSENT FORM

Title of the research study: *The effectivity of language learning apps for the learning of Dutch vocabulary compared to textbook based methods.*

Researcher responsible: *Daphne Jansen (student), Jetske Klatter-Folmer (supervisor)*

Statement of Participant

The aim of the research study has been outlined to me. I was given the opportunity to ask questions regarding the research study. I participate voluntarily in the research study. I understand that I can stop at any point during the research study, should I wish to do so. I understand how the data of the research study will be stored and how they will be used. I consent to participating in the research study.

Name: Date of birth:

Signature: Date:

Statement of executive researcher

I declare that I have informed the above-mentioned person correctly about the research study and that I abide by the guidelines for research as stated in the protocol of the Ethics Assessment Committee Humanities.

Name:

Signature: Date:.....