



Vrije Universiteit Brussel

Faculteit der Letteren en Wijsbegeerte:
Studiegebied Taal- en Letterkunde

Lendert Van den Broeck

Het klaslokaal op z'n kop

Een onderzoek naar de invloed van
the flipped classroom op het secundair taalonderwijs

Promotor: Prof. dr. Piet Van de Craen

Proeve ingediend voor het behalen van de graad van
Master in de Taal- en Letterkunde: Nederlands

Academiejaar 2015-2016



Abstract

This thesis investigated the influence of the flipped classroom on language education. Firstly, it examined whether students in a Dutch class complete their preparatory work appropriately. Next, the effect of the flipped classroom on the results of the students was investigated. Finally, the perception of the students and the teacher towards its implementation was determined. The results showed that only the female participants did the preparatory work sufficiently. Furthermore, it was demonstrated that the use of the flipped classroom not only improved the students' results but also made them learn more efficiently. On the other hand, they had a rather neutral attitude towards its implementation. This in contrast to the teacher, who appreciated the teaching method on many levels.

Key words: flip the classroom, secondary language education, engagement, performance, perception

Sleutelwoorden: *flip the classroom*, secundair taalonderwijs, engagement, prestatie, perceptie

Ik verklaar plechtig dat ik de masterproef, Het klaslokaal op z'n kop: Een onderzoek naar de invloed van the flipped classroom op het secundair taalonderwijs (The classroom upside down: A study on the influence of the flipped classroom on secondary language education), zelf heb geschreven.

Ik ben op de hoogte van de regels i.v.m. plagiaat en heb erop toegezien om deze toe te passen in deze masterproef.

23.05.2016

Lendert Van den Broeck

Samenvatting

Deze scriptie deed onderzoek naar *the flipped classroom*. Dit is een vorm van *blended learning* waarbij de leerlingen thuis via een online tool de instructies verwerken die normaal in de klas gegeven worden, om nadien tijdens de les te werken aan opdrachten, projecten en meta-cognitieve vaardigheden. Hierdoor zou de lestijd efficiënter gebruikt worden.

Deze manier van lesgeven is relatief nieuw in het onderwijslandschap. Om die reden is ze nog niet uitgebreid gedocumenteerd of onderzocht. De onderzoeken die wel voorhanden zijn focusten zich voornamelijk op leerlingen uit het hoger onderwijs die vakken volgden uit richtingen waar voornamelijk 'exacte' wetenschappen gedoceerd worden. Daarom was de opzet van deze studie om na te gaan of deze manier van lesgeven een gunstige uitwerking kan hebben op het secundair taalonderwijs. Meer specifiek werd onderzocht in welke mate de leerlingen hun lesvoorbereidingen voltooiden, of het een positief effect had op de prestaties van de leerlingen en hoe zij en de leerkracht tegenover het concept stonden. Hiervoor werd samengewerkt met leerlingen uit een derde graad ASO en hun leerkracht Nederlands. De studentenpopulatie werd verder onderverdeeld in drie subgroepen, namelijk twee testgroepen en een controlegroep.

Om de invloed van *the flipped classroom* op het engagement van de leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen te bepalen werd gecontroleerd hoe grondig de leerlingen de PowerPoint met leerstof of instructies vooraf bekeken hadden. Hiervoor werd telkens voor de lessen van start gingen een kort quizje afgenomen dat bestond uit maximaal drie vragen. In deze vragen werd gepeild naar de leerlingen hun kennis over de inhoud van de PowerPoints. Uit de resultaten bleek dat over het geheel genomen de gemiddelde scores van alle doelgroepen vrij laag lagen. Enkel de vrouwelijke deelnemers haalden gemiddeld steeds meer dan de helft van de punten.

Het tweede deelaspect van het onderzoek ging na of *the flipped classroom* een constructieve uitwerking had op de prestaties van de leerlingen. Om dit te achterhalen werd een geautoriseerde test afgenomen bij zowel de controlegroep als de twee testgroepen om te peilen naar de kennis die ze vergaard hadden. Nadien kon er door een vergelijking van de scores bepaald worden welke lesmethode het meest effectief was.

De resultaten toonden aan dat beide testgroepen opmerkelijk beter scoorden dan de controlegroep. Bovendien suggereerden ze dat het gebruik van *the flipped classroom* de leerlingen een stuk efficiënter laat studeren omdat de studenten van de testgroepen minder tijd hadden om zich voor te bereiden voor de test.

Zodra de testen waren geëvalueerd vulden de participanten van de testgroepen een online enquête in waarin ze tien stellingen over hun ervaringen met *the flipped classroom* op een Likertschaal van 1 tot en met 5 moesten beoordelen. Verder hadden de respondenten de mogelijkheid om een toelichting te geven bij hun antwoorden. Hun antwoorden toonden aan dat ze in het algemeen een neutrale houding hadden tegenover de manier van lesgeven.

Ten slotte werd een interview afgenomen bij de leerkracht Nederlands om een zicht te krijgen op haar houding tegenover het concept. Uit haar antwoorden bleek dat ze op allerlei vlakken een voorstander is geworden van het concept. In die mate zelfs dat ze aangaf het in de toekomst nogmaals te willen toepassen in haar lessen als het onderwerp zich daartoe leent. Aan de andere kant kwam haar mening niet altijd overeen met wat de leerlingen ondervonden. Zodoende was er enigszins een verschil tussen de perceptie van de leerkracht en de leerlingen.

Dankwoord

Het schrijven van een masterscriptie vergt heel wat van een mens. Gelukkig waren er verscheidene mensen die me bijstonden bij dit werk van lange adem. Deze verdienen het om even in de bloemetjes gezet te worden. Zo wil ik op de eerste plaats mijn promotor, prof. dr. Piet Van de Craen, bedanken voor de vruchtbare samenwerking. Ondanks uw drukke agenda stond u altijd voor me klaar. Ik kan me inbeelden dat dit niet altijd evident was. Vervolgens wil ik Heidi Van Opstal en haar leerlingen van VKO Opwijk bedanken om deel te nemen aan dit onderzoek. Zonder jullie medewerking zou er van deze scriptie geen sprake zijn. Daarnaast mogen mijn familie en vriendin niet ontbreken aan de lauwerkrans. De laatste maanden waren niet altijd even gemakkelijk voor me. Gelukkig kon ik steeds rekenen op jullie steun. Ten slotte wil ik een speciaal dankwoord richten aan enkele medestudenten: Tanita, Thomas, Willem en Michiel, ik kon me geen betere gezellen voorstellen op deze vijfjarige tocht. Hopelijk mogen we nog lang van elkaars vriendschap blijven genieten.

Ik wil deze scriptie opdragen aan Stijn Meskens. Iedere herinnering aan je zal blijven bewaard worden. Hoe kort het ook was, het was mooi.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	11
2. Theoretisch kader	15
2.1 Inleiding.....	15
2.2 Geschiedenis van <i>the flipped classroom</i>	15
2.3 In- en uitvoering	17
2.4 Voor- & nadelen	18
2.4.1 Voordelen	18
2.4.2 Nadelen.....	19
2.5 Perceptie van studenten	20
2.6 Prestaties van studenten.....	21
2.7 Engagement van studenten	21
2.8 Perceptie van leerkrachten.....	22
2.9 <i>Flip the classroom</i> en het taalonderwijs	23
2.10 Conclusie	25
3. Methodologie.....	26
3.1 Inleiding.....	26
3.2 Onderzoekspopulatie	26
3.2.1 Verantwoording.....	26
3.2.2 Aard & omvang	26
3.3 Onderzoeksdesign.....	29
3.4 Procedure	29
3.4.1 Onderzoeksmethode	29
3.4.2 Dataverzameling	31
3.4.3 Data-analyse	32
4. Resultaten	34
4.1 Inleiding.....	34
4.2 Engagement leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen	34
4.2.1 Quiz 1	34
4.2.2 Quiz 2	35
4.2.3 Quiz 3	36
4.3 Prestaties leerlingen.....	37

4.4 Perceptie leerlingen	38
4.4.1 Stelling 1	38
4.4.2 Stelling 2	40
4.4.3 Stelling 3	42
4.4.4 Stelling 4	44
4.4.5 Stelling 5	45
4.4.6 Stelling 6	48
4.4.7 Stelling 7	50
4.4.8 Stelling 8	51
4.4.9 Stelling 9	53
4.4.10 Stelling 10	54
4.5 Perceptie leerkracht	56
4.5.1 Vraag 1	56
4.5.2 Vraag 2	56
4.5.3 Vraag 3	57
4.5.4 Vraag 4	57
4.5.5 Vraag 5	57
4.5.6 Vraag 6	57
4.5.7 Vraag 7	58
4.5.8 Vraag 8	58
4.5.9 Vraag 9	58
4.5.10 Vraag 10	58
5. Bespreking	59
5.1 Inleiding	59
5.2 Engagement leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen	59
5.3 Prestaties leerlingen	60
5.4 Perceptie leerlingen	62
5.4.1 Voorbereiding van de lessen	63
5.4.2 Verloop van de lessen	64
5.4.3 Leerproces	66
5.4.4 Conclusie perceptie leerlingen	68
5.5 Perceptie leerkracht	68

5.5.1 Implementatie nieuwe lesmethodes en integratie technologie in klaslokalen	68
5.5.2 Invloed op de leerlingen	69
5.5.3 Verloop van de lessen.....	69
5.5.4 Lesgeven.....	70
5.5.5 Conclusie perceptie leerkracht.....	71
6. Conclusie	72
7. Bibliografie.....	75

Figurenlijst

Figuur 1: Grafische representatie van <i>flip the classroom</i>	12
Figuur 2: Voor- en nadelen van <i>the flipped classroom</i>	20
Figuur 3: Percentage van het aantal studenten die de lesvoorbereidingen regelmatig voltooiden	22
Figuur 4: Onderzoekspopulatie studenten	27
Figuur 5: Gemiddelde resultaten Nederlands eerste semester	28
Figuur 6: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 1	35
Figuur 7: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 2	36
Figuur 8: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 3	37
Figuur 9: Gemiddelde en standaarddeviatie test	38
Figuur 10: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 1	39
Figuur 11: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 1	39
Figuur 12: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 2	40
Figuur 13: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 2	41
Figuur 14: Antwoorden mannen op stelling 2	42
Figuur 15: Antwoorden vrouwen op stelling 2	42
Figuur 16: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 3	43
Figuur 17: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 3	44
Figuur 18: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 4	45
Figuur 19: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 4	45
Figuur 20: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 5	46
Figuur 21: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 5	47
Figuur 22: Antwoorden testgroep 1 op stelling 5	48
Figuur 23: Antwoorden testgroep 2 op stelling 5	48
Figuur 24: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 6	49
Figuur 25: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 6	50
Figuur 26: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 7	51
Figuur 27: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 7	51
Figuur 28: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 8	52
Figuur 29: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 8	53
Figuur 30: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 9	54

Figuur 31: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 9	54
Figuur 32: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 10	55
Figuur 33: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 10	56
Figuur 34: Overzicht gemiddeldes testgroep 1 & 2 bij perceptieonderzoek studenten..	62
Figuur 35: Overzicht standaarddeviaties testgroep 1 & 2 bij perceptieonderzoek studenten.....	63

1. Inleiding

“One of the things I feel very aware of is how antiquated my teaching tools are and how—when and if I go back into the classroom—I’m going to have to revisit everything that I used to do. And partly that’s because so much is available now to enrich a class, from using visual materials and archival materials that are available online, to almost achieving time travel by bringing objects and other aspects of the past directly into the classroom” (Faust, zoals geciteerd in Diersing, 2013).

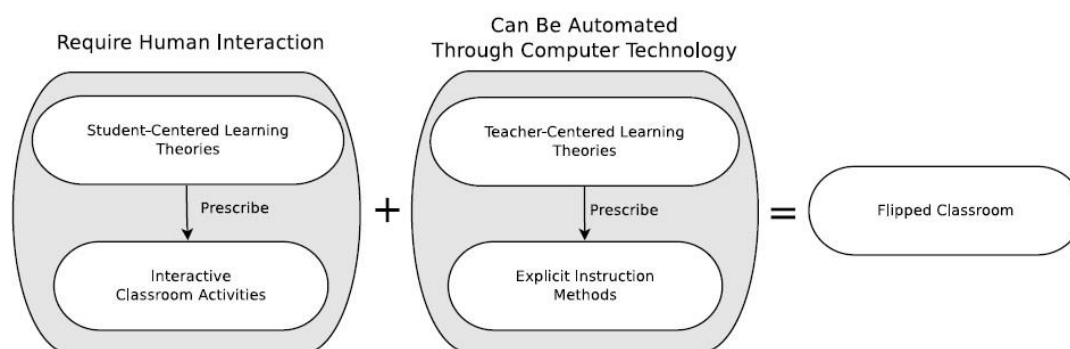
Drew Faust, de rector van Harvard University, stelde enkele jaren geleden vast dat haar ‘klassieke’ manier van lesgeven toe was aan een grondige update. Allerlei factoren zoals technologische ontwikkelingen, financiële zorgen en de meer en meer opkomende globalisering dwingen haar, en bij uitbreiding de onderwijswereld in het algemeen, immers tot enig vegen voor eigen deur. Desondanks stelde ze onlangs vast dat de hedendaagse universiteiten op het vlak van structuur hardnekkig op 19^{de}-eeuwse leest geschoeid blijven en zich bovendien van bedrijfsprocessen bedienen die niet meer noemenswaardig zijn bijgespijkerd sinds de 16^{de} eeuw (Pardoën, 2015).

Anno 2016 is haar visie mogelijk te kort door de bocht. Hedendaagse hoorcolleges hebben immers een meer interactief karakter dan vroeger. Dat wordt ook beaamd door hoogleraar onderwijskunde Martin Valcke. Hij meent dat hoorcolleges in sommige gevallen nuttig kunnen zijn, maar ze mogen niet te lang duren en daarna moeten de studenten meteen aan het werk worden gezet. En daar wringt volgens hem het schoentje. Want welke doorsnee student doet dat? De meesten leggen hun notities direct aan de kant wanneer ze thuiskomen en werpen er pas opnieuw een blik op wanneer de examens voor de deur staan. Met alle gevolgen van dien. Daarom pleit Valcke voor een relatief nieuw concept in de geschiedenis van het onderwijs: *the flipped classroom* (Pardoën, 2015).

Het concept doet veel stof opwaaien in academische kringen maar ook verscheidene kranten, online blogs en tijdschriften hebben er de spreekwoordelijke mond van vol. Zo besteedde *Klasse* er in 2013 aandacht aan door de ervaringen te omschrijven van Vlaamse leerkrachten die het al enige tijd toepassen (Bulckaert). Verder duiken er ook voortdurend websites op die de ideologie achter *the flipped classroom* promoten (Bishop & Verleger, 2013).

Ondanks het feit dat het begrip veel opschudding veroorzaakt, is er weinig consensus over wat het nu exact inhoudt. Lage et al. (2000) omschrijven *the flipped classroom* eenvoudigweg als volgt: “Inverting the classroom means that events that have traditionally taken place inside the classroom now take place outside the classroom and vice versa” (p.32). Enerzijds geeft deze toelichting wel de achterliggende gedachte achter het woord ‘flipped’ weer, maar anderzijds is het een te brede opvatting van het concept. Hun definitie houdt immers in dat *the flipped classroom* slechts een herstructurering van de klas- en thuisactiviteiten inhoudt. Dat is in de praktijk echter niet het geval.

Daarom wordt er voor deze scriptie uitgegaan van de definitie die Bishop & Verleger (2013) geven aan het concept. Zij vatten *the flipped classroom* op als een onderwijsmethode die uit twee delen bestaan: “interactive group learning activities inside the classroom, and direct computer-based individual instruction outside the classroom” (Bishop & Verleger, 2013, p.5). Een grafische representatie van deze definitie kan teruggevonden worden in figuur 1. Zij perken de meer uitgebreide definities in die niet uitgaan van het gebruik van audiovisuele instructies buiten de klaslokalen: “While a broad conception of the flipped classroom may be useful, definitions that become too broad suggest that assigning reading outside of class and having discussions in class constitutes the flipped classroom” (2013, p.5). Ten slotte stellen ze dat er bepaalde gradaties zijn in het toepassen van het concept. Klassen kunnen zo bijvoorbeeld deels of volledig ‘omgedraaid’ worden.



Figuur 1: Grafische representatie van *flip the classroom* (Bishop & Verleger, 2013, p.6)

Ondanks het feit dat *the flipped classroom* een opwindend nieuw onderwerp is in de onderwijswereld, is er ook een keerzijde aan de medaille. De jonge status van de onderwijsmethode heeft immers als neveneffect dat er weinig empirisch onderzoek voorhanden is om het gebruik ervan te onderbouwen. Er zijn voornamelijk anekdotische verslagen terug te vinden van leerkrachten die menen dat het een waardevolle manier van lesgeven is (Milman 2012). De reeds gedane academische onderzoeken bleken zich verder voornamelijk te focussen op bachelorstudenten die vakken volgden uit de zogenaamde exacte wetenschappen zoals informatica, wiskunde etc.

Het frêle karakter van de status quaestionis kan men aan de andere kant ook beschouwen als een goede motivering om het tij te doen keren. De resultaten van de beperkte academische literatuur zijn immers hoopgevend. Daarom is het doel van deze scriptie om na te gaan of deze vorm van lesgeven een constructieve invloed kan hebben op het secundair taalonderwijs. Meer specifiek wordt onderzocht: in welke mate de leerlingen hun lesvoorbereidingen voltooien of het een positief effect heeft op de prestaties van de leerlingen en hoe zij en de leerkracht met wie er werd samengewerkt tegenover het concept staan. Op die manier kunnen de voor- en nadelen van *the flipped classroom* onderscheiden worden, opdat het eventueel zou kunnen uitgroeien tot een goed georganiseerde en sterk onderbouwde manier van lesgeven. Deze mening wordt onder andere gedeeld door Abeysekera & Dawson die een oproep doen voor “more specific types of research into the effectiveness of the flipped classroom approach” (p.2).

Voor het onderzoek werd geopteerd voor een cross-sectioneel design. Om de invloed van *the flipped classroom* op de prestaties van studenten te achterhalen, werd in overleg met de leerkracht een bepaald deel van het leerplan gedoceerd aan twee testklassen aan de hand van deze nieuwe lesmethode. Er was ook een controlegroep/-klas voorhanden die bestaat uit leerlingen van eenzelfde niveau. Aan hen werd dezelfde leerstof via de meer traditionele manier aangereikt. Eens de leerstof was gegeven werd, telkens voor de lessen van start gingen, bij de testklassen nagegaan wie de videoles vooraf grondig bekeken had door middel van een hele korte quiz. Om de invloed van *the flipped classroom* op de prestaties van de leerlingen te bepalen werd een test afgenomen bij de drie klassen om te peilen naar de kennis die ze vergaard hadden. Nadien kon er door een

vergelijking van de scores bepaald worden welke lesmethode het meest effectief was. Eens de testen waren geëvalueerd, werden achteraf enquêtes afgenomen bij de leerlingen en een interview bij de leerkracht om een kijk te krijgen op hun perceptie tegenover het concept.

Om deze inleiding af te sluiten wordt een overzicht en korte beschrijving gegeven van de hoofdstukken die u kan terugvinden in deze scriptie. Om te beginnen schetst hoofdstuk twee een theoretisch kader dat dient als informatieve achtergrond bij het behandelde onderwerp. Uit dat theoretisch kader vloeiden logischerwijs de vooropgestelde hypotheses voort. Vervolgens geeft het hoofdstuk 'Methodologie' meer informatie over het corpus, de achterliggende gedachte van de gebruikte methodes en de onvermijdelijke beperkingen en methodologische problemen. Daarop volgt in hoofdstuk drie 'Resultaten' een presentatie van de belangrijkste bevindingen van deze studie in zowel tekstvorm als overzichtelijke grafieken. Deze sluiten bij elkaar aan om het geheel transparanter te maken. Aansluitend volgt het hoofdstuk 'Bespreking' waarin de resultaten worden geïnterpreteerd en vergeleken met de vooropgestelde verwachtingen. Nadien worden in de conclusie de belangrijkste inzichten van de studie en de implicaties ervan op de voorgrond geplaatst. Ten slotte is er een overzicht van de werken voorzien waaraan wordt gerefereerd in deze scriptie.

2. Theoretisch kader

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bespreekt de wetenschappelijke achtergrond die de basis vormt voor de scriptie. Het theoretisch kader brengt namelijk de belangrijkste theorieën en ideeën met betrekking tot het onderzoeksonderwerp in kaart. Eerst wordt een beknopte geschiedenis van *the flipped classroom* geschetst die een goede indruk geeft van welke evoluties het concept heeft ondergaan en welke personen daaraan hebben bijgedragen. Vervolgens is er een overzicht van allerlei criteria voorzien die zouden bijdragen tot een succesvolle in- en uitvoering van het concept. Daarop worden de voor- en nadelen opgesomd die onderzoekers ondervonden tijdens het toepassen van de onderwijsaanpak. Nadien volgt er een specifieke focus op de bevindingen van studies die zich reeds toespitsten op de invloed van *the flipped classroom* op het taalonderwijs. Ten slotte eindigt het hoofdstuk met een conclusie die een algemene visie op de status quaestionis verwoordt. Op basis daarvan worden aansluitend de hypotheses gevormd die aan het feitelijke onderzoek vooraf gaan.

2.2 Geschiedenis van *the flipped classroom*

Veel mensen gaan ervan uit dat de oprichter van de Khan Academy, Salman Khan, de term *flip the classroom* lanceerde tijdens zijn voordracht op de TED-conferentie in 2010. Maar ondanks het feit dat hij ervoor zorgde dat het concept sindsdien meer in de belangstelling kwam te staan, was hij niet de eerste die met het idee op de proppen kwam. Die eer valt volgens Tom Cockrum (2014) Wesley Baker te beurt.

Al sinds 1982 speelde Baker (2000) immers met het idee om via elektronische voorzieningen bepaalde zaken buiten de klas aan te brengen. Er waren echter onvoldoende middelen voor handen om dit te verwezenlijken (Baker, 2011). De technologiebarrière verdween mettertijd dankzij de opkomst en invoering van *learning management systems*. In de herfst van 1995 maakte Baker reeds gebruik van zo'n programma om zowel zijn leerstof online beschikbaar te maken als om ze te gebruiken wanneer hij ze nodig had tijdens de lessen. Nadien kwam hij tot het besef dat zijn leerlingen in staat waren om zelf de lesinhoud op te vragen en motiveerde hen om dat ook effectief te doen. Zodra hij hen toegang had gegeven tot alle leerstof, realiseerde hij zich dat hij de vrijgekomen tijd zo goed mogelijk moest benutten. Daarom ontwikkelde

hij een actieplan dat zich focuste op vier werkwoorden: uitleggen, uitbreiden, toepassen en oefenen. Hierdoor werden zijn lessen naar eigen zeggen zinvoller ingevuld. Vanaf 1996 begon Baker presentaties te geven over zijn concept tijdens conferenties en verwees er in 1998 een eerste keer naar als *the flipped classroom*.

In de vroege jaren '90 ondervond Eric Mazur, hoogleraar fysica aan de universiteit van Harvard, dat zijn lessen te weinig doeltreffend waren. Daarom ontwierp hij een onderwijsstrategie die hij *peer instruction* noemde. Zijn leerlingen moesten zich op voorhand inlezen in het onderwerp dat ze zouden behandelen in de klas. Op die manier hadden ze tijdens de les meer tijd om zich toe te leggen op de toepassingen van de leerstof (Crouch & Mazur, 2001). De hoofdgedachte achter deze omgekeerde manier van werken was een halt proberen toe te roepen aan zijn oorspronkelijk eenzijdige manier van lesgeven waardoor hij zich op een meer interactieve manier met zijn studenten kon bezighouden (Mazur, 1997).

Enkele jaren later voerden enkele economieleerkrachten een gelijkaardige formule in (Lage et al., 2000). Ze pasten de omgekeerde onderwijsstrategie toe op vijf delen van het vak economie en gaven het de naam *the inverted classroom*. In tegenstelling tot Mazur voegden ze een multimediacomponent toe en lieten ze hun leerlingen de hoorcolleges op voorhand bekijken in plaats van hen te laten inlezen in het onderwerp dat ze gingen behandelen. Nadien moesten de leerlingen in kleine groepjes werken terwijl de leerkrachten uitleg gaven waar nodig. Ze ondervonden uiteindelijk dat het betrekken van technologie bij het schoolgebeuren nieuwe mogelijkheden kon creëren om het leren innovatiever te maken.

Vervolgens was het enige tijd stil rond het concept. Dit veranderde toen Tenneson & McGlasson (2005) en Strayer (2007) hun research op de actuelere vorm van *the flipped classroom* begonnen te richten. Rond dezelfde tijd begonnen chemieleerkrachten Aaron Sams en Jonathan Bergmann (2012) videolessen op te nemen voor hun studenten. Beiden gaven les in afgelegen scholen wat ervoor zorgde dat ze vaak te kampen hadden met studentenafwezigheden. Daarom waren ze op zoek naar een manier om hun leerlingen buiten de klaslokalen bereiken. Die vonden ze in de aanpak van *the flipped classroom*. Oorspronkelijk gaven ze het idee echter de naam *vodcasting*. Gedurende de volgende jaren begonnen ze verzoeken te krijgen om over hun werk te praten.

Uiteindelijk was het pas in 2010 dat de term *flipped classroom* met hen geassocieerd werd. Daniel Pink (2010) schreef een artikel voor *The Telegraph* over Karl Fisch, een collega van Bergmann en Sams. Pink was de eerste om het begrip de naam *Flip-Thinking* te geven. Omdat de inhoud van de term overeenstemde met hun aanpak begonnen ze hem geleidelijk aan over te nemen. In 2012 publiceerden Bergmann en Sams een boek over *the flipped classroom* en richtten ze *the flipped learning network* op, een soort vzw met als doel mensen te ondersteunen die interesse hebben in *the flipped classroom* (Cockrum, 2014).

De persoon die de grootste bijdrage leverde aan *the flipped classroom* is vermoedelijk de hierboven reeds vermelde Salman Khan (Tucker, 2012). Zijn Khan Academy was oorspronkelijk enkel een soort online opslagruimte van meer dan 1300 videolessen die allerlei onderwerpen behandelen. Ondertussen heeft deze videobibliotheek zich verder ontwikkeld tot een heuse leeromgeving waar leerkrachten hun leerlingen kunnen opvolgen wanneer ze bezig zijn met praktische oefeningen of zelfstudie (Johnson & Renner, 2012).

2.3 In- en uitvoering

Studies die de aanpak van *the flipped classroom* onderzoeken suggereren allerlei criteria voor een succesvolle in- en uitvoering van het concept (Blair et al., 2015). Milman (2012) merkt bijvoorbeeld het belang op van zowel formatieve en summatieve toetsingen als zinvolle *face-to-face* leeractiviteiten. Verder legt Enfield (2013) nadruk op het samenwerkingsaspect dat eigen is aan het concept. Het zorgt er immers voor dat studenten van verschillende niveaus van elkaar leren en elkaar aanmoedigen. Ten slotte benadrukt Miller (2012) dat het belangrijk is om studenten aan te zetten tot het bekijken van videolessen met behulp van allerlei strategieën zoals bijvoorbeeld project- of spelgerelateerd leren. Een andere aanpak is volgens Enfield (2013) het afnemen van korte quizjes voor de lessen van start gaan.

Verder vind je allerlei (online) handleidingen terug die leerkrachten ondersteunen bij het verwezenlijken van hun *flip the classroom* project. Een voorbeeld hiervan is de 'Quick Start Guide' ('How to Flip a Class, z.j.) die ontwikkeld werd door de Universiteit van Texas in Austin. Naast de eerder algemene gidsen zijn er ook allerlei instructieboeken voor specifieke lessen terug te vinden. Een populair voorbeeld hiervan

is *Flipping your English class to reach all learners: Strategies and lesson plans* geschreven door Tom Cockrum (2014).

2.4 Voor- & nadelen

2.4.1 Voordelen

Voorstanders van *flip the classroom* menen dat er allerlei voordelen verbonden zijn aan het toepassen van het concept. Zo ondervond Enfield (2013) enerzijds dat het maken van de videolessen tijdrovend is, maar anderzijds had ze minder tijd nodig om haar klasactiviteiten voor te bereiden. De tijd die ze daarmee won, kon ze gebruiken om meer engagement te tonen tegenover haar studenten en hun verkeerde opvattingen onmiddellijk bij te sturen indien nodig.

Een ander voordeel is dat afwezige studenten gebruik kunnen maken van de video's waardoor er minder tijd wordt besteed aan het herhalen van instructies. Hierdoor wordt de achterstand die ze oplopen tot een minimum beperkt. Het is aan de andere kant ook voordelig voor leraren aangezien het concept de mogelijkheid biedt aan hun studenten om verder te gaan met de leerstof, zelfs wanneer ze afwezig zijn. De cursus kan dus steeds verdergaan zoals gepland zonder onnodige vertragingen (Roehl et al., 2013).

Bovendien geven videolessen de studenten een zekere mate van controle over hun leerproces (Du et al., 2014). Ze waarderen de mogelijkheid om de video's meermaals en op hun eigen tempo te kunnen bekijken. Op die manier kunnen ze hun vragen in verband met de leerstof verzamelen vooraleer ze naar de les gaan.

Verder merken Miller (2012) en Roehl et al. (2013) op dat er tijdens de lessen voldoende mogelijkheden moeten zijn voor reflectieactiviteiten. Door de structurele verschillen in het model van *the flipped classroom* worden studenten zich immers meer bewust van hun leerproces dan leerlingen die zich in een meer traditionele setting bevinden. Daarom hebben ze de ruimte nodig om verbanden te kunnen leggen tussen de leerstof en de activiteiten die ze uitvoeren in de klas.

Tot slot zou *the flipped classroom* leerkrachten meer inzicht geven in de kennis die hun leerlingen verworven hebben wegens de verbeterde interactie (Roehl et al., 2013). Dit in

tegenstelling tot een meer traditioneel formaat waar leraren zich volgens Chickering & Samson (1987) pas na de test bewust zouden zijn van de studenten hun vooruitgang.

2.4.2 Nadelen

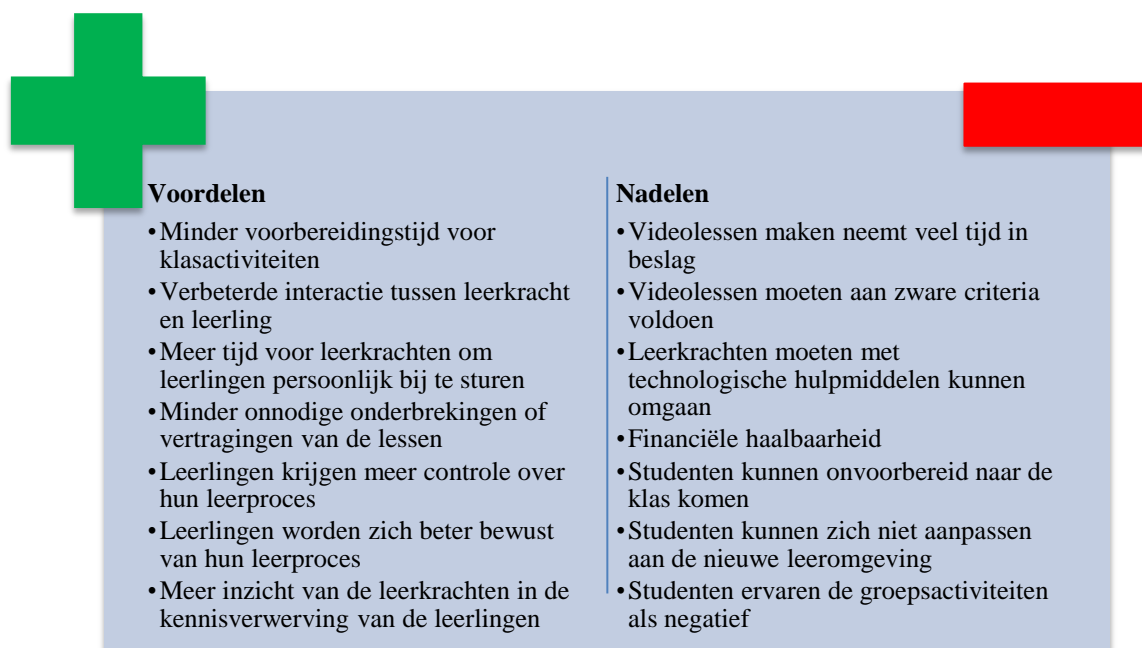
Onvermijdelijk werden er ook enkele nadelen geconstateerd bij het uitvoeren van *the flipped classroom*. Enfield stelde bijvoorbeeld vast dat het maken van videolessen veel tijd in beslag neemt. Zeker wanneer ze aan de criteria moeten voldoen voor studenten met een bepaalde beperking. Uit een onderzoek van *Apple Classrooms of Tomorrow* kwam de volgende conclusie: “teachers need time to move through different stages of development in order to utilize technology, or any innovation for that matter, to their advantage” (Dwyer et al., 1990, p.9).

Daarnaast is het plannen van praktische klasactiviteiten van vitaal belang, maar het kan een uitdaging vormen voor docenten die de klassiekere manier van lesgeven gewoon zijn. Het model van *the flipped classroom* houdt immers in dat de lesinhoud via alternatieve media online moet worden gezet. Bijgevolg is de flexibiliteit die nodig is om aanpassingen uit te voeren aan de inhoud van de cursus, afhankelijk van de technologie die oorspronkelijk gebruikt werd voor het maken van de videoles. Bijgevolg kan de complexiteit van het aanbrengen van wijzigingen variëren van een hele heropname van een videoles tot het eenvoudigweg toevoegen van een extra dia in een PowerPointpresentatie (Roehl et al., 2013). Omdat de technologie die gebruikt wordt om informatie te verschaffen slimmer, sneller, beter en goedkoper wordt, zullen leerkrachten zich moeten aanpassen aan deze hulpmiddelen (Prensky, 2010).

Bovendien kan de behoefte aan technologie om video's te bekijken een economische uitdaging vormen (Du et al., 2014). Wanneer men overweegt om *the flipped classroom* in te voeren, is het belangrijk om bewust te zijn van de financiële beperkingen waarmee bepaalde scholen, leerkrachten of leerlingen kunnen kampen. Het succes van dit model is afhankelijk van de beschikbaarheid van computers en toegang tot het internet buiten de klaslokalen. Daarom moeten degenen die deze onderwijsmethode toepassen enige voorzichtigheid inbouwen als het niet volledig duidelijk is of alle studenten gemakkelijk en regelmatig kunnen beschikken over de online inhoud van de lessen (Roehl et al., 2013).

Een ander mogelijk gevolg is dat studenten de video-inhoud niet kunnen bekijken of begrijpen, en daardoor onvoorbereid naar de klas komen (Milman, 2012). *The flipped classroom* vereist meer verantwoordelijkheid van de studenten voor hun individuele leerervaring. Leraren moeten daarom binnen het kader van hun cursus op voorhand duidelijke verwachtingen stellen in verband met wat ze eisen van hun leerlingen op het vlak van persoonlijke verantwoordelijkheid en motivatie (Roehl et al., 2013).

Ten slotte is *the flipped classroom* mogelijk niet toepasbaar op alle onderwerpen (Roehl et al., 2013). Strayer (2007) deed een comparatieve studie waarin een kennismakingscursus statistiek zowel aan de hand van *the flipped classroom* als via de klassiekere manier van lesgeven onderwezen werd. De resultaten van het onderzoek toonden aan dat sommige studenten van *the flipped classroom* zich moeilijk konden aanpassen aan hun nieuwe leeromgeving. Andere studenten vonden het niet aangenaam dat ze voor het vak zo dikwijls in groepjes moesten werken.



Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> • Minder voorbereidingstijd voor klasactiviteiten • Verbeterde interactie tussen leerkracht en leerling • Meer tijd voor leerkrachten om leerlingen persoonlijk bij te sturen • Minder onnodige onderbrekingen of vertragingen van de lessen • Leerlingen krijgen meer controle over hun leerproces • Leerlingen worden zich beter bewust van hun leerproces • Meer inzicht van de leerkrachten in de kennisverwerving van de leerlingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Videolesen maken neemt veel tijd in beslag • Videolesen moeten aan zware criteria voldoen • Leerkrachten moeten met technologische hulpmiddelen kunnen omgaan • Financiële haalbaarheid • Studenten kunnen onvoorbereid naar de klas komen • Studenten kunnen zich niet aanpassen aan de nieuwe leeromgeving • Studenten ervaren de groepsactiviteiten als negatief

Figuur 2: Voor- en nadelen van *the flipped classroom*

2.5 Perceptie van studenten

Studies die de impact van *flip the classroom* hebben onderzocht, focusten in de eerste plaats op de perceptie van studenten tegenover het concept (Blair et al., 2015). Mason et al. (2013) ondervonden dat studenten in *flipped classrooms* het gebruik van

videomateriaal waardeerden. Eveneens meenden de studenten dat de tijd die ze in de klas doorbrachten, nuttiger werd ingevuld (Mason et al., 2013). Verder bleek uit recent onderzoek van Phillips & Trainor (2014) dat de studenten een voorkeur hebben voor de actieve leerstijl die inherent is aan het formaat, en geloofden ze dat de klasactiviteiten een positieve invloed had op het studeren van de leerstof.

2.6 Prestaties van studenten

In een meta-review van 24 studies van het fenomeen, concludeerden Bishop & Verleger (2013) dat over het geheel genomen de percepties van studenten “tended to be positive, but there were invariably a few students who strongly disliked the change” (p. 10). Ze ondervonden eveneens dat de research de neiging had om vooral op de perceptie van studenten te focussen in plaats van op hun prestaties. In hun paper maken ze gewag van slechts twee studies die zich toelagen op onderzoek naar het effect van *flip the classroom* op de resultaten van leerlingen. Zo gebruikten Day & Foley (2006) een onderzoekspopulatie die bestond uit ICT-studenten, terwijl Moravec et al. (2010) een semi-flipped onderzoeksdesign implementeerden dat gebruik maakte van hoorcolleges tijdens de schooluren. Hieruit blijkt dat er een duidelijke lacune is in het onderzoek naar de invloed van *the flipped classroom* op de prestaties van studenten en dat er “not strong enough evidence [is] to support the claim that student learning was enhanced by this format” (Chin 2014, p.1).

2.7 Engagement van studenten

Studies die onderzoek doen naar de invloed van *flip the classroom* op het engagement van studenten tegenover de lesvoorbereidingen zijn, net zoals de research naar hun prestaties, eerder schaars. Desondanks zijn de kwantitatieve resultaten over het algemeen positief en zouden ze eventueel mee vorm kunnen geven aan hypothesen voor toekomstig onderzoek. Een overzicht van deze resultaten staat in figuur 3. Hier dient evenwel een kanttekening bij te worden gemaakt: in 2014 voerden Findlay-Thompson & Mombourquette onderzoek naar een cursus bedrijfskunde die gevolgd werd door 108 bachelorstudenten. De cursus werd opgesplitst in drie delen waarvan er in één de aanpak van *the flipped classroom* werd gehanteerd: de leerlingen moesten namelijk video's bekijken vooraleer ze naar de les kwamen. In de andere twee delen werd de leerstof gedoceerd via traditionele hoorcolleges. Via een *mixed-method approach* kwamen de

onderzoekers tot de conclusie dat de taken die vooraf moesten voltooid worden, konden rekenen op een gemengde respons. Aan de andere kant was er wel een opmerkelijke stijging in de resultaten (Bormann, 2014).

Auteur	Academisch niveau	Percentage
Davies et al.	Bachelor	73,6%
Gaughan	Bachelor	75%
Murphree	Bachelor	79%
Wiley & Gardner	Bachelor	80%

Figuur 3: Percentage van het aantal studenten die de lesvoorbereidingen regelmatig voltooiden

2.8 Perceptie van leerkrachten

Snowden (2012) wijdde haar onderzoek aan de perceptie van leerkrachten tegenover het gebruik van deze lesmethode. Hiervoor interviewde ze acht leerkrachten. De resultaten van de studie toonden aan dat deze vernieuwende leerwijze vooral werd gewaardeerd door de leerkrachten die op een theoretische manier lesgeven. De leerkrachten die hun kennis gewoonlijk op een interactieve en discussiegeoriënteerde manier overdragen, ervaarden deze aanpak als minder voordelig. Snowden (2012) geeft hiervoor volgende plausibele verklaring:

“If the purpose of the flipped classroom method ‘is to help traditional teachers to switch from the frontal lecture model to a pedagogically more sound and effective strategy’ (Ronchetti, p. 134), it is understandable that the method is only seen as beneficial for those teachers who typically teach through lecturing. Those teachers who already fill their class-time with student teacher interaction, discussion, and activities certainly would not see the benefit of adding a lecture component through homework” (p.45).

Verder merkten alle acht participanten op dat bereidwilligheid bij leerkrachten een belangrijke factor is voor het implementeren van nieuwe lesmethodes en/of de integratie van technologie in de klaslokalen. De meeste leerkrachten waren het eens dat, als de overtuiging er was, het meer waarschijnlijk was dat ze hun bezwaren opzij zouden zetten om te doen wat hun studenten ten goede zou komen. Dit komt overeen met de bevindingen van Inan & Lowther (2009):

“Teachers’ readiness had the highest total effect on technology integration, which is a result of its significant direct influence on technology integration. Furthermore,

teachers' readiness is a very important factor in the model because it carries most of the indirect effects on technology integration" (p.146).

2.9 Flip the classroom en het taalonderwijs

Net als studies naar het engagement en de prestaties van leerlingen, is onderzoek naar de invloed van *the flipped classroom* op het taalonderwijs eerder beperkt. Cockrum is één van de weinigen die een handboek (2014) schreef om taalleerkrachten te begeleiden bij het invoeren van het concept. Het boek kende relatief veel succes, maar een jaar later liet Edwards Prodoehl (2015) er zich enigszins kritisch over uit:

“Cockrum offers a very valuable book for primary and secondary teachers looking to create more effective and engaging classrooms. However, like so many others, Cockrum assumes a setting that, to some extent, contains a uniformity of curriculum; uniformity makes the sharing of course components across a department much easier, and one can imagine that if a school district (or individual school) is funding the development of a flipped classroom, it surely wants to be able to disseminate that product on among all interested instructors” (pp. 4-5).

Daarom geeft ze haar eigen ervaringen weer in het ontwikkelen, invoeren en uitvoeren van een online module die ervoor zorgt dat eerstejaars bachelorstudenten aan de universiteit van Wisconsin - Whitewater hun schrijfkwaliteiten kunnen verbeteren. Haar doel is om nieuwe aanpakken voor *the flipped classroom* aan te bieden die interessant kunnen zijn voor taalvakken (Edwards Prodoehl, 2015).

In een Amerikaans onderzoek naar een *flipped classroom* waar Chinees als een vreemde taal werd aangeleerd ondervonden Egbert et al. (2015) allerlei voordelen zoals: een betere benadering van de authentieke taal, minder angst onder de studenten en meer mogelijkheden voor de leerkrachten om hun leerlingen zelfstandig te laten werken. Maar ondanks het feit dat ze de manier van lesgeven aanraden, merkten ze wel op dat er studenten waren die aangaven dat direct contact met de leerkracht tijdens de instructies handig was geweest. Daarom concludeerden Egbert et al. (2014) dat wanneer leerkrachten overwegen om het concept in te voeren, ze vooraf moeten bepalen of het voldoet aan de eisen van hun leerlingen.

Kohn & Hoffstaedter (2015) bespreken de pedagogische voor- en nadelen van *flipped learning* in een zogenaamde *English as a foreign language* context. Volgens hen zorgt de combinatie van *the flipped classroom* en videoconferenties (bijvoorbeeld via Skype) met mensen uit het buitenland dat studenten buiten de muren van hun klaslokaal kunnen

treden om zo authentieke interacties te ervaren met een taal naar keuze. Ze maken wel de opmerking dat *flipped learning* gericht is op input. Daarom is het volgens hen van vitaal belang dat de leerkracht aspecten opneemt in het lesgebeuren die niet mogelijk zijn in een traditionele context.

In een pilootstudie onderzocht Grimsley (2015) hoe negentien studenten die deelnamen aan een introductie cursus 'schrijven' reageerden op het gebruik van leervideo's in een *flipped classroom* context. De studenten kregen tien podcasts voorgeschoteld die uitbreidden over de lesinhoud waarna vier lessen volgden waar op een interactieve manier met de leerstof werd omgegaan. De resultaten werden verzameld via zes rondvragen en een programma dat het downloadgedrag van de studenten weergaf. Op die manier kon er meer informatie verkregen worden over het kijkgedrag en de attitudes tegenover de video's. De bevindingen van het onderzoek toonden aan dat de studenten over het geheel genomen tevreden waren met de onderwijsmethode en het zelfs verkozen boven de traditionele manier van lesgeven. De downloadgegevens gaven echter weer dat minder dan de helft van de studenten de podcasts bekeken. Ondanks de lage kijkcijfers suggereren de resultaten dat het opnemen van videotecnologie in het schoolgebeuren interessante mogelijkheden schept voor leerkrachten, omdat er dieper wordt ingegaan op de leerstof en er meerdere klastaken kunnen worden gegeven.

Leis et al. (2015) ondernamen een onderzoek waarin ze twee vakken Engelse schrijfvaardigheid vergeleken die gevolgd werden door 22 Japanse studenten. In één vak werd via de traditionele manier onderwezen en in het andere via *the flipped classroom* methode. De resultaten toonden aan dat de studenten van *the flipped classroom* een opmerkelijk hoger aantal uren besteedden aan hun schoolvoorbereidingen en een aanzienlijk grotere hoeveelheid woorden schreven in de test. *The flipped classroom* bleek in het algemeen een positieve invloed uit te oefenen op de schrijfvaardigheden van de leerlingen. De auteurs van het onderzoek zien de mogelijkheid om verscheidene keren direct feedback te krijgen op hun werk als een aannemelijke verklaring hiervoor.

Het doel van Basal (2015) was om inzicht te verwerven in de percepties van toekomstige leerkrachten Engels tegenover het concept. Een totaal van 47 onderwijzers uit Turkije nam deel aan het onderzoek. Hij gebruikte een kwalitatief research design en

verzamelde gegevens via open vragen. De resultaten van de studie toonden aan dat de leerkrachten hun percepties over het geheel genomen positief waren omdat de aard van de lessen persoonlijker en interactiever was.

2.10 Conclusie

Ondanks het feit dat *the flipped classroom* een opwindend nieuw onderwerp is in de onderwijswereld, is er ook een keerzijde aan de medaille. De jonge status van de onderwijsmethode heeft immers als neveneffect dat er weinig empirisch onderzoek voorhanden is om het gebruik ervan te onderbouwen. Er zijn voornamelijk anekdotische verslagen terug te vinden van leerkrachten die menen dat het een waardevolle manier van lesgeven is (Milman 2012). Bovendien is er amper of geen academisch verantwoord bronnenmateriaal terug te vinden dat zich toelegt op de invloed van *the flipped classroom* op leerlingen uit het secundair onderwijs. In de (betrouwbare) bronnen die wel voorhanden zijn waren het voornamelijk studenten uit het hoger onderwijs die deel uitmaakten van de onderzoekspopulatie. Desondanks is de meerderheid van de resultaten die werden besproken veelbelovend. De research die reeds gedaan werd naar de onderdelen die in deze paper worden onderzocht was over het geheel genomen positief. Om die reden is de hypothese vooraf dat *the flipped classroom* een constructieve invloed zal hebben op het secundair taalonderwijs in het algemeen en op de specifieke aspecten waar onderzoek naar zal gedaan worden.

3. Methodologie

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het onderzoeksopzet van de scriptie. Eerst wordt een verantwoording gegeven voor de gekozen onderzoekspopulatie. Vervolgens wordt de aard en omvang ervan omschreven en toegelicht. Nadien volgt een bespreking van het gehanteerde onderzoeksdesign en de voor- en nadelen dat het inhoudt. Het hoofdstuk eindigt ten slotte met een omschrijving van de procedure. Hierin wordt meer informatie gegeven over de onderzoeksmethode en de manier waarop de data verzameld en geanalyseerd werden.

3.2 Onderzoekspopulatie

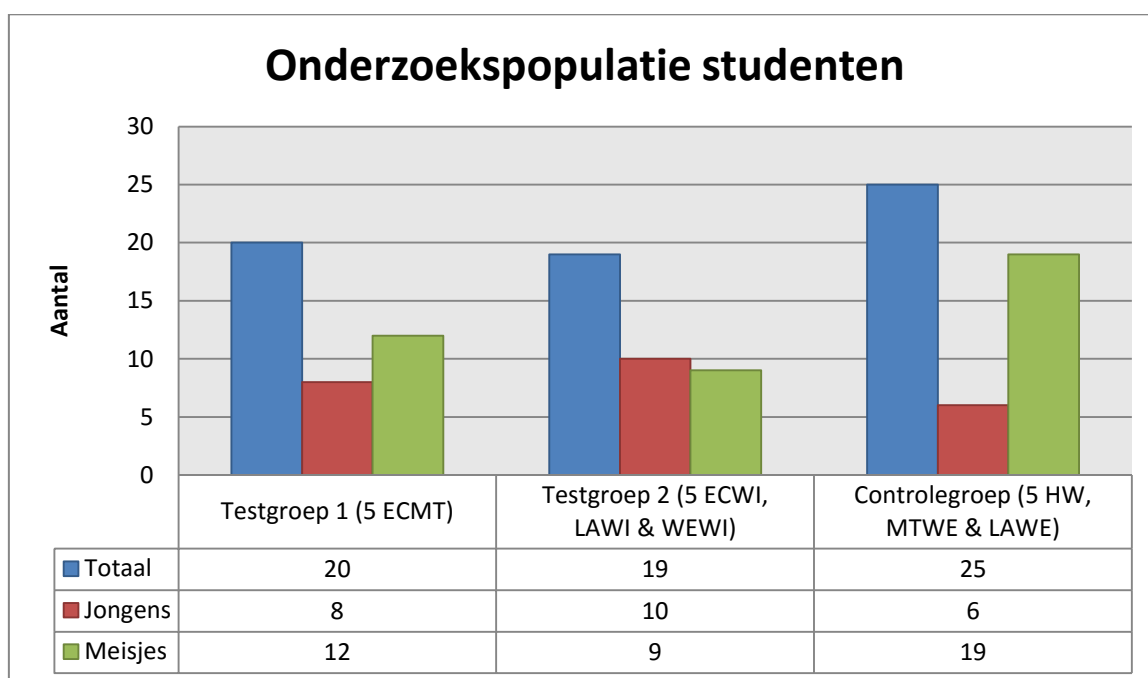
3.2.1 Verantwoording

In hoofdstuk twee werd reeds opgemerkt dat er amper of geen academisch verantwoord bronnenmateriaal terug te vinden is dat zich toelegt op de invloed van *the flipped classroom* op leerlingen uit het secundair onderwijs. In de (betrouwbare) bronnen die wel voorhanden zijn maakten immers voornamelijk studenten uit het hoger onderwijs deel uit van de onderzoekspopulatie. Daarom was het relevant om het in dit onderzoek over een andere boeg te gooien. Hiervoor werd samengewerkt met het Vrij Katholiek Onderwijs (VKO) te Opwijk om de opgelopen achterstand wat kleiner te maken. Deze school bood in het schooljaar 2014-2015 aan 964 leerlingen gewoon voltijds secundair onderwijs aan (Vlaamse overheid: departement onderwijs en vorming, 2016). Meer specifiek vormden de leerkracht Nederlands die er lesgeeft in het vijfde ASO en in het bijzonder haar leerlingen de onderzoekspopulatie. Er werd bewust gekozen voor studenten uit een hogere graad omdat *the flipped classroom* een zekere individuele verantwoordelijkheid eist van de leerlingen op het vlak van voorbereiding. Hierbij werd ervan uitgegaan dat ‘oudere’ participanten meer verantwoordelijkheidszin zouden vertonen.

3.2.2 Aard & omvang

De studentenpopulatie bestond uit 64 participanten. De groep werd onderverdeeld in drie subgroepen, namelijk twee testgroepen en een controlegroep. De eerste testgroep bestond uit de leerlingen van vijf economie-talen (ECMT). De leerlingen van vijf

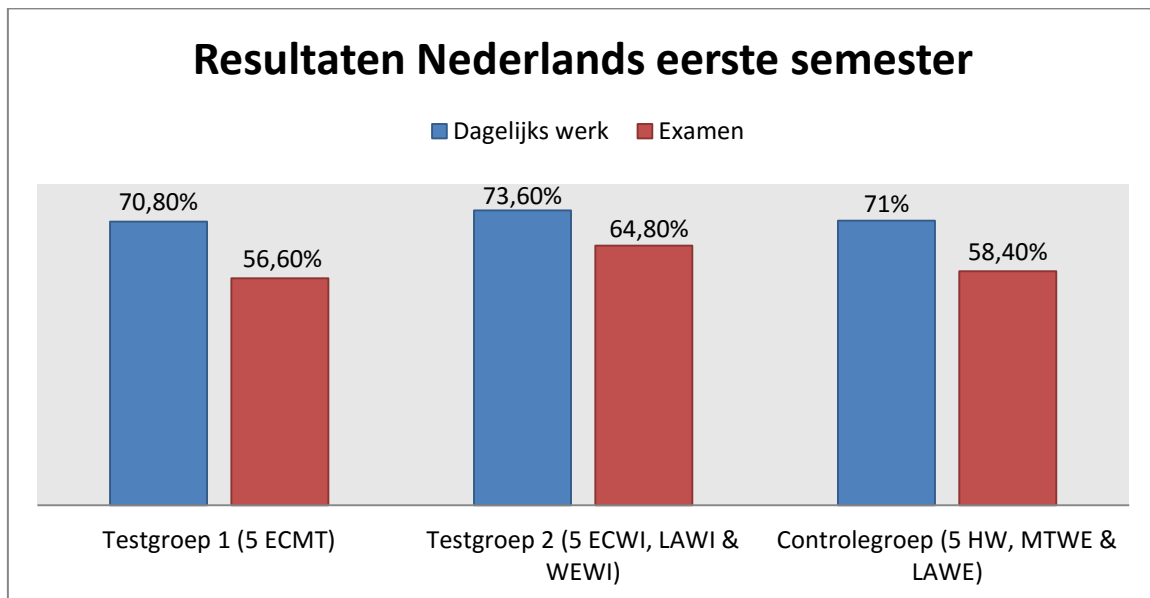
economie-wiskunde (ECWI), latijn-wiskunde (LAWI) en wetenschappen-wiskunde (WEWI) vormden vervolgens de tweede testgroep. De controlegroep, ten slotte, bestond uit de leerlingen van vijf humane wetenschappen (HW), latijn-wetenschappen (LAWE) en moderne talen-wetenschappen (MTWE). Tijdens het bespreken van de resultaten werd er binnen de studentenpopulatie verder rekening gehouden met onderlinge gelijkenissen en verschillen op basis van geslacht. Daarom geeft figuur 4 een grafisch overzicht weer van zowel het participantenaantal als de genderindeling van de hierboven genoemde groepen.



Figuur 4: Onderzoekspopulatie studenten

Een belangrijk deelaspect van het onderzoek betreft de invloed van *the flipped classroom* op de prestaties van de leerlingen. Daarom was het interessant om vooraf een beeld te krijgen van hoe de studentenpopulatie doorgaans scoort op het vak Nederlands. Op het vlak van prestaties haalt de tweede testgroep gemiddeld de beste resultaten. Zo haalden zij in het eerste semester gemiddeld 73.6% voor hun dagelijks werk en 64.8% op hun examen. In januari zijn er echter wel vijf leerlingen die wetenschappen-wiskunde volgden overgeschakeld naar moderne talen-wetenschappen. De eerste testgroep en de controlegroep zijn meer aan elkaar gewaagd qua resultaat. 5 ECMT haalde gemiddeld 70.8% voor dagelijks werk en 56.6% voor het examen. 5 HW, MTWE en LAWE haalden op hun beurt 71% voor dagelijks werk en 58.4% voor het

examen. De leerkracht Nederlands met wie er werd samengewerkt merkt hierbij wel op dat de leerlingen van LAWE vaak beter scoren dan de overige twee klassen waardoor het gemiddelde wat opgetrokken wordt. Een overzichtelijke grafische voorstelling van de studentenpopulatie en hun resultaten wordt weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Gemiddelde resultaten Nederlands eerste semester

Verder werd aan de leerkracht Nederlands gevraagd om een algemeen gedragsprofiel op te stellen van de studentenpopulatie. Volgens haar is de controlegroep het snelst afgeleid. Als mogelijke verklaring hiervoor geeft ze aan dat deze studenten wat trager van begrip zijn in vergelijking met de studenten van de twee testgroepen. Een ander beeld krijgen we bij de leerlingen van de tweede testgroep: deze zijn doorgaans eerder schuchter en stil. Er zijn slechtst twee leerlingen uit deze groep die geneigd zijn om uit zichzelf te antwoorden. Aan de andere kant hebben ze wel graag alles onder controle, waardoor de leerkracht vooraf verwachtte dat zij het best gingen presteren op het voorbereidingsgedeelte van *the flipped classroom*. De eerste testgroep is ten slotte het meest betrokken bij de les, ook al zijn hier onderling wel wat verschillen op te merken. Zo zijn bijvoorbeeld de meisjes over het geheel genomen wat meer terughoudend dan de jongens. Maar ondanks het feit dat de leerlingen van 5 ECMT het best meewerken in de les, zullen ze volgens de leerkracht Nederlands vaak op een oppervlakkige manier te werk gaan als er thuis iets moet voorbereid worden. Daarom vreesde ze vooraf dat het voorbereidingsaspect van *the flipped classroom* bij hen minder ging aanslaan.

3.3 Onderzoeksdesign

Voor deze studie wordt er geopteerd voor een cross-sectioneel design. De resultaten van een cross-sectioneel onderzoek geven een beeld van één of meerdere groepen van individuen of organisaties op een welbepaald tijdstip (Fink, 1995). Farrington et al. (1990) vernoemen de volgende voordelen van dergelijk soort onderzoek: (1) Het is relatief gemakkelijk uit te voeren, (2) het kost relatief weinig tijd, (3) het brengt minder kosten met zich mee, (4) er is geen sprake van een zogenaamd ‘hertesteffect’ (i.e. participanten die bij herhaalde meting gebruik kunnen maken van opgedane ervaringen bij eerdere testafnames) en (5) men onderzoekt één steekproef waarbij geen aselechte uitval is opgetreden. Het zijn voornamelijk de eerste drie voordelen die interessant waren voor dit onderzoek. Een nadeel van een cross-sectioneel design is dat het normaliter een vrij omvangrijke studiegroep vereist. Dit lag echter niet voor de hand aangezien het als masterstudent niet mogelijk is om over de noodzakelijke tijd en mogelijkheden te beschikken. De beperking in de tijd heeft daarenboven als gevolg dat dit soort onderzoek, in tegenstelling tot de longitudinale variant, een momentopname oplevert en bijgevolg statisch is (De Winne et al., 2003).

3.4 Procedure

3.4.1 Onderzoeksmethode

Vooraleer er onderzoek kon worden toegepast op de gewenste studentenpopulatie moest er eerst toestemming gevraagd worden aan de bevoegde instanties. Om onnodige ongemakken te vermijden werd hiervoor reeds drie maanden voor de start van het onderzoek contact opgenomen met de leidinggevenden van de school. Deze gaven vrijwel direct hun fiat en ondersteunden nadien waar nodig. Dit gaf het researchproces een welkome duw in de rug.

Vervolgens werd na overleg met de leerkracht Nederlands bepaald dat tijdens de week van 14 maart 2015 het thema argumenteren onderwezen zou worden aan haar leerlingen van 5 ASO. De doelstelling van dit onderwerp was dat de leerlingen het verschil leerden kennen tussen deugdelijke argumentatie en drogredenen of redeneerfouten (ondeugdelijke argumentatie). Bovendien moesten ze de belangrijkste soorten drogredenen kunnen identificeren in een betogende tekst en in alledaagse communicatieve situaties.

Nadien werden de leerlingen zoals reeds aangegeven onderverdeeld in twee testgroepen en een controlegroep. Zowel de testgroepen als de controlegroep krijgen vier uur Nederlands per week. De leerkracht Nederlands paste dus in totaal acht lessen *the flipped classroom* toe op de testgroepen en vier uur de eerder traditionele manier van lesgeven op de controlegroep. Op die manier konden nadien de nodige vergelijkingen gemaakt worden.

De twee testgroepen kregen telkens vooraleer ze naar de les kwamen een PowerPoint opgestuurd die instructies en/of videolessen bevatte (zie bijlage 1 tot en met 4). Dit gebeurde via *Smartschool*, een soort digitaal schoolplatform dat hoofdzakelijk in het Vlaams secundair onderwijs gebruikt wordt. In de eerste twee lessen lag de focus voornamelijk op het theoretische aspect van de leerstof. Vooraf werden vijf videolessen geselecteerd waarin de theorie rond argumenteren op een educatief verantwoorde manier werd uitgelegd. De leerlingen dienden vervolgens telkens een deel van deze video's te bekijken vooraleer ze naar de klas kwamen. Nadien oefenden ze op school de leerstof in aan de hand van werkblaadjes die ze in kleine groepjes mochten oplossen (zie bijlage 5 en 6). Tijdens het oplossen van de oefeningen hadden de leerlingen steeds de mogelijkheid om ondersteuning te vragen waar nodig. Indien een bepaalde opgave was opgelost werd deze telkens klassikaal verbeterd door middel van een PowerPoint (zie bijlage 7 en 8). Op die manier kon de leerstof op een interactieve manier worden ingeoeffend.

Gedurende de twee lessen die nadien volgden kregen de testgroepen de opdracht om de theorie om te zetten in de praktijk aan de hand van een debat. Om minder tijd te verliezen in de klas ontvingen de leerlingen op voorhand een PowerPoint met daarin meer informatie over de indeling van de groepjes, de rolverdeling en het artikel waarrond ieder groepje moest debatteren. Er werd met opzet gekozen voor artikels die een controversieel thema behandelden om het aanhalen van argumenten en drogredenen tijdens het debat te stimuleren. De leerlingen kregen vervolgens in les drie de nodige tijd om de discussie voor te bereiden. Nadien kwamen de groepjes in les vier één voor één aan bod om het debat te voeren. Iedere groep kreeg hierbij een bepaalde spreeklimiet opgelegd waarin alle onderdelen van het debat aan bod moesten zijn gekomen. Na iedere presentatie was er een moment voorzien om feedback te geven. Dit

gebeurde aan de hand van twee evaluatieformulieren die door een deel van de toeschouwers werd ingevuld en toegelicht.

Bij de controlegroep werd het traditionele model toegepast: de eerste kennismaking met de leerstof gebeurde tijdens de lessen en de verwerking vond achteraf thuis plaats. Hierbij maakte de leerkracht Nederlands gebruik van les 17 in *Frappant Nederlands* voor 5 ASO (Vandekerckhove et al., 2013). Hierin werd nader ingegaan op het onderscheid tussen deugdelijke of correcte en ondeugdelijke of valse argumenten ('drogredenen'). De meest gebruikelijke drogredenen werden voorgesteld en inge oefend aan de hand van een activerend groeps werk. De leerlingen leerden daarbij de drogredenen verbinden met een vooraf gekozen stelling. Na oefening 3 werden de benamingen van de verschillende drogredenen overlopen in het basisboek, om de leerlingen ze vervolgens te laten benoemen in oefening 4 en 5.

3.4.2 Dataverzameling

Voor het onderzoek naar de invloed van *the flipped classroom* op het engagement van de leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen werd nagegaan wie de PowerPoint vooraf bekeken had. Hiervoor werd een kort quizje afgenomen voor de lessen van start gingen (zie bijlage 9). In dit quizje moesten de leerlingen maximaal een drietal vragen beantwoorden over de leerstof of instructies in de PowerPoint. In de laatste les moesten ze dit echter niet doen omdat er vooraf geen PowerPoint diende bekeken te worden.

Om het effect van *the flipped classroom* op de prestaties van studenten te achterhalen werd een geautoriseerde test uit *Frappant Nederlands 5* afgenomen bij zowel de testgroepen als de controlegroep om te peilen naar de kennis die de leerlingen vergaard hadden (zie bijlage 10). Nadien kon er door een vergelijking van de scores bepaald worden welke lesmethode het meest effectief was.

Zodra de testen waren geëvalueerd vulden de participanten van de testgroepen een online enquête in waarin ze tien stellingen over hun ervaringen met *the flipped classroom* op een Likertschaal van 1 tot en met 5 moesten beoordelen (EnqueteMaken.be, z.j.). Links en rechts van de schaalvraag stond een legende die aangaf dat: 1 voor 'niet eens' stond, 2 voor 'eerder niet eens', 3 voor 'neutraal', 4 voor

‘eerder eens’ en 5 voor ‘eens’. Verder hadden de respondenten de mogelijkheid om een toelichting te geven bij hun antwoorden.

Om een zicht te krijgen op de perceptie van de leerkracht Nederlands tegenover het concept werd een semigestructureerd interview afgenomen (ook wel kwalitatief of diepte-interview genoemd). Op voorhand werd een algemeen interviewschema opgesteld met tien open geformuleerde vragen, waar eventueel van kon worden afgeweken. Zo kon men doorvragen als de respondent iets interessants zei of als het niet helemaal duidelijk was wat ze met een bepaalde bewering bedoelde. Op die manier werd er aanvullende en meer gedetailleerde informatie verkregen indien nodig (Dingemanse, 2015).

3.4.3 Data-analyse

Zodra de resultaten verzameld waren, werd een dataset opgesteld in Excel. Zo konden de nodige statistische analyses worden uitgevoerd op de kwantitatieve resultaten van de quizjes, de test en het perceptieonderzoek bij de studentenpopulatie. Eerst werden de belangrijkste eigenschappen van de relevante variabelen gemeten, namelijk het gemiddelde (d.i. de som van alle waarden gedeeld door het aantal waarden) en de standaarddeviatie (d.i. de gemiddelde spreiding van de gegevens ten opzichte van het gemiddelde). Samen vormden deze twee maten de basis van de analyse. Achteraf werd een t-toets uitgevoerd om na te gaan of er significante verschillen zijn tussen twee bepaalde onderzoekspopulaties (bijvoorbeeld tussen testgroep 1 en testgroep 2 of tussen de mannelijke en de vrouwelijke deelnemers) wat hun antwoorden of scores betreft. Hierbij gaf de p-waarde aan hoe significant het verschil was.

Bij de data-analyse van het perceptieonderzoek bij de leerlingen werd bovendien nog een stap verder gegaan. De antwoorden van testgroep 1 en 2 werden namelijk bij iedere stelling eerst samengevoegd en vervolgens omgezet in percentages. Indien de t-toets aangaf dat er een significant verschil was tussen twee bepaalde onderzoekspopulaties wat betreft hun antwoorden, werd daarnaast hetzelfde gedaan voor deze groepen. Op die manier konden de resultaten van dit deelaspect van het onderzoek achteraf uitgebreid geïnterpreteerd worden aan de hand van een *mixed-methods approach*.

Het interview met de leerkracht Nederlands werd eerst getranscribeerd. Zodoende was er een zo volledig mogelijke versie van het interview, waarnaar gemakkelijk kon verwezen worden. De resultaten van dit deelaspect van het onderzoek zijn open antwoorden. Hierdoor kunnen er geen statistische analysetechnieken op worden toegepast. Daarom werden de belangrijke en relevante uitspraken uit het interview gehaald en vervolgens geïnterpreteerd en vergeleken met de bevindingen van eerder gedaan onderzoek. Tegenstrijdige antwoorden zouden immers mogelijkheden kunnen bieden voor vervolgonderzoek (Dingemanse, 2014).

4. Resultaten

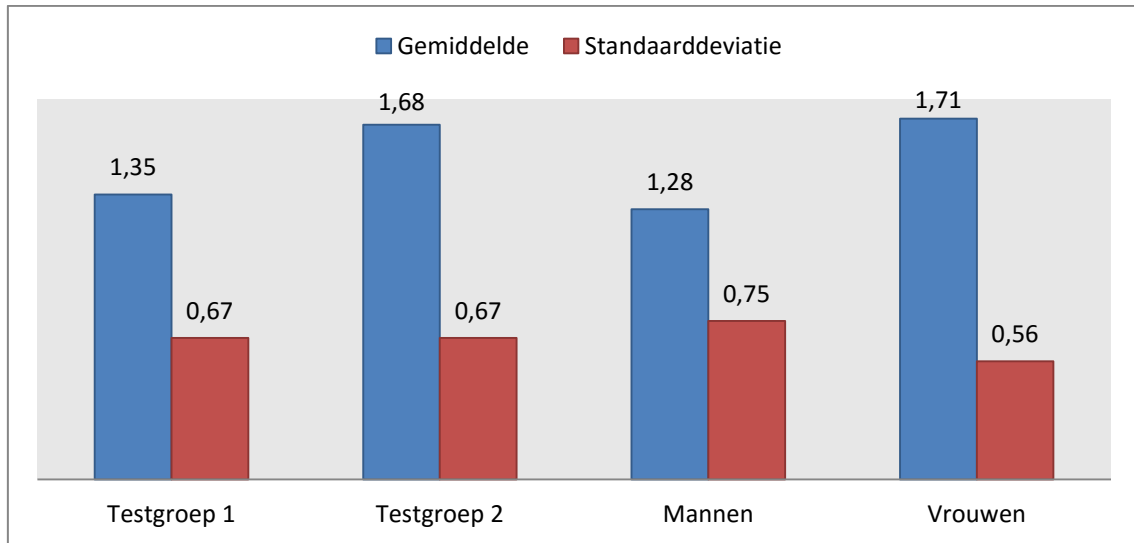
4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek. Hierbij ligt de nadruk op de meest relevante vaststellingen. Verder worden waar nodig grafieken voorzien om de waarnemingen te illustreren. Eerst worden de resultaten van de quizjes besproken. Nadien volgen de uitslagen van de test. Het hoofdstuk eindigt met een weergave van de uitkomsten van de twee perceptieonderzoeken.

4.2 Engagement leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen

4.2.1 Quiz 1

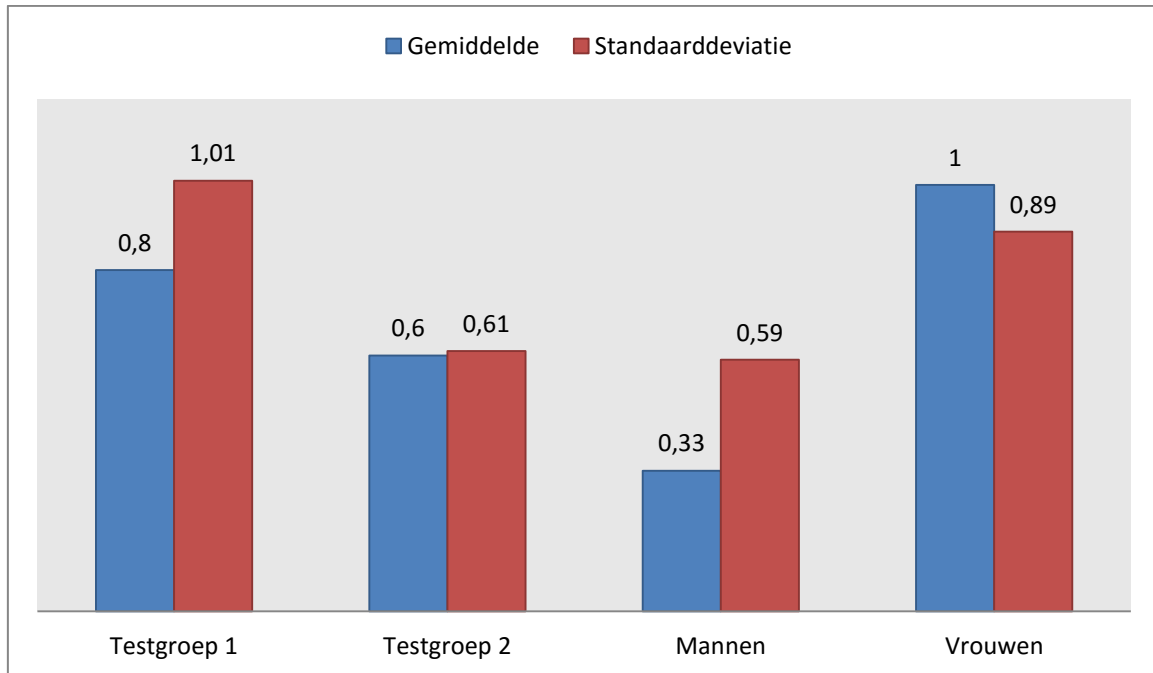
De eerste quiz stond op drie punten. Het geheel van resultaten voor deze quiz kan teruggevonden worden in bijlage 11. De tweede testgroep (N = 19) scoorde gemiddeld duidelijk beter ($\bar{x} = 1.68$) dan de eerste testgroep (N = 20). Bovendien was het gemiddelde van de eerste testgroep ($\bar{x} = 1.35$) onvoldoende om te slagen voor de quiz. De standaarddeviatie was voor beide groepen hetzelfde ($\sigma = 0.67$). Verder gaf een t-toets aan dat het verschil wat betreft de resultaten tussen beide groepen niet significant was ($\rho = 0.13$). Op het vlak van gender haalden de vrouwelijke participanten (N = 21) gemiddeld een opmerkelijk beter resultaat ($\bar{x} = 1.71$) dan de mannelijke deelnemers (N = 18). Het gemiddelde van die laatste groep ($\bar{x} = 1.28$) was overigens net zoals dat van de eerste testgroep onvoldoende om te slagen voor de quiz. De standaarddeviatie was bij de twee geslachten verschillend: ze lag lager bij de meisjes ($\sigma = 0.56$) dan bij de jongens ($\sigma = 0.75$). Ten slotte gaf een t-toets aan dat in tegenstelling tot de twee testgroepen het verschil wat betreft resultaten tussen beide geslachten wel kenmerkend was ($\rho = 0.045$).



Figuur 6: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 1

4.2.2 Quiz 2

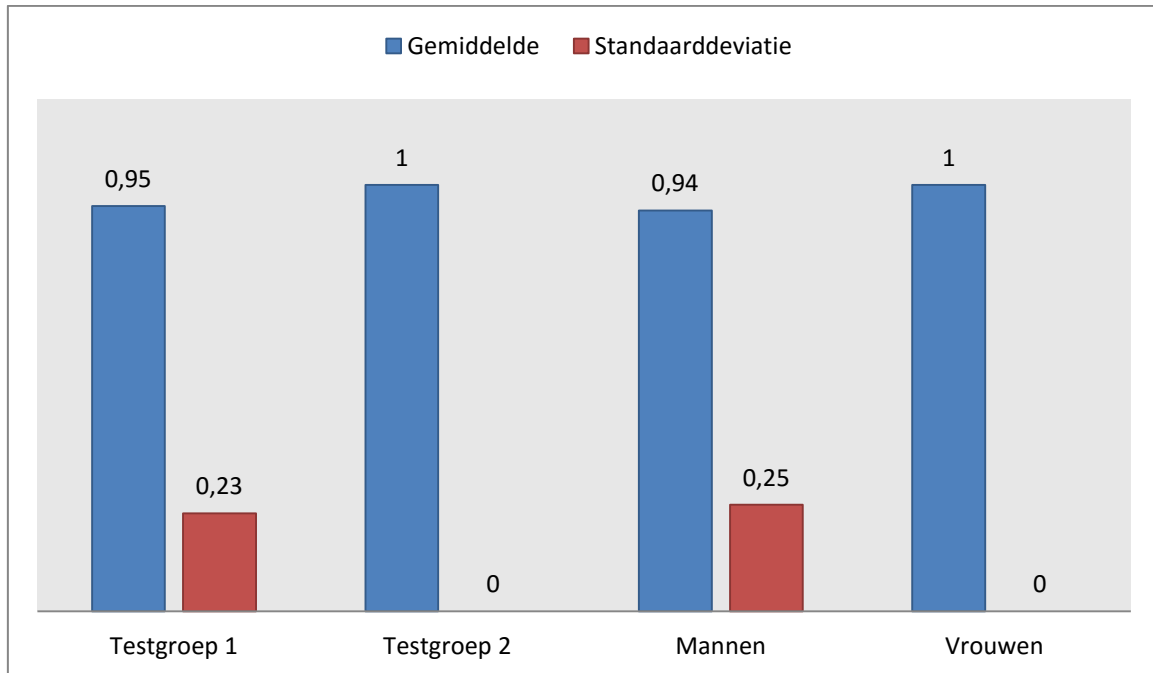
De tweede quiz stond op twee punten. Het geheel van resultaten voor deze quiz kan teruggevonden worden in bijlage 12. Anders dan bij de eerste quiz, was het deze keer de eerste testgroep die gemiddeld de beste score ($\bar{x} = 0.8$) haalde van de twee testgroepen. Aan de andere kant lagen beide gemiddelde scores te laag ($\bar{x} = 0.6$ voor de tweede testgroep) om te slagen voor de quiz. Verder was ook de standaarddeviatie niet hetzelfde: die van de eerste testgroep ($\sigma = 1.01$) lag hoger in vergelijking met die van de tweede testgroep ($\sigma = 0.61$). Een t-toets gaf echter opnieuw aan dat dat het verschil wat betreft de resultaten tussen beide groepen niet significant was ($\rho = 0.41$). Wat betreft gender waren het wederom de vrouwelijke participanten die gemiddeld een opmerkelijk beter resultaat haalden ($\bar{x} = 1$) dan de mannelijke participanten ($\bar{x} = 0.33$). Zij waren overigens de enige groep die gemiddeld voldoende scoorden om te slagen voor de quiz. Desondanks lag ook hun standaarddeviatie hoger ($\sigma = 0.89$). Het meest opmerkelijke resultaat was de uitkomst van een t-toets die aantoonde dat het verschil wat betreft uitslagen tussen beide geslachten andermaal kenmerkend was ($\rho = 0.01$).



Figuur 7: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 2

4.2.3 Quiz 3

De laatste quiz stond op één punt. Het geheel van resultaten voor deze quiz kan teruggevonden worden in bijlage 13. In zowel de eerste ($N = 19$) als de tweede testgroep ($N = 18$) was er een mannelijke participant die de test niet kon afleggen omdat hij afwezig was. De gemiddelde scores lagen in tegenstelling tot de voorgaande quizzes zeer hoog. Zo haalden testgroep 2 en de vrouwelijke participanten bijvoorbeeld het maximum van de punten. Hierdoor was er bij deze groepen geen standaarddeviatie mogelijk. Verder lag ook het gemiddelde bij testgroep 1 ($\bar{x} = 0.95$) en de mannelijke deelnemers ($N = 16$) zeer hoog ($\bar{x} = 0.94$). Dit verklaart waarom de standaarddeviatie bij beide groepen eerder laag was (σ [Testgroep 1] = 0.23 en σ [Mannen] = 0.25). Tot slot gaven de t-toetsen aan dat er deze keer geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de resultaten (ρ [Testgroep 1 en 2] en [Mannen en Vrouwen] = 0.3).

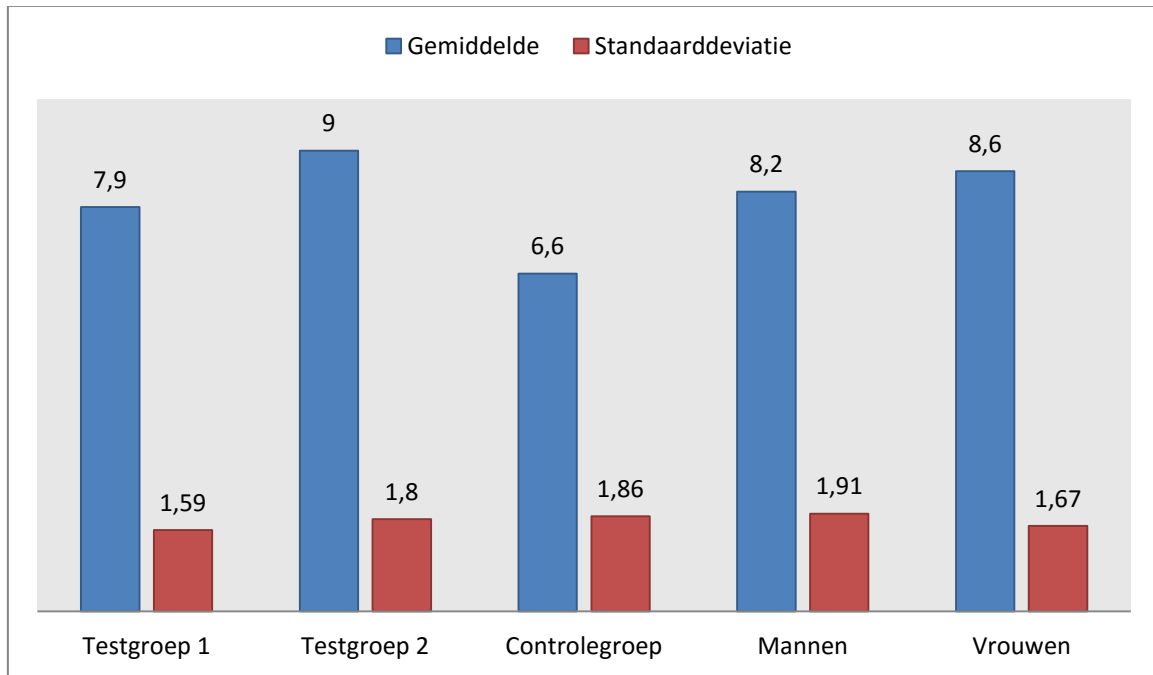


Figuur 8: Gemiddelde en standaarddeviatie quiz 3

4.3 Prestaties leerlingen

De test stond op tien punten. Het geheel van resultaten voor deze test kan teruggevonden worden in bijlage 14. In zowel de eerste ($N = 19$) als de tweede testgroep ($N = 18$) was er een mannelijke participant die de test niet kon afleggen omdat hij afwezig was. Om dezelfde reden konden twee vrouwelijke deelnemers de test niet afleggen in de controlegroep ($N = 23$). Op het vlak van gemiddelde scores stak de tweede testgroep er bovenuit ($\bar{x} = 9$). De eerste testgroep deed het echter ook meer dan behoorlijk ($\bar{x} = 7.9$). Van de drie groepen haalde de controlegroep ($N = 25$) gemiddeld de laagste score ($\bar{x} = 6.6$). De t-toetsen bevestigden dat er onderling significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de resultaten. Dit was voornamelijk het geval voor de tweede testgroep en de controlegroep ($\rho = 0.0002$). Maar ook tussen de eerste testgroep en de controlegroep was er een zeer kenmerkend verschil ($\rho = 0.02$). Het onderscheid tussen de eerste en tweede testgroep was minder beduidend ($\rho = 0.05$). Verder lag de standaarddeviatie bij de controlegroep het hoogst ($\sigma = 1.86$). Die van de tweede testgroep leunde er echter zeer dicht tegenaan ($\sigma = 1.80$). In vergelijking met de twee voorgaande groepen lag de standaarddeviatie van de eerste testgroep beduidend lager ($\sigma = 1.59$). Op het vlak van gender lagen de gemiddelde scores van de twee geslachten vrij dicht bij elkaar

(\bar{x} [Mannen] = 8.2 en \bar{x} [Vrouwen] = 8.6). Aan de andere kant was er wel een onderscheid qua standaarddeviatie: die van de mannelijke participanten lag enigszins hoger ($\sigma = 1.91$) dan die van de vrouwelijke deelnemers ($\sigma = 1.67$). Desondanks gaf een t-toets aan dat het onderlinge verschil wat betreft de resultaten niet significant was ($\rho = 0.5$).



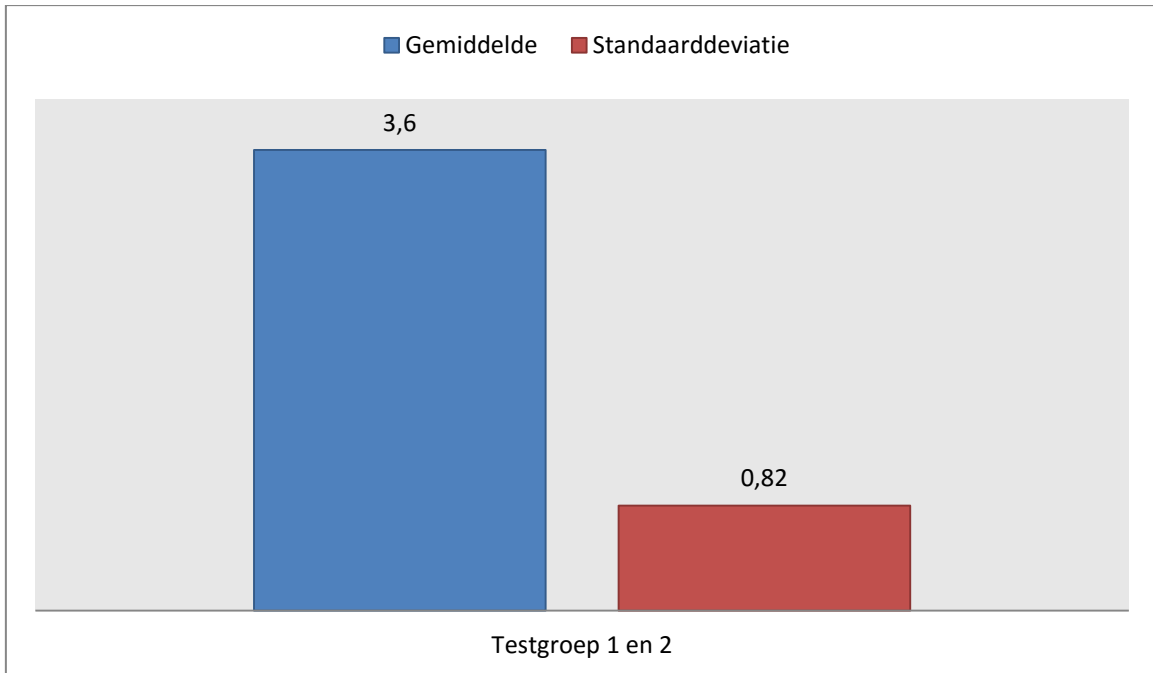
Figuur 9: Gemiddelde en standaarddeviatie test

4.4 Perceptie leerlingen

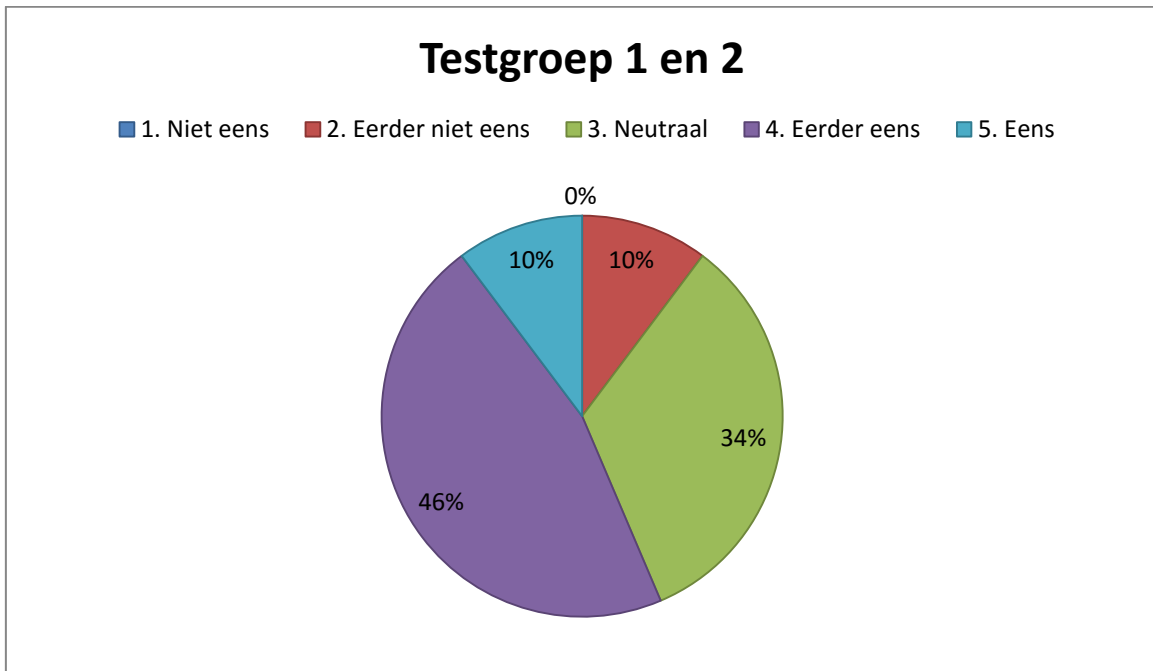
4.4.1 Stelling 1

De eerste stelling die de studenten van de twee testgroepen (N = 39) moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘Het gebruik van online instructies en videolessen gaf me een zekere mate van controle over mijn leerproces omdat ik deze meermaals en op m’n eigen tempo kon bekijken.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 15. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 3,6. De standaarddeviatie was 0,82. Het merendeel van de leerlingen was het ‘eerder eens’ met de stelling (46%). Desondanks was er ook een groot aantal leerlingen (34%) dat er zich ‘neutraal’ tegenover opstelde. Een minderheid was het ‘eerder niet eens’ (10%) of ‘eens’ (10%). Geen enkele participant gaf aan dat hij of zij het ‘niet eens’ was met de stelling. Ten slotte gaven de t-toetsen aan dat er geen

significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.8 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.1).



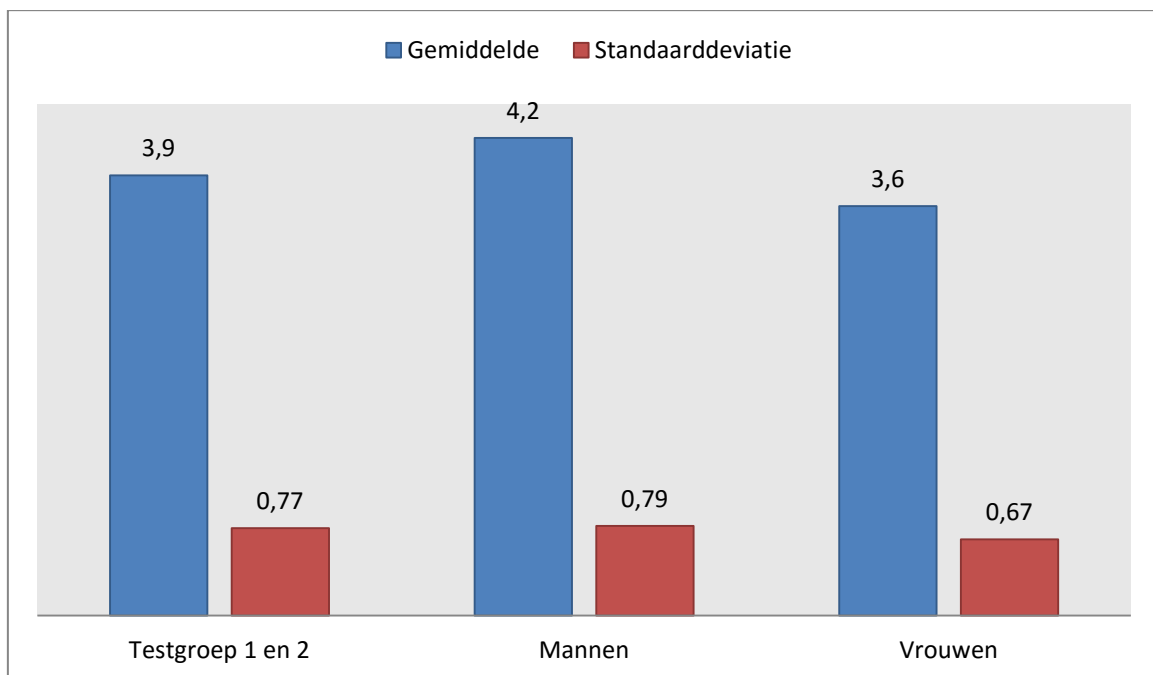
Figuur 10: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 1



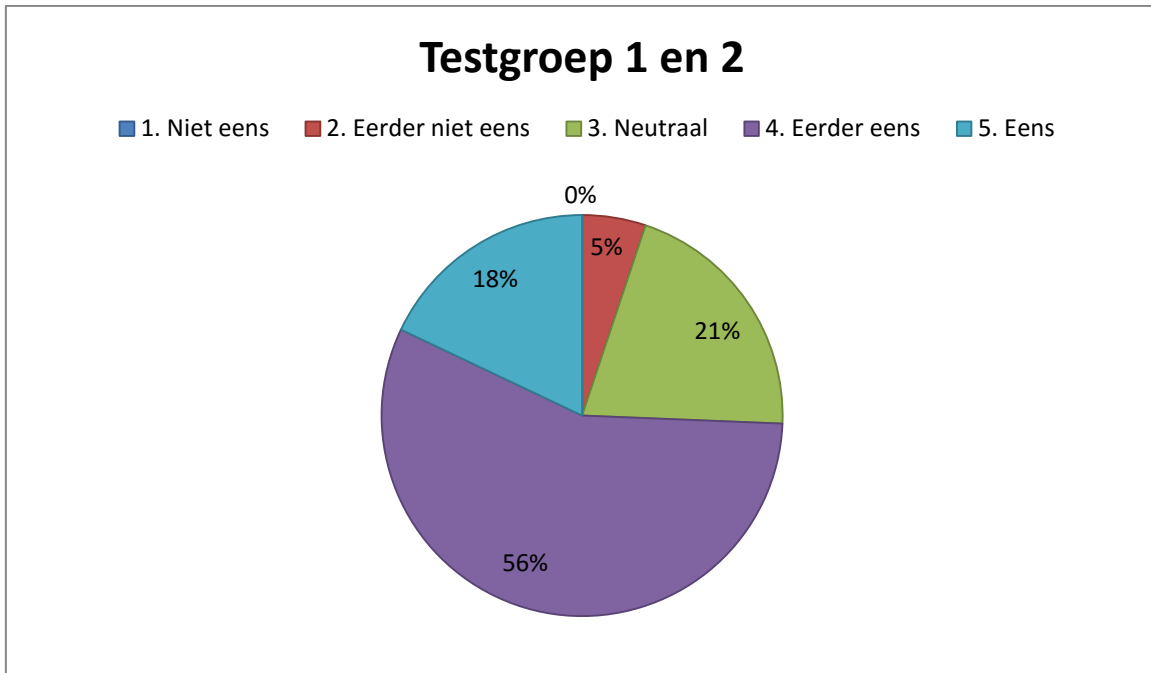
Figuur 11: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 1

4.4.2 Stelling 2

De tweede stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘De inhoud van de online instructies en videolessen waren voldoende duidelijk en begrijpelijk waardoor ik goed voorbereid naar de lessen kon komen.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 16. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord voor de twee testgroepen 3,9. De standaarddeviatie was 0,77. Meer dan de helft van de leerlingen was het ‘eerder eens’ met de stelling (56%). Verder was er een beduidend aantal participanten dat ‘neutraal’ tegenover de stelling stond (21%) of er het ermee ‘eens’ was (18%). Maar 5% van de participanten was het ‘eerder niet eens’ met het standpunt. Andermaal gaf geen enkele deelnemer aan dat hij of zij het ‘niet eens’ was met de bewering.

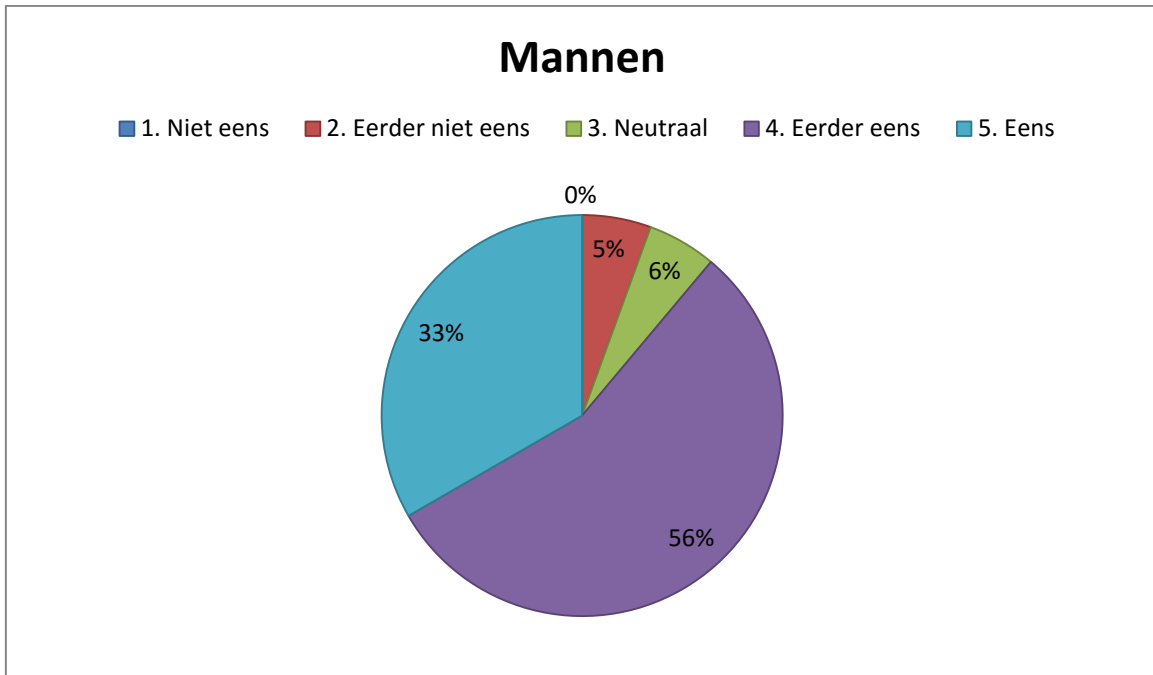


Figuur 12: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 2

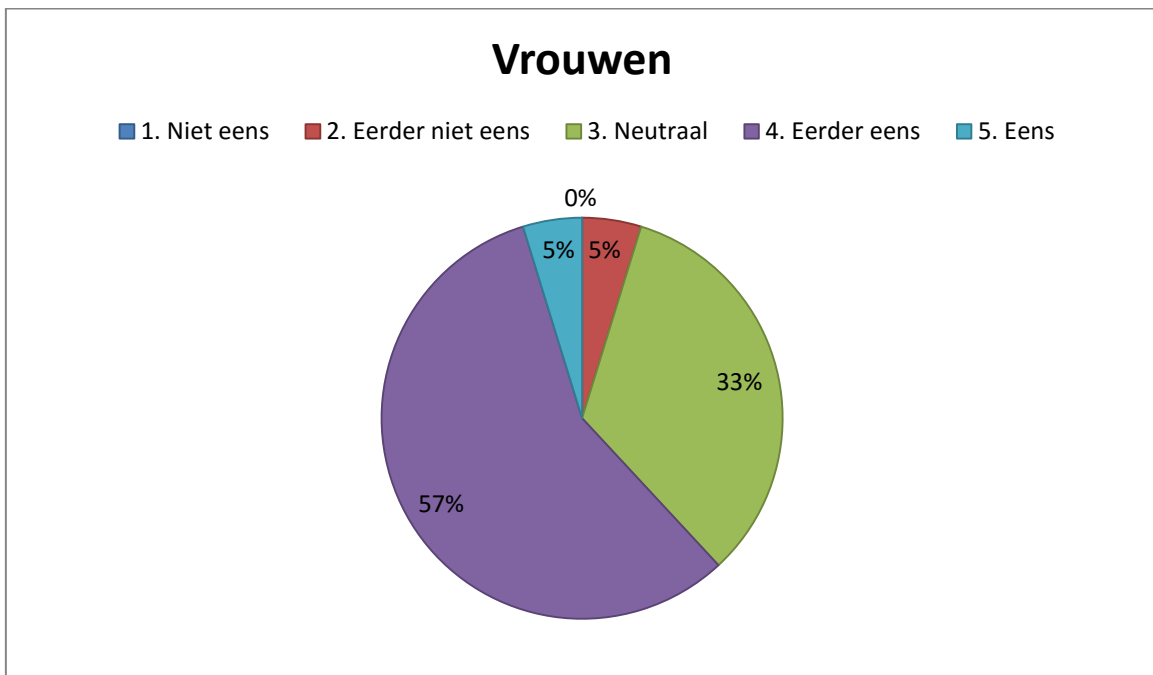


Figuur 13: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 2

Een t-toets gaf aan dat er een significant verschil was tussen de mannelijke en vrouwelijke leerlingen wat betreft hun antwoorden ($p = 0.02$). Om die reden worden ze uitvoeriger besproken. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord voor de mannen 4,2 en 3,6 voor de vrouwen. Verder was de standaarddeviatie 0,79 voor de mannelijke studenten en 0,67 voor de vrouwelijke studenten. De twee groepen toonden daarnaast een opmerkelijke overeenkomst: meer dan de helft van de mannelijke (56%) en vrouwelijke participanten (57%) antwoordde immers dat ze het ‘eerder eens’ waren met de stelling. Er viel echter ook een groot onderscheid op te merken. Zo antwoordde 33% van de mannen dat ze het ‘eens’ waren met het standpunt terwijl 33% van de vrouwen er een neutrale houding op nahield. Verder was een klein deel van de mannelijke deelnemers het ‘eerder niet eens’ (5%) of hadden ze niet bepaald een positieve of negatieve houding tegenover de stelling (6%). Bij de vrouwelijke deelnemers was er ten slotte een minderheid die verklaarde het er ‘eens’ (5%) of ‘eerder niet mee eens’ (5%) te zijn.



Figuur 14: Antwoorden mannen op stelling 2

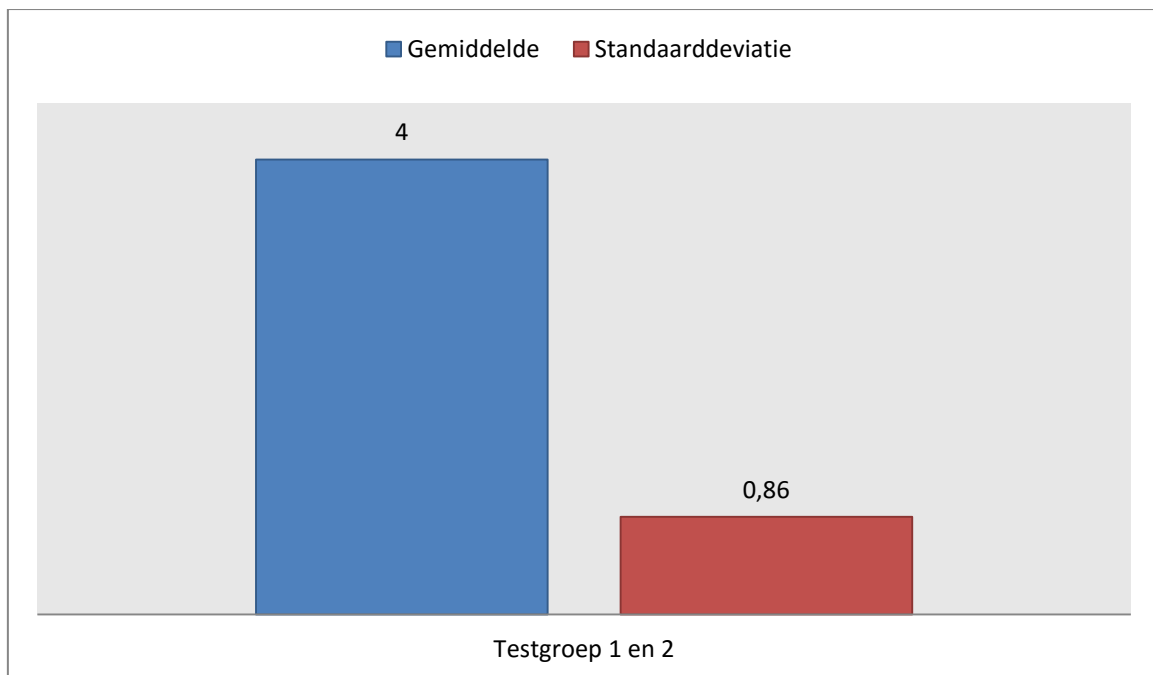


Figuur 15: Antwoorden vrouwen op stelling 2

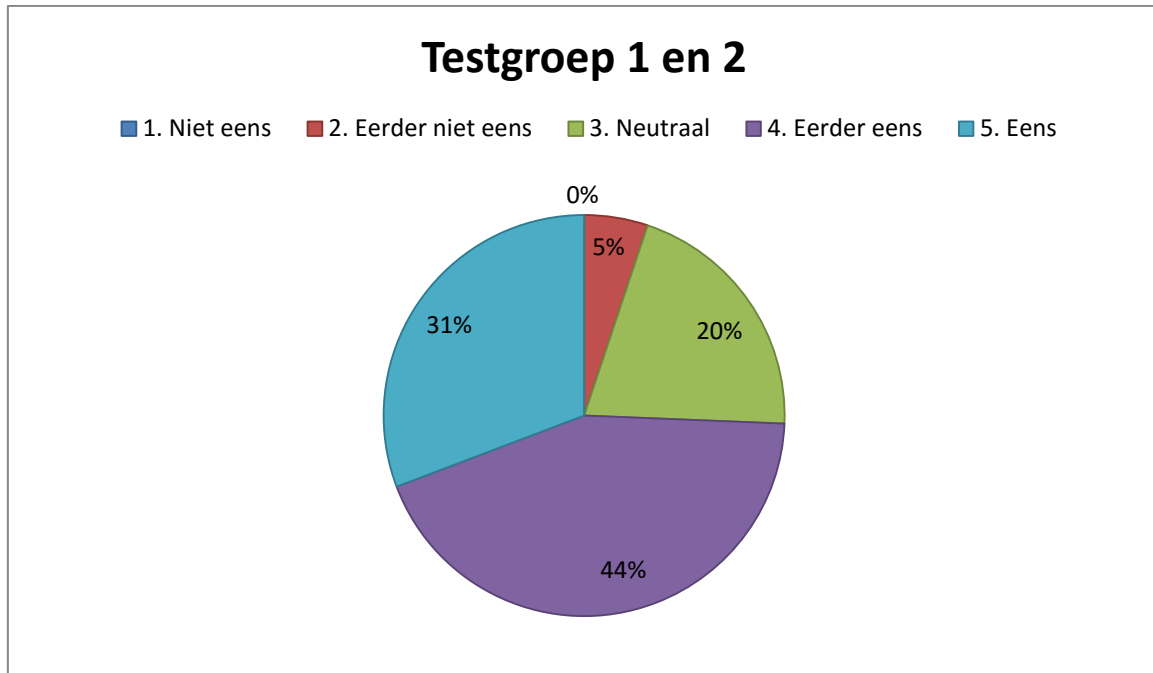
4.4.3 Stelling 3

De derde stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘*Flip the classroom* vroeg meer voorbereidingstijd dan de eerder traditionele onderwijsaanpak.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling

kan teruggevonden worden in bijlage 17. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 4. De standaarddeviatie was 0,86. Het merendeel van de antwoorden was bevestigend van aard. Zo gaf het gros van de leerlingen aan het ‘eerder eens’ (44%) te zijn met de stelling terwijl een ander opmerkelijk deel het er zelfs volledig mee ‘eens’ (31%) was. Voorts had een vijfde van de leerlingen een neutrale houding tegenover het standpunt. Een klein deel van de studenten (5%) verklaarde dat ze het ‘eerder niet eens’ waren met de bewering. Nogmaals gaf geen enkele deelnemer aan dat hij of zij het ‘niet eens’ was met de stelling. Tot slot gaven de uitslagen van de t-toetsen weer dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.7 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.3).



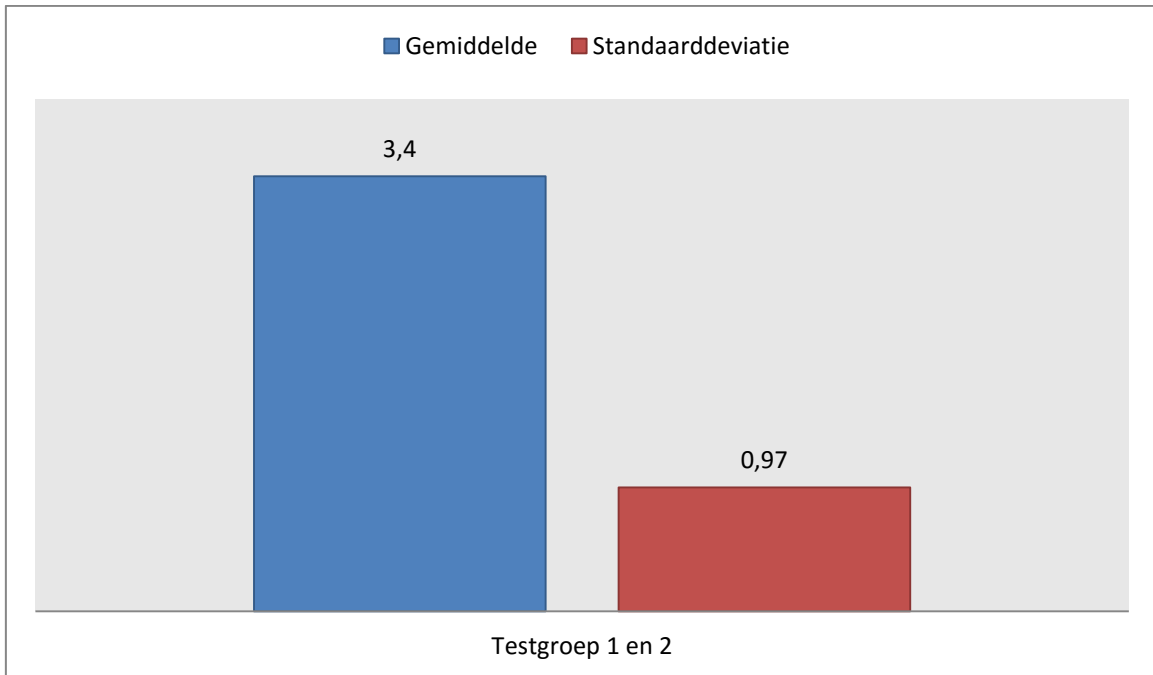
Figuur 16: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 3



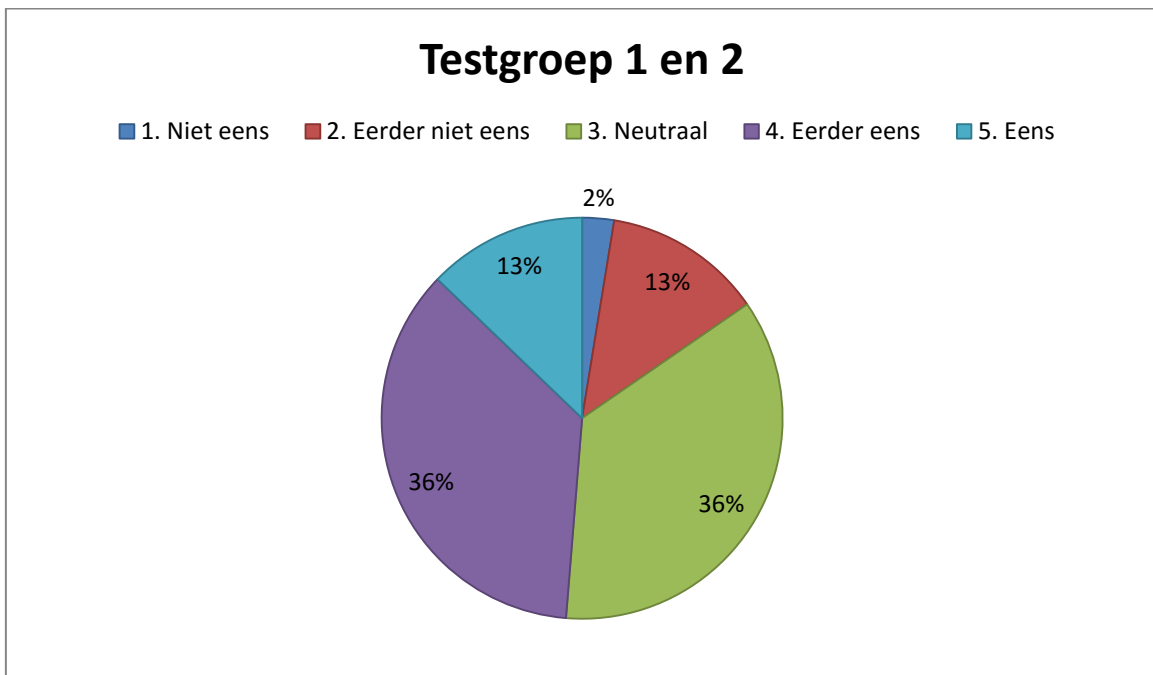
Figuur 17: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 3

4.4.4 Stelling 4

De vierde stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘Door *the flipped classroom* voelde ik me meer verantwoordelijk voor mijn individuele leerervaring.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 18. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 3,4. De standaarddeviatie lag vrij hoog ($\sigma = 0.97$). 36% van de leerlingen had een neutrale houding tegenover de stelling. Eenzelfde aantal studenten (36%) was het ‘eerder eens’ met de bewering. Verder gaf 13% van de participanten aan dat ze het ‘eens’ waren met de bewering. Aan de andere kant verklaarden net zoveel deelnemers dat ze het ‘eerder niet eens’ waren met de bewering. Ten slotte antwoordde een minderheid van de respondenten (2%) dat ze het ‘niet eens’ waren met de stelling. De uitslagen van de t-toetsen gaven weer dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.7 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.7).



Figuur 18: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 4

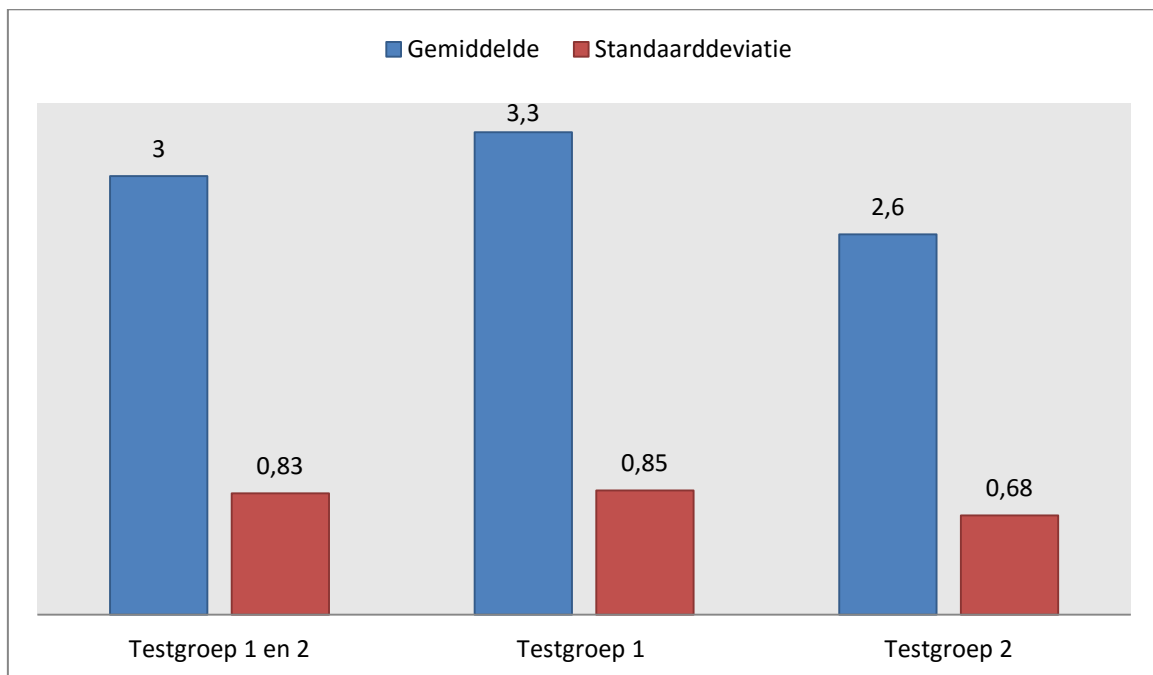


Figuur 19: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 4

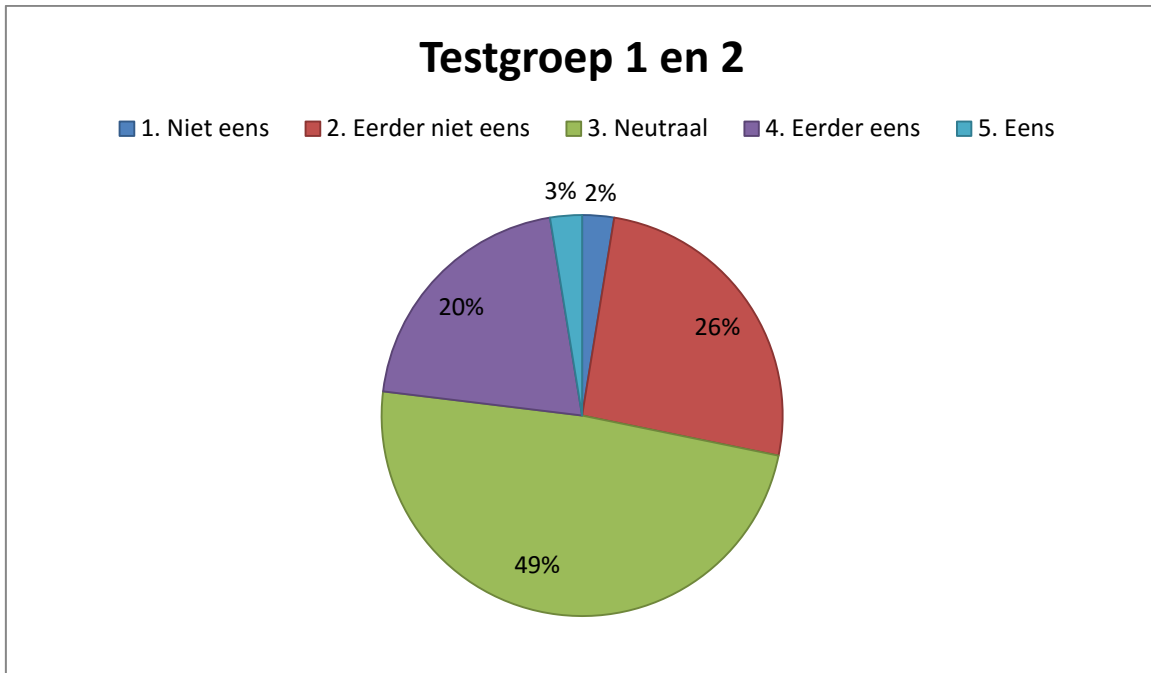
4.4.5 Stelling 5

De vijfde stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘*Flip the classroom* zorgde ervoor dat ik in de klas beter kon samenwerken met leerlingen van verschillende niveaus.’ Het geheel van

resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 19. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord van de twee testgroepen 3,0. De standaarddeviatie was 0,83. Ongeveer de helft van de participanten (49%) gaf aan dat ze een neutrale houding hadden tegenover de stelling. Voorts antwoordde 20% van de deelnemers dat ze het ‘eerder eens’ waren met de bewering. Aan de andere kant verklaarde ongeveer een vierde van de studenten (26%) dat ze het ‘eerder niet eens’ waren met het standpunt. Ten slotte was een klein deel van de mannelijke deelnemers het ‘eens’ (3%) of ‘niet eens’ (2%).

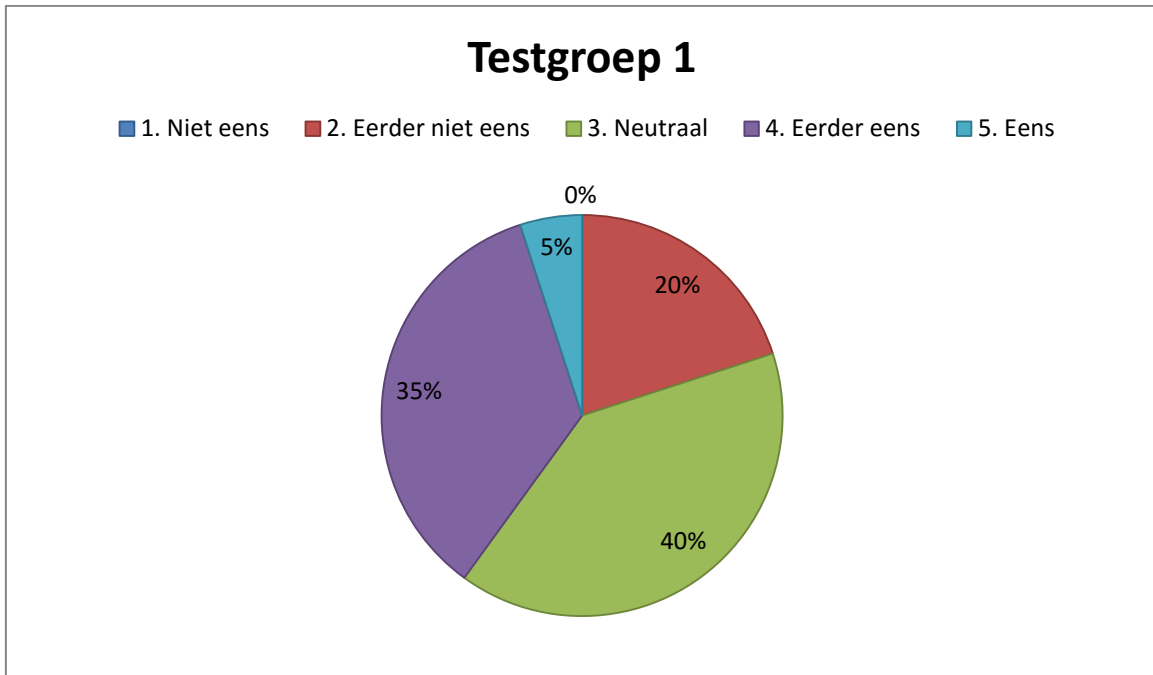


Figuur 20: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 5

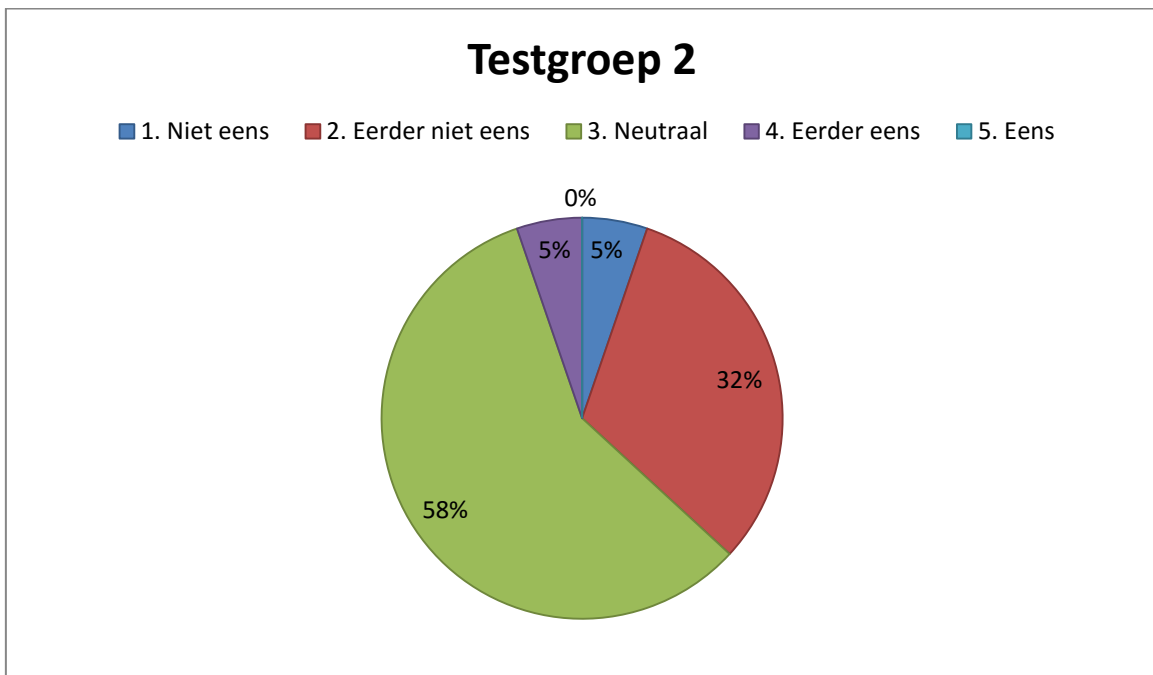


Figuur 21: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 5

Een t-toets gaf aan dat er een significant verschil was tussen de eerste en tweede testgroep wat betreft hun antwoorden ($\rho = 0.02$). Om die reden worden hun resultaten uitvoeriger besproken. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord voor de eerste testgroep 3,3 en 2,6 voor de tweede testgroep. Verder lag ook de standaarddeviatie van testgroep 1 hoger ($\sigma = 0.85$) dan die van de tweede testgroep ($\sigma = 0.68$). Zowel bij de eerste (40%) als de tweede testgroep (58%) was er een beduidend aantal participanten dat een neutrale houding had tegenover de stelling. Er viel echter ook een groot onderscheid op te merken. Zo antwoordde 35% van de participanten van de eerste testgroep dat ze het ‘eerder eens’ waren met het standpunt terwijl 32% van de deelnemers van de tweede testgroep aangaf dat ze het er ‘eerder niet mee eens’ waren. Tot slot had een bescheiden deel in de tweede testgroep een positieve houding tegenover de bewering: 5% was het ‘eerder eens’ met de stelling terwijl eenzelfde aantal het er volledig mee ‘eens’ was.



Figuur 22: Antwoorden testgroep 1 op stelling 5

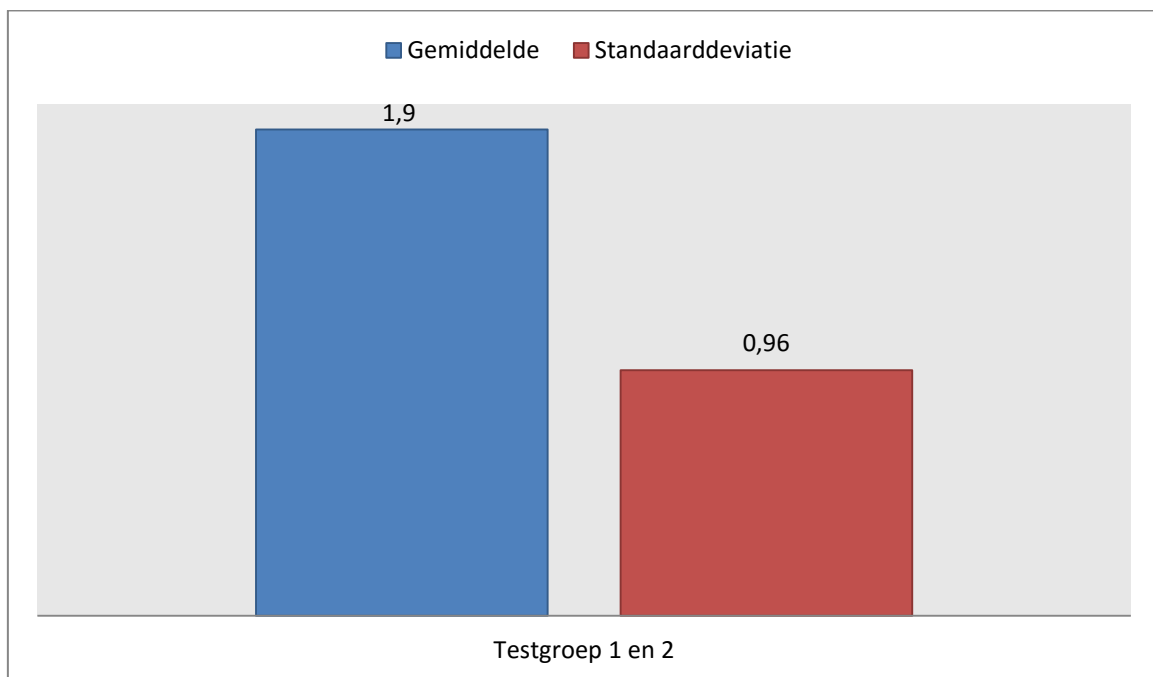


Figuur 23: Antwoorden testgroep 2 op stelling 5

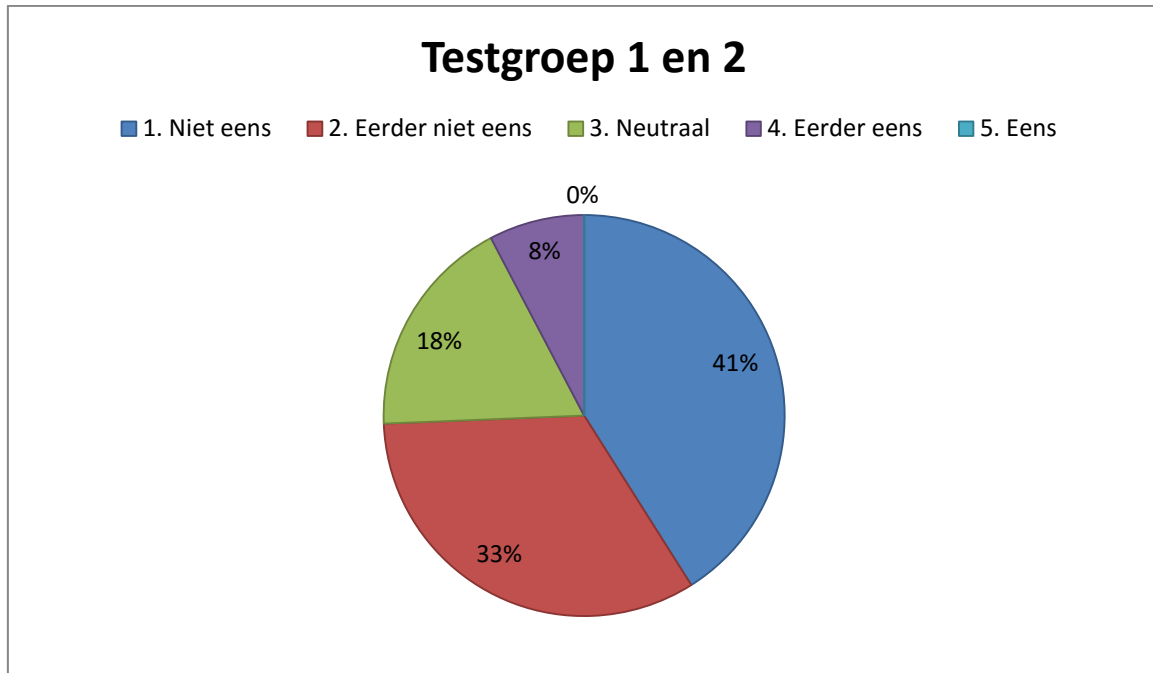
4.4.6 Stelling 6

De zesde stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘Ik kon me moeilijk aanpassen aan de nieuwe leeromgeving omdat het niet aangenaam was dat we regelmatig in groepsverband

moesten werken.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 20. Het gemiddelde antwoord op een Likertschaal van 1 tot en met 5 lag vrij laag ($\bar{x} = 1.9$). De standaarddeviatie was aan de andere kant vrij hoog ($\sigma = 0.96$). Over het geheel genomen stelden de participanten zich ‘afkeurend’ op tegenover de stelling. Zo gaf bijvoorbeeld ongeveer een vierde (41%) van de participanten aan dat ze het ‘niet eens’ waren met de stelling. Verder was er nog een significant deel (33%) dat verklaarde het ‘eerder niet eens’ te zijn met het standpunt. Aan de andere kant was er een minder beduidend aantal participanten dat een neutrale houding had (18%). Voorts was slechts 8% van de testgroepen het ‘eerder eens’ met de bewering. Ten slotte gaven de t-toetsen aan dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.9 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.8).



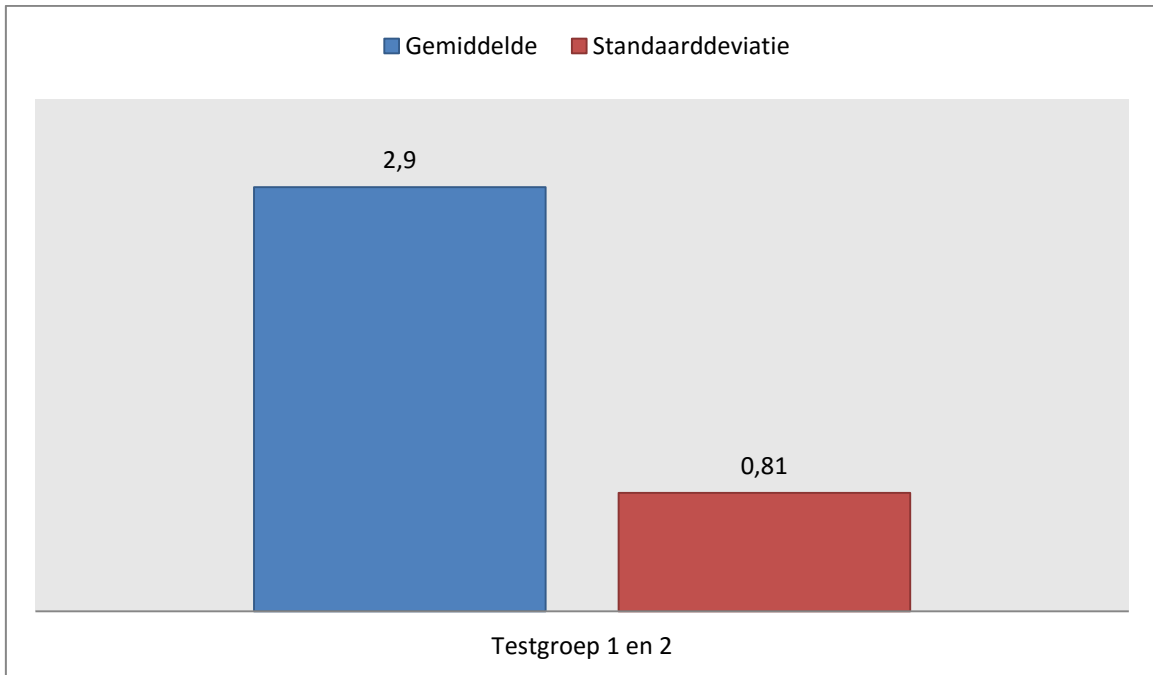
Figuur 24: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 6



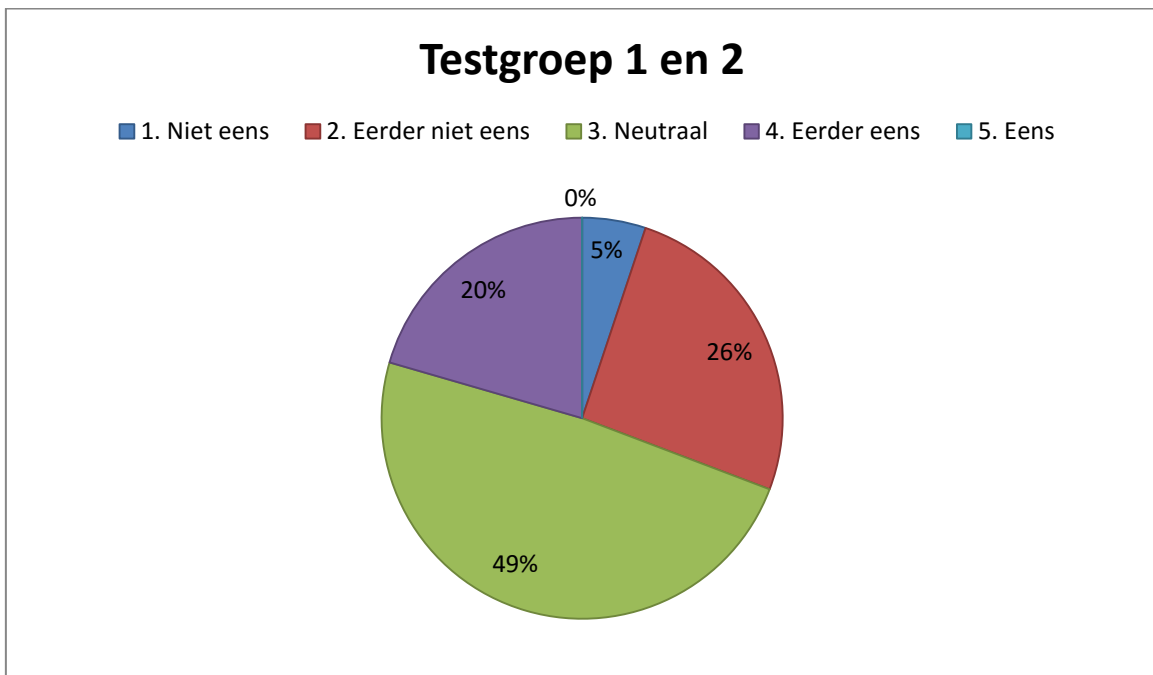
Figuur 25: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 6

4.4.7 Stelling 7

De zevende stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘*Flip the classroom* zorgde voor een verbeterde interactie tussen de leerkracht en mezelf tijdens de lessen.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 21. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 2,9. De standaarddeviatie was 0,81. Ongeveer de helft van de studenten (49%) had een neutrale houding tegenover de stelling. Verder ontstond er een merkwaardige tweedeling: 26% van de participanten gaf aan dat ze het ‘eerder niet eens’ waren met de stelling terwijl 20% verklaarde het ‘eerder eens’ te zijn met het standpunt. Verder was een minder significant deel (5%) het ‘niet eens’ met de bewering. De t-toetsen gaven tot slot aan dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.7 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.3).



Figuur 26: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 7

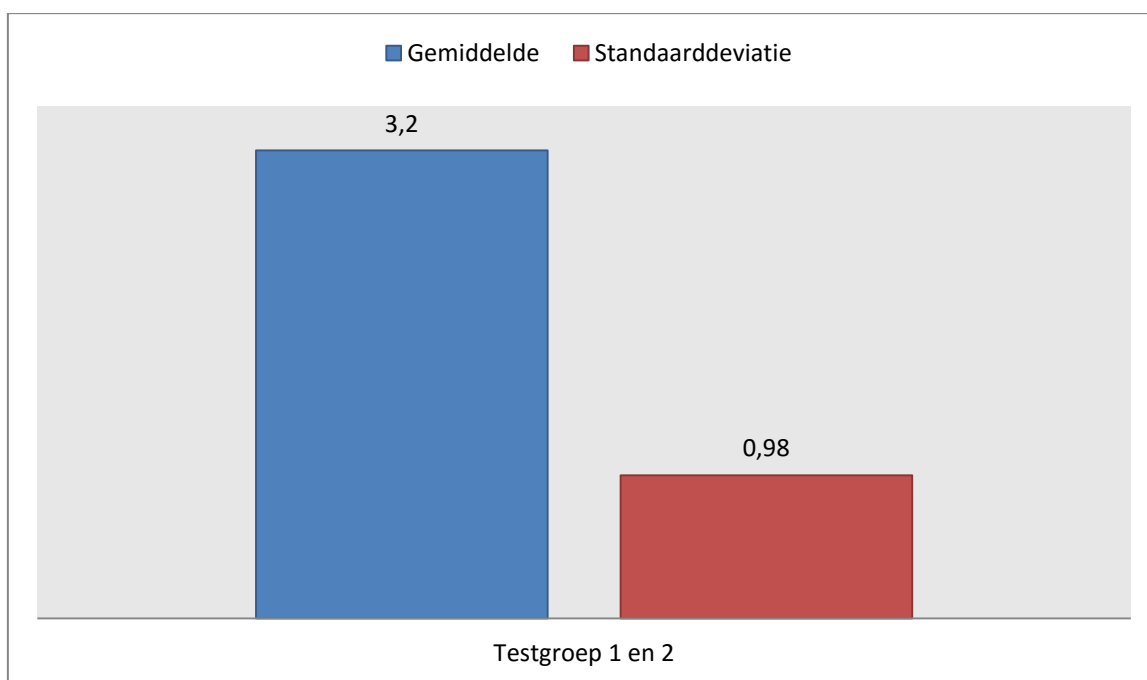


Figuur 27: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 7

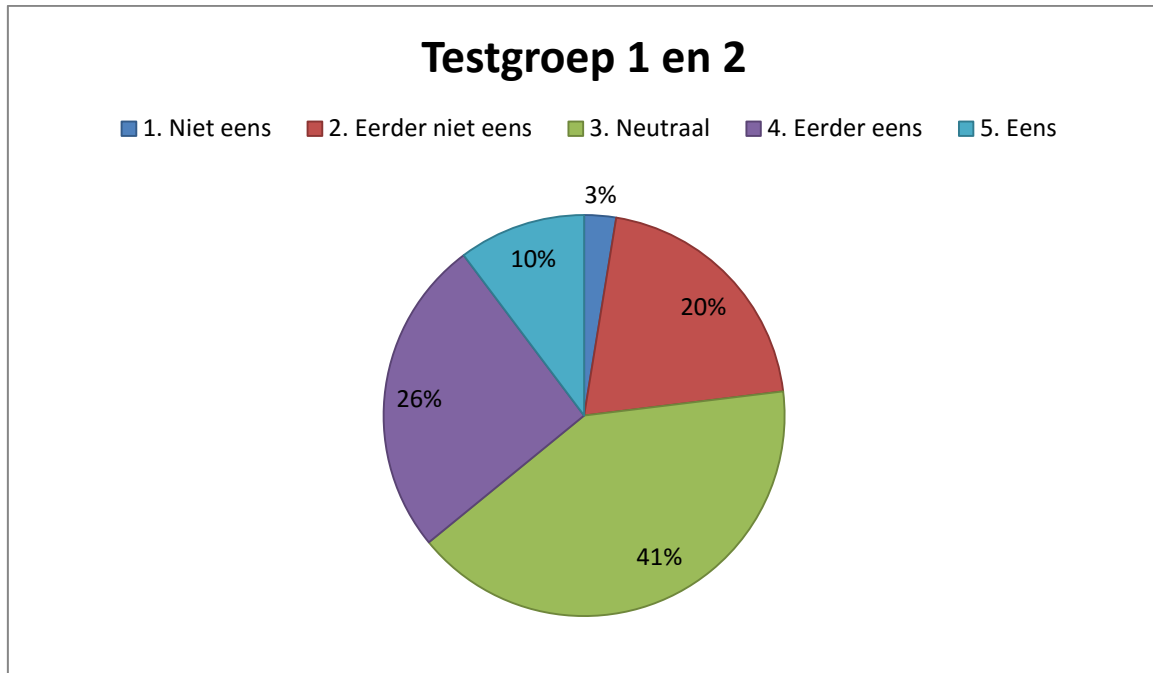
4.4.8 Stelling 8

De achtste stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘De tijd die we in de klas doorbrachten werd nuttiger ingevuld dan in een eerder traditionele setting.’ Het geheel van resultaten voor deze

stelling kan teruggevonden worden in bijlage 22. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 3,2. De standaarddeviatie lag zeer hoog ($\sigma = 0.98$). Het merendeel van de studenten had een neutrale houding tegenover de stelling (41%). Verder was er een significant deel van de studenten dat zich positief uitliet over het standpunt. Zo antwoordde 26% van de leerlingen dat ze het ‘eerder eens’ waren met de bewering terwijl 10% van de studenten het er ‘eens’ mee was. Aan de andere kant gaf een vijfde van de participanten aan het ‘eerder niet eens’ te zijn met de stelling. Voorts was een kleine minderheid (3%) het ‘niet eens’. Ten slotte gaven de uitkomsten van de t-toetsen weer dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.2 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.5).



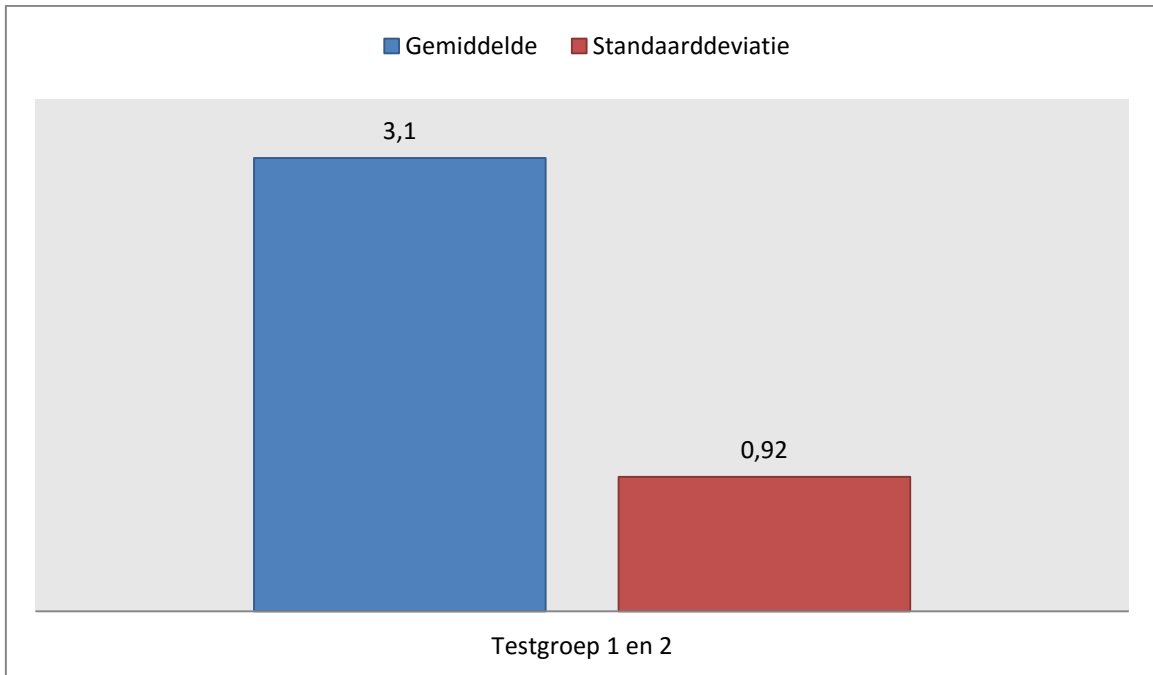
Figuur 28: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 8



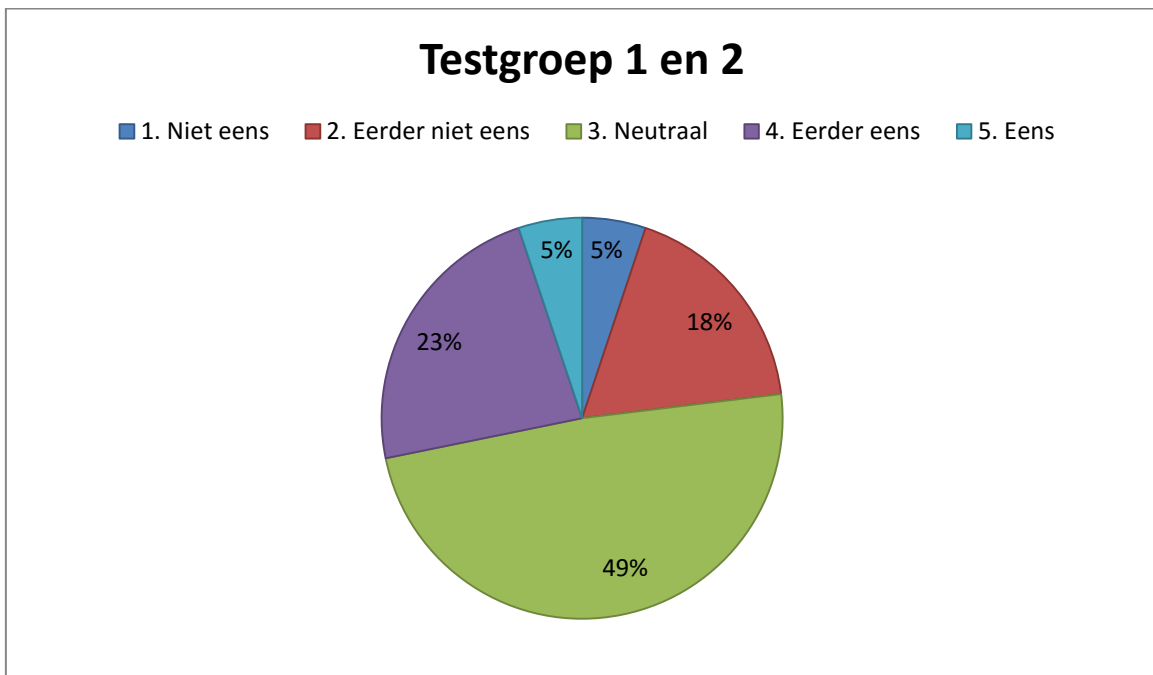
Figuur 29: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 8

4.4.9 Stelling 9

De voorlaatste stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘*Flip the classroom* zorgde ervoor dat ik me meer bewust was van mijn leerproces dan in een eerder traditionele setting.’ Het geheel van resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 23. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 3,1. De standaarddeviatie lag vrij hoog ($\sigma = 0.92$). Ongeveer de helft van de studenten (49%) gaf aan dat ze niet bepaald een positieve of negatieve houding hadden tegenover de stelling. Verder ontstond er een merkwaardige tweedeling: ongeveer een vierde van de participanten verklaarde het ‘eerder niet eens’ (18%) of ‘niet eens’ (5%) met het standpunt te zijn terwijl circa een ander kwart het er ‘eerder eens’ (23%) of ‘eens’ (5%) mee was. De t-toetsen gaven tot slot aan dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.3 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.8).



Figuur 30: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 9

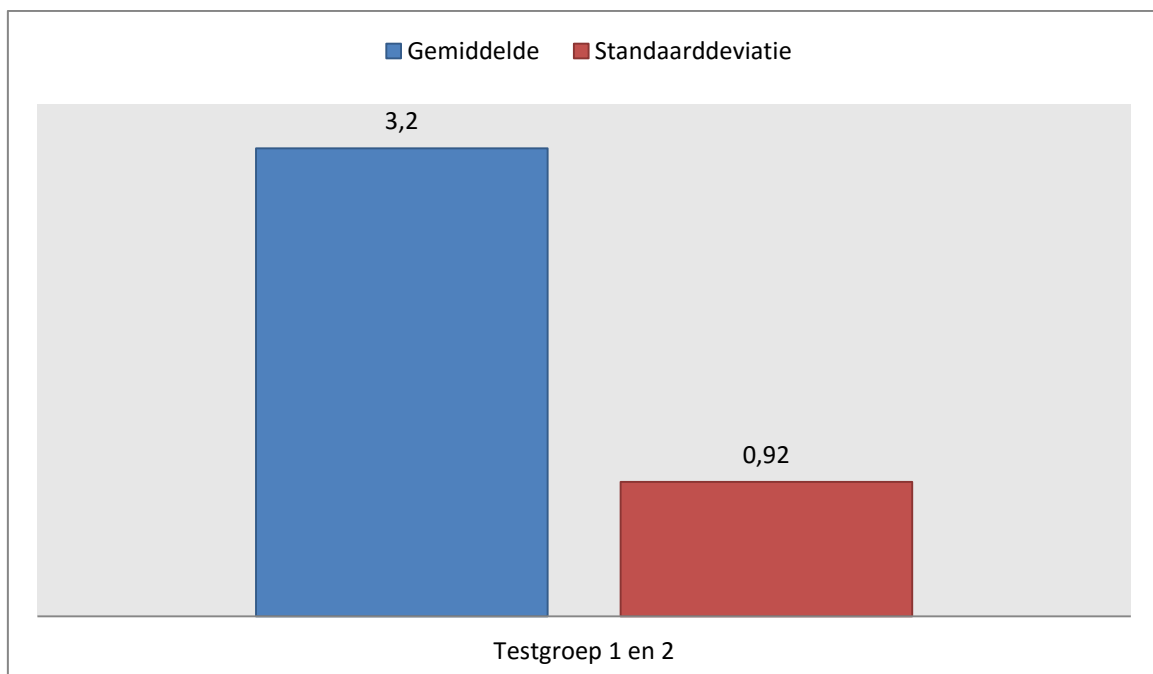


Figuur 31: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 9

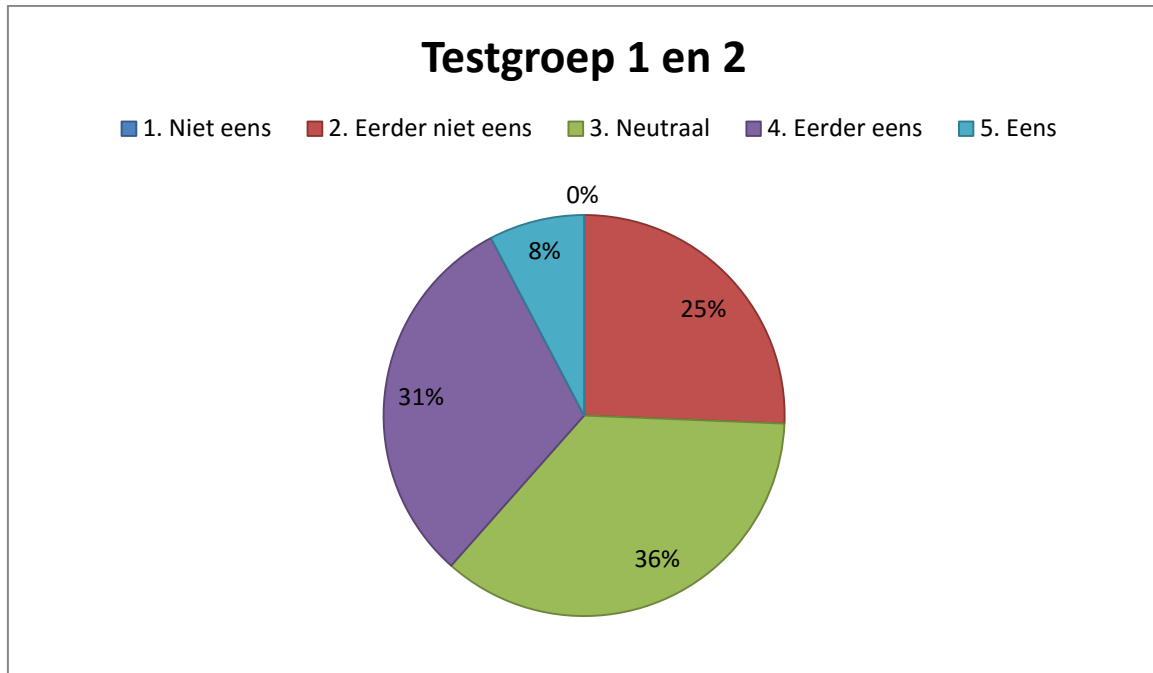
4.4.10 Stelling 10

De laatste stelling die de studenten van de twee testgroepen moesten beoordelen op de online enquête was de volgende: ‘De actieve leerstijl die inherent is aan *flip the classroom* had een positieve invloed op het studeren van de leerstof.’ Het geheel van

resultaten voor deze stelling kan teruggevonden worden in bijlage 24. Op een Likertschaal van 1 tot en met 5 was het gemiddelde antwoord 3,2. De standaarddeviatie lag wederom vrij hoog ($\sigma = 0.92$). 36% van de leerlingen had een neutrale houding tegenover de stelling. Verder gaf 31% van de participanten aan dat ze het ‘eerder eens’ waren met de bewering. Aan de andere kant verklaarde een vierde van de deelnemers dat ze het ‘eerder niet eens’ waren met de bewering. Ten slotte antwoordde een minderheid van de studenten (8%) dat ze het ‘eens’ waren met de stelling. De uitslagen van de t-toetsen gaven weer dat er geen significante verschillen waren tussen de verschillende groepen wat betreft de antwoorden (ρ [testgroep 1 en 2] = 0.2 en ρ [mannen en vrouwen] = 0.7).



Figuur 32: Gemiddelde en standaarddeviatie stelling 10



Figuur 33: Antwoorden testgroep 1 en 2 op stelling 10

4.5 Perceptie leerkracht¹

4.5.1 Vraag 1

In de eerste vraag werd geïnformeerd naar de belangrijkste factor(en) bij leerkrachten voor het implementeren van nieuwe lesmethodes en/of de integratie van technologie in de klaslokalen. De leerkracht Nederlands antwoordde dat een onderwijzer op de eerste plaats een professionele ingesteldheid moet hebben om te blijven bijleren. Verder is een realistische belangstelling nodig om innovatieve methodes toe te passen. Daarnaast dient men te beschikken over de nodige technologische middelen en moet men er eveneens mee kunnen omgaan. Ten slotte is een positieve stimulatie en sturing van de directie wenselijk om de didactische bekwaamheid van het lerarenkorps te vergroten.

4.5.2 Vraag 2

Vervolgens werd de vraag gesteld of de leerkracht problemen ondervond tijdens het opnemen, aanpassen of online plaatsen van de videolessen. Hierop antwoordde ze dat dat niet echt het geval was.

¹ Het volledige interview met de leerkracht kan teruggevonden worden in bijlage 26.

4.5.3 Vraag 3

Nadien werd in vraag drie gepolst naar de aspecten van het lesgeven die veranderen bij het toepassen van *the flipped classroom*. Volgens de docente werd ze meer begeleider dan lesgeefster. Verder werd differentiëren op niveau een stuk gemakkelijker, zelfs vanzelfsprekend. Daarom is ze voortaan geneigd om ook meer te differentiëren wanneer ze de eerder traditionele manier van lesgeven toepast.

4.5.4 Vraag 4

Daarop werd gevraagd of *the flipped classroom* ervoor zorgde dat de lessen minder onnodige vertragingen opliepen. De leerkracht Nederlands beaamde dit. De leerlingen konden immers op hun eigen tempo de videolessen bekijken. Op die manier hoefden bijvoorbeeld de meer zelfstandige leerlingen een bepaalde uitleg niet meermaals aan te horen waardoor ze direct konden starten met de oefeningen. Aan de andere kant konden meer hulpbehoevende leerlingen eenzelfde uitleg meerdere keren krijgen indien ze dat wensten. Nadien mochten ze ook starten met de opgaves als ze daar klaar voor waren. Voorts had de leerkracht meer tijd om persoonlijk in te grijpen bij leerlingen die niet meer konden volgen zodat ze geen onnodige achterstand opliepen.

4.5.5 Vraag 5

Vraag vijf informeerde naar de inzichten die de leerkracht verworven had tijdens het toepassen van *the flipped classroom*. Ze meende dat de studenten zich meer bewust waren van hun leerproces omdat ze zelf hun ervaringen mochten sturen en (deels) hun eigen tempo konden bepalen.

4.5.6 Vraag 6

De bedoeling van vraag zes was om na te gaan of de leerkracht bepaalde financiële of materiële beperkingen ondervond bij de leerlingen, zichzelf of de school tijdens het invoeren van *the flipped classroom*. De leerkracht gaf aan dat enkele leerlingen af en toe onvoorbereid naar de les waren gekomen omdat ze de videolessen niet konden downloaden. Volgens haar lag dit echter aan het feit dat ze de filmpjes met hun smartphone bekeken in plaats van met een vaste computer. Bij de overige leerlingen bleek dit immers geen probleem te vormen.

4.5.7 Vraag 7

In vraag zeven werd gepolst naar de invloed van *the flipped classroom* op het verloop van de lessen. De leerkracht was van mening dat de lessen vlotter verliepen in de meeste klassen omdat ze sneller kon overschakelen naar de tweede lesfase: het toepassen van de leerstof. Leerlingen kunnen immers starten met de oefeningen van zodra ze in de klas zijn en hoeven niet meer per se te wachten op een uitleg van de leraar. Desondanks is het wel opletten geblazen voor studenten die minder discipline hebben om (a) hun lessen voor te bereiden en (b) uit zichzelf te starten met de oefeningen.

4.5.8 Vraag 8

Via vraag acht kon een beeld gevormd worden van de leerkracht haar dagelijkse manier van lesgeven (i.e. zonder het toepassen van *the flipped classroom*). Deze bleek eerder interactief van aard te zijn. Ze probeert haar leerlingen zodanig te motiveren dat ze zich gaandeweg bewust worden van hun eigen leerproces. Verder tracht ze hen te stimuleren om zoveel mogelijk het heft in eigen handen te nemen. *Flip the classroom* is hiervoor volgens haar een ideale werkvorm. Daarom wil ze het in de toekomst nogmaals toepassen in haar lessen als het onderwerp zich daartoe leent.

4.5.9 Vraag 9

Het antwoord op vraag negen gaf een kijk op de invloed van *the flipped classroom* op het gedrag van de leerlingen. Zo zorgt de manier van lesgeven er bijvoorbeeld voor dat de leerlingen doorgaans actiever en meer betrokken waren. Verder gaven ze onderling veel (informatieve) uitleg aan elkaar wat een positieve invloed had op het sociale aspect van het klasgebeuren. Bovendien merkte de leerkracht op dat de klas met wat meer ingetogen leerlingen (d.i. de tweede testgroep) door de lesaanpak wat meer opbloeden.

4.5.10 Vraag 10

Ten slotte werd in vraag tien gepeild naar de invloed van *the flipped classroom* op de omgang met de leerlingen. De leerkracht gaf aan dat ze meer kon begeleiden en sneller kon bijsturen waar nodig, omdat er meer tijd was om de leerlingen verder te helpen wanneer ze met specifieke vragen zaten.

5. Bespreking

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek geïnterpreteerd. Meer specifiek wordt gekeken of er bepaalde wederkerende patronen of verbanden zijn tussen de bevindingen. Verder zullen de resultaten vergeleken worden met de vooropgestelde verwachtingen en getoetst worden aan het theoretisch kader van deze scriptie. Op die manier kunnen uiteindelijk de onderzoeksvragen beantwoord worden.

5.2 Engagement leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen

De meest opmerkelijke bevinding in het onderzoek naar het engagement van de leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen, was dat er volgens de t-toetsen een significant onderscheid was tussen de geslachten wat betreft de resultaten van quiz 1 en 2. Zo haalden de vrouwelijke participanten gemiddeld telkens een betere score dan de mannelijke deelnemers. Dit wil zeggen dat de meisjes in de eerste twee lessen doorgaans beter voorbereid naar de klas kwamen dan de jongens. Met dit onderscheid op basis van gender werd in de onderzoeken die vermeld worden in het theoretisch kader geen rekening gehouden. Desondanks moeten hierbij ook enkele kanttekeningen worden geplaatst. Ten eerste zou het onderscheid kunnen verklaard worden op basis van het onderlinge verschil in emotionele en cognitieve ontwikkeling: bij jongens verloopt die over het algemeen minder snel en minder geleidelijk dan bij meisjes (Peters, z.j.). Hierdoor zouden ze minder verantwoordelijkheidszin kunnen vertonen. Verder lag de standaarddeviatie van de mannelijke leerlingen tijdens de eerste quiz beduidend hoger in vergelijking met die van de vrouwelijke leerlingen. Bij de tweede quiz was echter het omgekeerde het geval. Nochtans stonden deze quizzes respectievelijk ‘slechts’ op drie en op twee punten. Dit impliceert dat de geslachtsgroepen afwisselend minder uniform waren qua scores dan hun tegenhangers.

Verder gaven de t-toetsen aan dat er tijdens de eerste twee quizzes geen significant verschil was wat betreft de scores tussen de twee testgroepen. Aan de andere kant kan men wel enkele opmerkelijke bevindingen constateren. Zo scoorde bijvoorbeeld de eerste testgroep gemiddeld beter op de tweede quiz dan de andere testgroep. Dit lag niet in de verwachtingslijn van de leerkracht Nederlands. Zij dacht immers op voorhand dat de leerlingen van de tweede testgroep telkens het best gingen presteren op het

voorbereidingsgedeelte van *the flipped classroom*. De reden die ze hiervoor aangaf, was dat de leerlingen in kwestie graag alles onder controle hebben. Daartegenover ging ze er van uit dat het voorbereidingsaspect minder zou aanslaan bij de eerste testgroep, aangezien ze doorgaans op een oppervlakkige manier te werk gaan als er thuis iets moet voorbereid worden. Voorts lag tijdens de tweede quiz de standaarddeviatie van de eerste testgroep beduidend veel hoger dan die van de tweede testgroep. Dit houdt in dat hun scores, ondanks hun hoger gemiddelde, een pak minder gelijkmatig waren.

Over het geheel genomen waren de gemiddelde scores van alle doelgroepen vrij laag bij de eerste twee quizen. Zo was, bijvoorbeeld, het gemiddelde van de mannelijke deelnemers en de eerste testgroep steeds onvoldoende om te slagen voor één van de twee quizen. Het waren enkel de vrouwelijke participanten die bij beide quizen gemiddeld meer dan de helft van de punten haalden. Deze uitslagen komen doorgaans niet overeen met de bevindingen van de onderzoeken die aangehaald werden in het theoretisch kader (cf. Davies et al., 2013; Gaughan, 2014; Murphree, 2014; Willey & Gardner, 2013). In deze studies voltooiden gemiddeld 76,9% van de studenten regelmatig de lesvoorbereidingen wanneer hen dat werd opgedragen. Enkel Grimsley (2015) gaf aan dat tijdens zijn onderzoek minder dan de helft van de leerlingen de zogenaamde podcasts hadden bekeken. Daarom was de hypothese vooraf dat *the flipped classroom* een positieve invloed zou hebben op het engagement van de leerlingen tegenover de lesvoorbereidingen. Bovenstaande bevindingen tonen echter aan dat dit tijdens het onderzoek eerder niet het geval was.

Ten slotte lag het gemiddelde resultaat van alle vier de groepen zeer hoog tijdens de laatste quiz. Hierdoor was er ofwel geen standaarddeviatie ofwel lag ze zeer laag. Aan de andere kant stond deze quiz maar op één punt en werden er in tegenstelling tot de voorgaande quizen geen theoretische vragen gesteld. Dit zou de ‘afwijkende’ resultaten kunnen verklaren. Daarom wordt er in dit hoofdstuk minder uitvoerig op ingegaan.

5.3 Prestaties leerlingen

Op het vlak van gemiddelde scores staken de leerlingen van de tweede testgroep er bovenuit. Dit was geheel volgens de verwachtingen aangezien ze doorgaans beter presteren op het vak Nederlands dan de leerlingen van de eerste testgroep en de

controlegroep. Desondanks gaf een t-toets aan dat er niet zozeer een verschil is tussen de eerste en tweede testgroep. Dit was wel ruimschoots het geval tussen de tweede testgroep en de controlegroep. Verder gaf de uitslag van een andere t-toets weer dat er eveneens een beduidend verschil is tussen de eerste testgroep en de controlegroep wat betreft de uitslagen. Deze bevinding is meer opmerkelijk omdat in het hoofdstuk 'Methodologie' werd opgemerkt dat de studenten van deze groepen over het geheel genomen gelijkaardige scores halen voor Nederlands. Bovendien lag de standaarddeviatie bij hen een pak lager in vergelijking met de andere groepen wat impliceert dat ze meer uniform zijn qua resultaten dan hun tegenhangers.

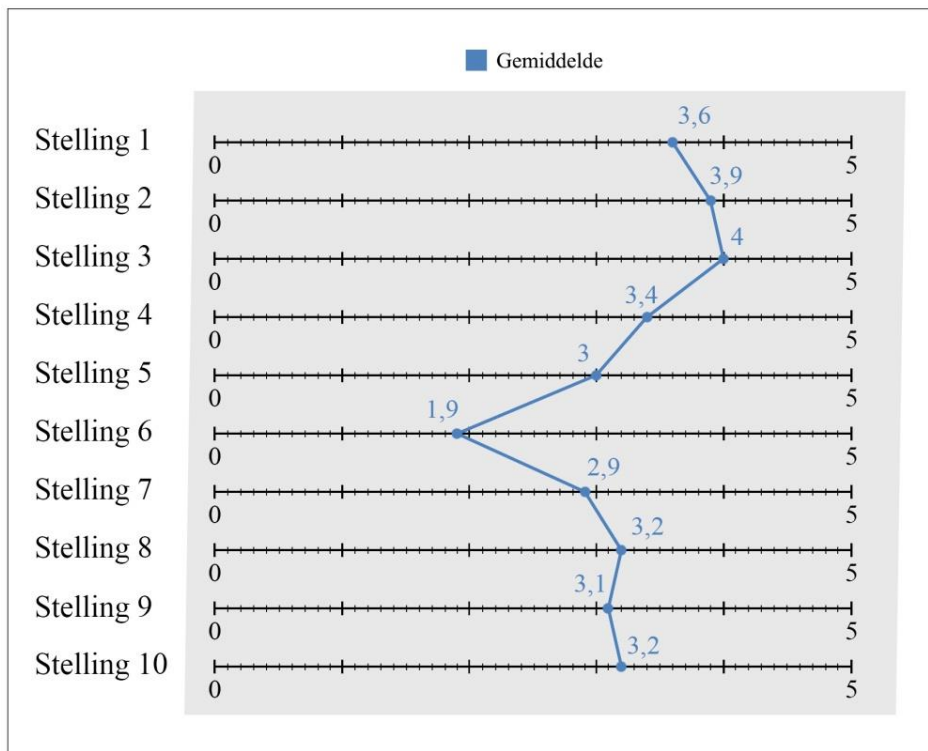
Aan de hierboven vermelde vaststellingen kan worden toegevoegd dat de studenten van de controlegroep meer tijd hadden om de leerstof in te studeren. Meer bepaald hadden ze hiervoor ruim drie dagen de tijd. Aan de andere kant hadden de studenten van de testgroepen 'slechts' één dag om de leerstof te verwerken. Desondanks wisten ze gemiddeld beter te presteren op de testen. Deze constatering geeft enigszins extra glans aan het opmerkelijk onderscheid op het vlak van resultaten.

Bovenstaande bevindingen bevestigen de vooraf opgestelde hypothese dat *the flipped classroom* een positieve invloed heeft op de prestaties van leerlingen. Bovendien zijn ze een welkome aanvulling bij de conclusies van eerder uitgevoerde studies. In het literatuuronderzoek werd namelijk opgemerkt dat er momenteel onvoldoende bewijs is om te stellen dat het formaat een positief effect heeft op de leerlingen hun resultaten (Chin, 2014). Verder merkten Bishop & Verleger (2013) in een meta-review van 24 studies over *the flipped classroom* op dat de research voornamelijk de neiging had om op de perceptie van studenten te focussen in plaats van op hun prestaties. Op deze manier kan de kloof met het perceptieonderzoek wat gedicht worden.

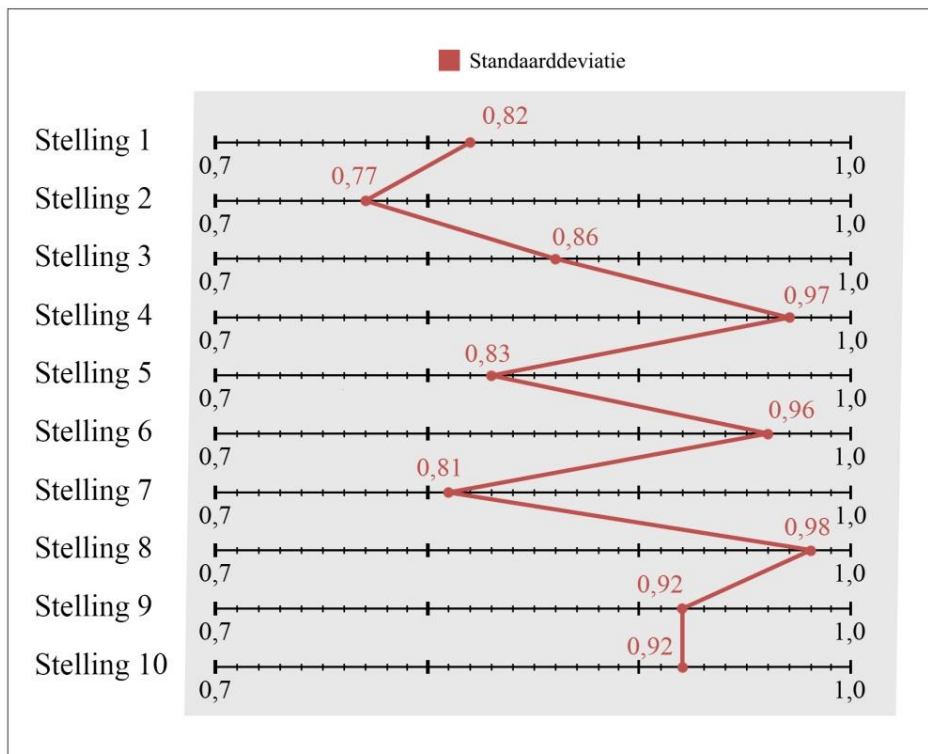
Op het vlak van gender scoorden tot slot (net zoals bij de quizzen) de vrouwelijke participanten gemiddeld beter dan de mannelijke deelnemers. Verder lag hun standaarddeviatie een pak lager wat inhoudt dat hun scores meer gelijkmatig waren. Desondanks wordt hier minder rekening mee gehouden omdat een t-toets aangaf dat het onderscheid tussen de twee geslachten wat betreft resultaten niet significant was.

5.4 Perceptie leerlingen

De resultaten van het onderzoek naar de perceptie van de leerlingen tegenover *the flipped classroom* worden opeenvolgend besproken aan de hand van de volgende drie thema's: 'voorbereiding van de lessen', 'verloop van de lessen' en 'leerproces'. Voorts werden de gemiddeldes en standaarddeviaties van de tien stellingen verzameld en grafisch weergegeven in figuur 34 en 35. Op die manier is er voor beide statistische maten een duidelijk overzicht voorzien dat geraadpleegd kan worden tijdens de bespreking. Ten slotte worden de bevindingen getoetst aan de vooropgestelde hypothesen.



Figuur 34: Overzicht gemiddeldes testgroep 1 & 2 bij perceptieonderzoek studenten



Figuur 35: Overzicht standaarddeviaties testgroep 1 & 2 bij perceptieonderzoek studenten

5.4.1 Voorbereiding van de lessen

Wat betreft voorbereidingstijd beaamde het merendeel van de studenten dat *the flipped classroom* veeleisender is dan de eerder traditionele onderwijsaanpak. Het gemiddelde lag immers vrij hoog en de meeste antwoorden waren bevestigend van aard. Zo gaf de meerderheid van de leerlingen aan het ofwel eerder eens ofwel eens te zijn met de stelling. Dit weerspiegelde zich in de toelichtingen van de studenten². Een leerling merkte bijvoorbeeld op dat het formaat meer voorbereidingstijd vroeg aangezien je bij de eerder traditionele onderwijsaanpak de uitleg gewoon in de klas kan krijgen. Een andere student stelde vast dat hij of zij sommige filmpjes meermaals moest bekijken omdat bepaalde onderdelen te snel gingen.

Aan de andere kant lag ook de standaarddeviatie vrij hoog. Dit impliceert dat de antwoorden over het geheel genomen minder gelijkmatig waren dan het gemiddelde laat uitschijnen. Zo bleek bijvoorbeeld uit de antwoorden dat er eveneens een beduidend

² Het geheel van toelichtingen dat de studenten gaven bij de stellingen kan teruggevonden worden in bijlage 25.

aantal leerlingen waren die noch een positieve, noch een negatieve houding tegenover de stelling hadden. Verder gaf een minder significant deel aan het er eerder niet mee eens te zijn. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in de toelichtingen van de studenten. Enkele participanten bevestigden immers dat *flip the classroom* enerzijds inderdaad meer voorbereidingstijd vraagt, maar anderzijds merkten ze evenwel op dat de traditionele onderwijsaanpak meer tijd vraagt na de lessen. Deze bevindingen komen overeen met wat Leis et al. (2015) reeds ondervonden tijdens hun onderzoek: de studenten besteedden namelijk eveneens een opmerkelijk hoger aantal uren aan hun schoolvoorbereidingen, maar evenwel had deze manier van lesgeven een positieve invloed op het verwerken van de leerstof.

Ondanks het feit dat de lesvoorbereidingen volgens de leerlingen veel tijd in beslag namen, waren ze evenwel van mening dat de inhoud van de online instructies en videolessen voldoende duidelijk en begrijpelijk waren waardoor ze goed voorbereid naar de klas kwamen. Ongeveer drie vierde van de studenten stelde zich immers positief op tegenover de stelling. Bovendien was de standaarddeviatie vrij laag wat aantoont dat de leerlingen een vrij homogene groep vormden wat betreft hun houding tegenover de bewering. Dit reflecteert zich in de toelichtingen die werden gegeven bij de antwoorden. Zo gaf het merendeel van de studenten aan dat de uitleg duidelijk en overzichtelijk was. Desondanks gaven anderen ook aan dat de leerstof niet altijd goed bleef hangen of dat ze wel eens een filmpje niet bekeken hadden waardoor ze in beide gevallen niet goed voorbereid naar de lessen kwamen. Dit zijn beperkingen die volgens Milman (2012) inherent zijn aan het formaat. Bovendien zouden ze kunnen verklaren waarom de gemiddelde scores bij de eerste twee quizzen zo laag lag. Voorts was er volgens de toetsen een significant onderscheid op het vlak van gender wat betreft de antwoorden. Zo waren de antwoorden van de mannelijke participanten meer bevestigend van aard dan die van de vrouwelijke participanten. Bij die laatste groep was er immers nog een beduidend deel dat een neutrale houding had tegenover de stelling. Dit is opmerkelijk aangezien zij steeds het best scoorden op het voorbereidingsgedeelte.

5.4.2 Verloop van de lessen

Strayer (2007) ondervond dat sommige studenten het niet aangenaam vonden dat ze door *the flipped classroom* zo dikwijls in groepsverband moesten werken. Dit was

tijdens het onderzoek eerder niet het geval. 74% van de studenten stelde zich immers 'afkeurend' op tegenover het negatieve standpunt. Aan de andere kant lag ook de standaarddeviatie hoog. Desondanks was het aantal studenten dat een neutrale of negatieve houding had minder beduidend. De toelichtingen die ze bij de antwoorden gaven onderbouwen dit. Zo meent een student dat in groepjes werken zowel aangenaam als leerrijk kan zijn. Je kan bijvoorbeeld iemand helpen als die persoon in kwestie iets niet verstaat. Op die manier kan je testen of je zelf de leerstof onder de knie hebt. Omgekeerd kan je ook uitleg vragen aan een medeleerling als je zelf iets niet goed begrepen hebt.

Verder suggereren studies die de aanpak van *the flipped classroom* onderzochten allerlei criteria voor een succesvolle in- en uitvoering van het concept (Blair et al., 2015). Enfield (2013) legde bijvoorbeeld nadruk op het samenwerkingsaspect dat eigen is aan het concept. Het zou er immers voor zorgen dat studenten van verschillende niveaus van elkaar leren en elkaar aanmoedigen. De studenten uit dit onderzoek bleken het niet volmondig eens te zijn met deze bewering. Het gemiddelde lag immers net als de standaarddeviatie niet bijzonder hoog. Aan de andere kant gaf het resultaat van een t-toets weer dat er een significant onderscheid was tussen de eerste en tweede testgroep wat betreft hun antwoorden. Zo gaf meer dan een derde van de studenten van de eerste testgroep aan dat ze het eerder eens waren met de stelling, terwijl eenzelfde aantal leerlingen bij de tweede testgroep antwoordde dat ze het er eerder niet mee eens waren. Dit onderscheid zou kunnen verklaard worden op basis van de omschrijvingen die de leerkracht Nederlands aan de testgroepen gaf. Zo gaf ze bijvoorbeeld aan dat de studenten van de eerste testgroep het meest betrokken zijn bij de les. Een ander beeld krijgen we bij de leerlingen van de tweede testgroep: deze zijn volgens haar eerder schuchter en stil. Er zijn slechts twee leerlingen uit deze groep die geneigd zijn om uit zichzelf te antwoorden.

Net als de vorige stelling werd ook het zevende standpunt minder uitgesproken positief beoordeeld. Ongeveer de helft van de studenten stelde zich immers neutraal op tegenover de bewering dat *the flipped classroom* ervoor zou zorgen dat er tijdens de lessen een verbeterde interactie tussen de leerkracht en de leerlingen ontstaat. Zo lijkt het gros van de studenten aan te geven dat ze weinig verschil merkten met de

traditionele manier van lesgeven. Dit komt enerzijds niet overeen met wat Roehl et al. (2013) eerder ondervonden. Anderzijds gaf de leerkracht Nederlands tijdens het interview aan dat haar manier van lesgeven gewoonlijk interactief van aard is. Deze informatie zou een mogelijke verklaring kunnen geven voor de enigszins ‘onpartijdige’ houding van de leerlingen.

Ten slotte lag de standaarddeviatie het hoogst bij de achtste stelling. Dit impliceert dat de antwoorden sterk verdeeld waren. De leerlingen moesten beoordelen of de tijd die in de klas werd doorgebracht nuttiger werd ingevuld dan in een eerder traditionele setting. Het merendeel van de studenten had hier niet bepaald een positieve of negatieve mening over. Dit weerspiegelt zich in de toelichtingen die werden gegeven bij de antwoorden. Zo gaf een leerling bijvoorbeeld aan dat het even nuttig is om de theorie te leren begrijpen als om de leerstof via oefeningen te verwerken. Verder was er een opmerkelijk aantal leerlingen dat een positieve houding had tegenover de stelling. Dit houdt in dat er vrij veel studenten waren die het wel op prijs stelden dat er meer aandacht werd besteed aan de oefeningen dan aan de theorie. Omgekeerd stelde tot slot ongeveer een vierde van de studenten zich afwijzend op tegenover het standpunt. Dit doet vermoeden dat zij de stijging in het aantal oefeningen veel minder naar waarde konden schatten.

5.4.3 Leerproces

Volgens Du et al. (2014) geeft het gebruik van videolessen de studenten een zekere mate van controle over hun leerproces. Verder zouden ze de mogelijkheid waarderen om de video's meermaals en op hun eigen tempo te kunnen bekijken. Op die manier kunnen ze namelijk hun vragen in verband met de leerstof verzamelen vooraleer ze naar de les gaan. De meerderheid van de leerlingen lijkt het hiermee eens te zijn: 56% van de studenten had immers een positieve houding tegenover de stelling. Verder was er een beduidend aantal participanten dat zich eerder neutraal opstelde. Slechts een tiende van de studenten gaat in tegen de hierboven weergegeven bevinding. Desondanks weerspiegelt zich dit niet in de toelichtingen die de leerlingen gaven bij hun antwoorden. Deze waren namelijk over het geheel genomen negatief van aard. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een student minder geneigd zal zijn om een

antwoord toe te lichten als hij of zij het (eerder) eens is met de stelling die moet worden beoordeeld.

Verder moesten de studenten oordelen of ze zich door *the flipped classroom* meer verantwoordelijk voelden voor hun individuele leerervaring. De standaarddeviatie lag zeer hoog bij deze stelling. Dit impliceert dat de antwoorden doorgaans minder gelijkmatig waren. Desondanks was ongeveer de helft van de antwoorden positief van aard. Dit ondersteunt de bevindingen van Roehl et al. (2013). Evenwel gaf meer dan een derde van participanten aan noch een positieve, noch een negatieve houding tegenover het standpunt te hebben. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in de toelichtingen van de studenten. Zo merkte een leerling bijvoorbeeld op dat men ook bij de traditionele onderwijsaanpak over een zekere verantwoordelijkheid moet beschikken. Men dient immers op te letten in de klas en notities te nemen. De negatieve antwoorden waren ten slotte in de minderheid. Desondanks stelde toch 15% van de studenten zich afkeurend op.

Anders dan bij de vorige stellingen werd het negende standpunt minder uitgesproken positief beoordeeld. Ongeveer de helft van de studenten stelde zich immers neutraal op tegenover de bewering dat *flip the classroom* ervoor zou zorgen dat ze zich meer bewust zouden zijn van hun leerproces dan in een eerder traditionele setting. De meerderheid van de toelichtingen blijkt dit ook te bevestigen. Zo gaf een student bijvoorbeeld aan dat de manier van lesgeven er bij hem of haar niet bepaald een invloed op heeft gehad. Verder ontstond er een soort tweedeling waarbij de ene helft van de studenten een positieve houding had tegenover de stelling en de andere helft een negatieve. Deze bevindingen komen over het geheel genomen niet overeen met wat Miller (2012) eerder ondervond.

Tot slot waren de meningen bij de laatste stelling enorm verdeeld. De leerlingen moesten beoordelen of de actieve leerstijl die inherent is aan *the flipped classroom* een positieve invloed had op het studeren van de leerstof. Het merendeel van de studenten (39%) had een positieve houding tegenover de stelling. Dit lijkt op het eerste gezicht overeen te komen met wat Philips & Trainor (2014) eerder ondervonden. Desondanks gaf evenwel meer dan een derde van de leerlingen aan dat ze noch een positieve, noch een negatieve houding tegenover het standpunt hadden. Verder stelde een kwart van de

studenten zich afkeurend op. Deze laatste groep gaf ook doorgaans de meeste toelichtingen bij de vragen. Hierbij merkten ze regelmatig op dat het makkelijker was om te studeren aan de hand van notities die in de les gemaakt zijn dan eerst de theorie te leren om ze daarna toe te passen in de les. Dit is enigszins opmerkelijk aangezien de resultaten van de testen duidelijk aangaven dat *the flipped classroom* een positieve invloed had op de prestaties van de leerlingen.

5.4.4 Conclusie perceptie leerlingen

Vooraf werd gesteld dat de leerlingen een positieve houding tegenover *the flipped classroom* zouden hebben. Over het geheel genomen wordt deze hypothese noch ontkend, noch bevestigd. Als men het gemiddelde van alle resultaten berekent ($\bar{x} = 3.2$), blijkt immers dat de leerlingen zich doorgaans neutraal opstelden tegenover de manier van lesgeven. Hierbij werd telkens het ‘omgekeerd’ gemiddelde genomen bij de ‘negatieve stellingen’ (i.e. stelling 1 en 6).

5.5 Perceptie leerkracht

Net als de resultaten van het perceptieonderzoek bij de leerlingen worden ook de bevindingen van het perceptieonderzoek bij de leerkracht besproken aan de hand van verschillende thema's. Zo worden opeenvolgend de onderwerpen: ‘implementatie nieuwe lesmethodes en integratie technologie in klaslokalen’, ‘invloed op de leerlingen’, ‘verloop van de lessen’ en ‘lesgeven’ behandeld. Op die manier is er eveneens enige structuur in de bespreking van de leerkracht haar antwoorden. Ten slotte wordt opnieuw besproken in hoeverre de bevindingen overeenkomen met de vooropgestelde hypothesen.

5.5.1 Implementatie nieuwe lesmethodes en integratie technologie in klaslokalen

In het begin van het interview werd geïnformeerd naar de belangrijkste factoren bij leerkrachten voor het implementeren van nieuwe lesmethodes en de integratie van technologie in de klaslokalen. De leerkracht Nederlands antwoordde dat een onderwijzer op de eerste plaats een professionele ingesteldheid moet hebben om te blijven bijleren. Verder is een realistische belangstelling nodig om innovatieve methodes toe te passen. Dit komt overeen met de bevindingen van Snowden (2012). Alle acht docenten uit haar onderzoek merkten immers op dat bereidwilligheid een belangrijke factor is bij leerkrachten om vernieuwende zaken door te voeren die hun

studenten ten goede komt. Ten slotte dient men volgens de leerkracht te kunnen omgaan met de nodige technologische middelen. Dit bleek echter geen probleem voor haar te vormen. Aan de andere kant gaf ze wel aan dat enkele leerlingen af en toe onvoorbereid naar de les waren gekomen omdat ze de videolessen niet konden downloaden. Dit is een nadeel dat Milman (2012) ook reeds ondervond. Volgens de leerkracht lag dit echter aan het feit dat studenten de filmpjes met hun smartphone bekeken in plaats van met een vaste computer. Bij de overige leerlingen bleek dit immers geen probleem te vormen.

5.5.2 Invloed op de leerlingen

Vraag vijf informeerde naar de inzichten die de leerkracht verworven had tijdens het toepassen van *the flipped classroom*. Ze meende dat de studenten zich meer bewust waren van hun leerproces omdat ze zelf hun ervaringen mochten sturen en (deels) hun eigen tempo konden bepalen. Afgaande op de resultaten van het perceptieonderzoek bij de studenten lijkt dit een indruk te zijn die niet volledig klopt. Het merendeel van de studenten stelde zich immers neutraal op tegenover de bewering dat *flip the classroom* ervoor zou zorgen dat ze zich meer bewust zouden zijn van hun leerproces dan in een eerder traditionele setting. Dit weerspiegelde zich bovendien in de meerderheid van de toelichtingen die ze bij de antwoorden gaven.

Aan de andere kant merkte de leerkracht Nederlands op dat de leerlingen doorgaans actiever waren en meer betrokken waren bij de les. Zo gaven ze bijvoorbeeld onderling veel (informatieve) uitleg aan elkaar wat een positieve invloed had op het sociale aspect van het klasgebeuren. Bovendien bloeide volgens haar de klas met wat meer ingetogen leerlingen (d.i. de tweede testgroep) door de lesaanpak wat meer op. Dit blijkt overeen te komen met de resultaten van het perceptieonderzoek bij de studenten. 74% van de studenten stelde zich immers 'afkeurend' op tegenover het negatieve standpunt dat *the flipped classroom* ervoor zou zorgen dat ze zich moeilijk konden aanpassen aan de nieuwe leeromgeving omdat het niet aangenaam was dat ze regelmatig in groepsverband moesten werken. Op die manier lijkt de mening van de leerkracht deze keer wel overeen te komen met wat de studenten ervaarden.

5.5.3 Verloop van de lessen

De leerkracht Nederlands ging akkoord met de stelling dat *the flipped classroom* ervoor zorgde dat de lessen minder onnodige vertragingen opliepen. De leerlingen konden

immers op hun eigen tempo de videolessen bekijken. Op die manier hoefden bijvoorbeeld de meer zelfstandige leerlingen een bepaalde uitleg niet meermaals aan te horen waardoor ze direct konden starten met de oefeningen. Aan de andere kant konden meer hulpbehoevende leerlingen eenzelfde uitleg meerdere keren krijgen indien ze dat wensten. Nadien mochten ze ook starten met de opgaves als ze daar klaar voor waren. Deze bevindingen sluiten aan bij wat Roehl et al. (2013) eerder ondervonden.

Daarnaast is de leerkracht van mening dat de lessen vlotter verliepen in de meeste klassen omdat ze sneller kon overschakelen naar de tweede lesfase: het toepassen van de leerstof. Leerlingen kunnen immers starten met de oefeningen van zodra ze in de klas zijn en hoeven niet meer per se te wachten op een uitleg van de leraar. Desondanks waarschuwde ze wel voor studenten die minder discipline hebben om (a) hun lessen voor te bereiden en (b) uit zichzelf te starten met de oefeningen.

5.5.4 Lesgeven

Via vraag acht kon een beeld gevormd worden van de leerkracht haar dagelijkse manier van lesgeven (i.e. zonder het toepassen van *the flipped classroom*). Deze bleek eerder interactief van aard te zijn. Ze probeert haar leerlingen zodanig te motiveren dat ze zich gaandeweg bewust worden van hun eigen leerproces. Verder probeert ze hen te stimuleren om zoveel mogelijk het heft in eigen handen te nemen. *Flip the classroom* is hiervoor volgens haar een ideale werkvorm. Daarom wil ze het in de toekomst nogmaals toepassen in haar lessen als het onderwerp zich daartoe leent. Dit komt niet overeen met wat Snowden (2012) eerder ondervond. De resultaten van haar studie toonden immers aan dat *the flipped classroom* voornamelijk werd gewaardeerd door de leerkrachten die op een theoretische manier lesgeven. De docenten die hun kennis gewoonlijk op een interactieve en discussiegeoriënteerde manier overdragen, ervaarden deze aanpak als minder voordelig.

Tot slot werd in vraag drie gepolst naar de aspecten van het lesgeven die veranderden bij het toepassen van *the flipped classroom*. De leerkracht gaf aan dat ze beter kon begeleiden en sneller kon bijsturen waar nodig omdat er meer tijd was om de leerlingen te helpen wanneer ze met specifieke vragen zaten. Dit stemt overeen met de resultaten van Basal (2015) zijn onderzoek. De percepties van de leerkrachten uit zijn studie waren over het geheel genomen positief omdat de aard van de lessen eveneens persoonlijker en

interactiever was. Tot slot gaf de leerkracht aan dat differentiëren op niveau een stuk gemakkelijker werd, zelfs vanzelfsprekend. Daarom is ze voortaan geneigd om ook meer te differentiëren wanneer ze de eerder traditionele manier van lesgeven toepast.

5.5.5 Conclusie perceptie leerkracht

De leerkracht was voor het onderzoek nog nooit in contact gekomen met *the flipped classroom*. Achteraf bleek echter uit het interview dat ze op allerlei vlakken een voorstander is geworden van het concept. In die mate zelfs dat ze het in de toekomst nogmaals zal toepassen in haar lessen als het onderwerp zich daartoe leent. Op die manier wordt de hypothese bevestigd dat de manier van lesgeven een positieve invloed heeft op de perceptie van de leerkracht.

6. Conclusie

Deze scriptie onderzocht de invloed van *the flipped classroom* op het secundair taalonderwijs. Hierbij fungeerden vier onderzoeksvragen als leidraad. Het doel van de eerste onderzoeksvraag was om te bepalen in welke mate de leerlingen hun lesvoorbereidingen voltooiden. Om dit te onderzoeken werd telkens, voor de lessen van start gingen, een kort quizje afgenomen bij de studenten om na te gaan wie de PowerPoint vooraf bekeken had. Uit de resultaten bleek dat over het geheel genomen de gemiddelde scores van alle doelgroepen vrij laag lagen. Enkel de vrouwelijke deelnemers haalden gemiddeld steeds meer dan de helft van de punten. Deze resultaten kwamen doorgaans niet overeen met de bevindingen van de onderzoeken die besproken werden in het theoretisch kader. In deze studies voltooide immers het merendeel van de studenten regelmatig de lesvoorbereidingen wanneer hen dat werd opgedragen. Aan de andere kant hielden ze in tegenstelling tot dit onderzoek geen rekening met het opmerkelijk onderscheid op basis van gender. Daarom zou het interessant zijn als het onderscheid in verder onderzoek in ogenschouw wordt genomen om te controleren of het bevestigd wordt. Indien dat het geval zou zijn kunnen leerkrachten die het concept toepassen ervan op de hoogte gesteld worden zodat ze er in de toekomst rekening mee kunnen houden.

Het tweede deelaspect van het onderzoek ging na of *the flipped classroom* een constructieve invloed had op de prestaties van de leerlingen. Hiervoor werd een geautoriseerde test afgenomen bij zowel de controle- als de testgroepen om te peilen naar de kennis die ze vergaard hadden. Nadien kon er door een vergelijking van de scores bepaald worden welke aanpak het meest effectief was. De uitkomsten van de toetsen gaven aan dat er een opmerkelijk verschil was tussen de testgroepen en de controlegroep. Nochtans hadden de participanten van de controlegroep aanzienlijk meer tijd om zich voor te bereiden op de test. Op die manier suggereren de resultaten dat het gebruik van *the flipped classroom* niet enkel een positief effect heeft op de resultaten van de studenten, maar hen bovendien ook een stuk efficiënter laat studeren.

Nadat de testen waren geëvalueerd werd nagegaan welke invloed het concept had op de perceptie van de leerlingen. Dit gebeurde aan de hand van een online enquête waarin de leerlingen tien stellingen over hun ervaringen met *the flipped classroom* op een

Likertschaal moesten beoordelen. Hun antwoorden toonden aan dat ze in het algemeen een neutrale houding hadden tegenover de manier van lesgeven. Dit resultaat is enigszins verrassend. In een meta-review van 24 studies over *flip the classroom* stelden Bishop & Verleger (2013) immers vast dat over het geheel genomen de studenten zich positief opstelden tegenover het concept. Zodoende lijkt de uitkomst van dit onderzoek niet overeen te komen met wat een beduidend aantal studies over *the flipped classroom* rapporteert.

Ten slotte werd de leerkracht Nederlands geïnterviewd om een beeld te schetsen van hoe ze het gebruik van *the flipped classroom* heeft ervaren. Uit haar antwoorden bleek dat ze op allerlei vlakken een voorstander is geworden van het concept. In die mate zelfs dat ze aangaf het in de toekomst nogmaals te willen toepassen in haar lessen als het onderwerp zich daartoe leent. Aan de andere kant kwam haar mening niet altijd overeen met wat de leerlingen ondervonden. Daarom was het interessant om de resultaten van de twee perceptieonderzoeken te vergelijken. Evenwel zou het relevant zijn als er tijdens verder onderzoek meermaals gepolst wordt naar de mening van zowel leerkrachten als leerlingen over gelijkaardige stellingen in verband met het toepassen van *the flipped classroom*. Op die manier krijgen leerkrachten meer inzicht in de gedachtegang van hun leerlingen en worden mogelijke misverstanden vermeden.

De hierboven weergegeven conclusies zijn een welkome (en onderbouwde) aanvulling op de talrijke anekdotische verslagen van leerkrachten die menen dat het een waardevolle manier van lesgeven is. Verder vormen ze een degelijk alternatief voor het wetenschappelijk onderzoek dat zich voornamelijk focuste op bachelorstudenten uit richtingen waar voornamelijk 'exacte' wetenschappen gedoceerd worden. Zodoende heeft deze scriptie bijgedragen tot een breder inzicht over het hanteren van *the flipped classroom* en kunnen eventuele toekomstige studies hierop voortbouwen.

Om tot de conclusies van dit onderzoek te komen werd gebruik gemaakt van een cross-sectioneel design. Een nadeel hiervan is dat het normaal gezien een vrij omvangrijke studiegroep vereist. Dit lag echter niet voor de hand aangezien het als masterstudent niet mogelijk is om over de noodzakelijke tijd en mogelijkheden te beschikken. De beperking in de tijd heeft ook als gevolg dat dit soort onderzoek een momentopname oplevert en bijgevolg statisch is. Daarom is het wenselijk dat eventuele toekomstige

studies een longitudinaal onderzoek uitvoeren. Dit soort onderzoek heeft immers als belangrijk voordeel dat men er patronen in veranderingen door de tijd mee kan vaststellen. Hierdoor is een vollediger interpretatie van de data mogelijk. Bovendien is een grotere en meer uitgebalanceerde (i.e. studenten uit een eerste, tweede en derde graad ASO, TSO, BSO en KSO die les volgen in scholen met verschillende achtergronden) onderzoekspopulatie opportuun. Op die manier beschikt men tot slot over een significanter sample.

7. Bibliografie

- Abeyssekera, L., & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14. doi:10.1080/07294360.2014.934336
- Baker, J. W. (2000). The "Classroom Flip": Using web course management tools to become the guide by the side. In J. A. Chambers (Red.), *Selected papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning* (pp. 9-17). Jacksonville, FL: Florida Community College at Jacksonville.
- Baker, J. W. (2011). *The origins of "The Classroom Flip"*. Ongepubliceerd manuscript, Department of Media & Applied Communications, Cedarville University, Cedarville, OH.
- Basal, A. (2015). The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(4), 28-37.
Geraadpleegd van
<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tojde/article/view/5000145971/5000133258>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, OR: ISTE.
- Bishop, J., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. Paper gepresenteerd op de 2013 ASEE Annual Conference, Atlanta, GA.
Geraadpleegd van <http://www.theibfr.com/ARCHIVE/BEA-V6N1-2014-revised.pdf>
- Blair, E., Maharaj, C., & Primus, S. (2015). Performance and perception in the flipped classroom. *Education and Information Technologies*, 1-18. doi:10.1007/s10639-015-9393-5
- Bormann, J. (2014). *Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement*. Geraadpleegd van
http://flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/borman_n_lit_review.pdf
- Bulckaert, W. (2013, maart). De meester staat op YouTube: Flipping the classroom zet de les op zijn kop. *Klasse*, 233(3), 42-45. Geraadpleegd van
<https://www.klasse.be/archief/flipping-the-classroom-zet-de-les-op-zijn-kop/>
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *American Association for Higher Education Bulletin*.
Geraadpleegd van
<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED282491>

- Chin, C.A. (2014). Evaluation of a flipped classroom implementation of Data Communications Course: Challenges, insights and suggestions. Geraadpleegd van http://www.spsu.edu/cte/publications/publications2014/sotl_2014_chin.pdf.
- Cockrum, T. (2014). *Flipping your English class to reach all learners: Strategies and lesson plans*. New York City, NY: Routledge.
- Crouch, C. H., & Mazur, E. (2001). Peer Instruction: Ten years of experience and results. *Department of Physics*, 69(9), 970-977. doi:10.1119/1.1374249
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Day, J. A., & Foley, J. D. (2006). Evaluating a web lecture intervention in a human-computer interaction course. *IEEE Transactions on Education*, 49(4), 420-431.
- De Winne, S., Plevoets, E., & Sels, L. (2003). *Dossier methodes en technieken voor de uitbouw van organisatiepanels: Een overzicht van het onderzoeksontwerp en -opzet van PASO Flanders*. Leuven, België: Katholieke Universiteit Leuven. Hoger instituut voor de arbeid / Departement TEW / Departement Sociologie.
- Diersing, C. (2013, 24 november). Drew Gilpin Faust: President of Harvard University. Geraadpleegd van <http://harvardpolitics.com/interviews/drew-gilpin-faust-president-harvard-university/>
- Dingemanse, K. (2014, 22 oktober). Hoe verwerk je een interview in een scriptie? Geraadpleegd op 18 april, 2016, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/hoe-verwerk-je-een-interview-een-scriptie/>
- Dingemanse, K. (2015, 8 september). Soorten interviews. Geraadpleegd op 18 april, 2016, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-interviews/>
- Du, S.C., Fu, Z.T., & Wang, Y. (2014). The flipped classroom: Advantages and challenges. Paper gepresenteerd op the International Conference on Economic, Management and Trade Cooperation, April 12-13, Xi'an, China.
- Dwyer, D.C., Ringstaff, C., Haymore, J. & Sandholtz, J.H. (1990). Teacher beliefs and practices, Part I: Patterns of change. The evolution of teachers' instructional beliefs and practices in high-access-to-technology classrooms, First-Fourth Year Findings. *Apple Classrooms of Tomorrow Research* (8). Geraadpleegd van <http://images.apple.com/nl/images/pdf/acotlibrary/rpt8.pdf>
- Edwards Prodoehl, D. (2015). Flipping first-year English: Strengthening teacher-student conferencing through online modules. In A. G. Scheg (Red.), *Implementation*

- and critical assessment of the flipped classroom experienc* (pp. 1-24). Hershey, PA: IGI Global.
- Egbert, J., Herman, D., & Chang, A. (2014). To Flip Or Not To Flip? That's Not The Question: Exploring Flipped Instruction in Technology Supported Language Learning Environments. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 4(2), 1-10.
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-17.
- EnqueteMaken.be. (z.j.). Studentenperceptie van the flipped classroom [Online enquête]. Geraadpleegd van <http://www.enquetemaken.be/toonenquete.php?id=274880>
- Farrington, D. P., Gallagher, B., Morley, L., Ledger, R. J. S. T. L., & West, D. J. (1990). Minimizing attrition in longitudinal research: Methods of tracing and securing cooperation in a 24- year follow-up study. In D. Magnusson, & L. R. Bergman (Red.), *Data Quality in Longitudinal Research* (pp. 122-147). Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.
- Findlay-Thompson, S., & Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-71. Geraadpleegd van <http://search.proquest.com/docview/1446438718?accountid=14691>
- Fink, A. (1995). *The survey kit*. Londen, Groot-Brittannië: Sage Publications.
- Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *History Teacher*, 47(2), 221-244.
- Grimsley, C. R. (2015). How students in a first-year composition course respond to the flipped classroom. In A. G. Scheg (Red.), *Implementation and critical assessment of the flipped classroom experienc* (pp. 99-118). Hershey, PA: IGI Global.
- How to Flip a Class. (z.j.). Geraadpleegd van <http://learningsciences.utexas.edu/teaching/flipping-a-class/how>
- Inan, F., & Lowther, D. (2009). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: A path model. *Educational Technology Research & Development*, 58(2), 137-154. doi:10.1007/s11423-009-9132-y.
- Johnson, L. W., & Renner, J. D. (2012). Effect of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions, questions and student achievement. Geraadpleegd van

<https://theflippedclassroom.files.wordpress.com/2012/04/johnson-renner-2012.pdf>

- Khan, S. (2011, maart). Salman Khan: Laten we met video het onderwijs heruitvinden [Video]. Geraadpleegd van https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?language=nl#t-106293
- Kohn, K., & Hoffstaedter, P. (2015). *Flipping intercultural communication practice: Opportunities and challenges for the foreign language classroom*. Paper gepresenteerd op de ANTWERP CALL 2015: Task design and CALL, Antwerpen, België. Geraadpleegd van http://wwa.fundacio.urv.cat/congressos/public/usr_docs/call_2015_conference_proceedings.pdf
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Leis, A., Cooke, S., & Tohei, A. (2015). The effects of flipped classrooms on English composition writing in an EFL environment. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 5(4), 1-15. doi:10.4018/IJCALLT.2015100103
- Mason, G., Shuman, T.R., & Cook, K.E. (2013). Inverting (flipping) classrooms—advantages and challenges. Paper gepresenteerd op de 120th ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, GA.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Miller, A. (2012). Five best practices for the flipped classroom. Geraadpleegd van <http://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-best-practices-andrew-miller>.
- Milman, N. B. (2012, augustus). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used? *Distance Learning*, 9(3), 85+. Geraadpleegd van <http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA305660562&v=2.1&u=monash&it=r&p=AONE&sw=w&asid=83eb2cb972cfc092f59ad15b94e4f337>
- Moravec, M., Williams, A., Aguilar-Roca, N., & O'Dowd, D. K. (2010). Learn before lecture: a strategy that improves learning outcomes in a large introductory biology class. *CBE-Life Sciences Education*, 9(4), 473-481.
- Murphree, D. S. (2014). "Writing wasn't really stressed, accurate historical analysis was stressed": Student Perceptions of In-Class Writing in the Inverted, General Education, University History Survey Course. *History Teacher*, 47(2), 209-219.

- Pardoën, T. (2015, 22 september). De universiteit van de toekomst is online, gratis en grensoverschrijdend. *Humo's Onweerstaanbare Studentenspecial*, 3916(39), 6-11.
- Peters, M. (z.j.). Verschillen in ontwikkeling tussen jongens en meisjes. Geraadpleegd van <http://www.anababa.nl/ontwikkeling/jongens-en-meisjes/verschillen-in-ontwikkeling>
- Phillips, C.R., & Trainor, J.E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. Paper gepresenteerd op de ASBBS 21st Annual Conference, February 20–23, Las Vegas, NV.
- Pink, D. (2010, 12 september). Think tank: Flip-thinking - the new buzz word sweeping the US. Geraadpleegd van <http://www.telegraph.co.uk/finance/businessclub/7996379/Daniel-Pinks-Think-Tank-Flip-thinking-the-new-buzz-word-sweeping-the-US.html>
- Prensky, M. R. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Newbury Park, CA: Corwin
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44-49. Geraadpleegd van http://www.gaylajettshannon.com/uploads/2/4/6/7/24670334/engaging_millennials_jcsa.pdf
- Snowden, K. E. (2012). *Teacher perceptions of the flipped classroom: Using video lectures online to replace traditional in-class lectures*. Geraadpleegd van http://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc149663/m2/1/high_res_d/thesis.pdf
- Strayer, J. (2007). *The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system* (ongepubliceerd doctoraatsproefschrift). Geraadpleegd van https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=osu1189523914&disposition=online
- Tenneson, M., & McGlasson, R. (2005, 5 november). *The classroom flip: presentation on using technology in blended classrooms to free up more class time for active discussion*. Paper gepresenteerd op de Missouri Teaching and Learning Mentoring Project Best Practices Conference, Springfield, MO.

- Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, 12(1), 82-83. Geraadpleegd van <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/#>
- Vandekerckhove, J., Dussenbroek, B., Vanhaelemeesch, P., & Cruysweegs, B. (2013). *Frappant 5 Nederlands*. Kalmthout, België: Pelckmans.
- Vlaamse overheid: departement onderwijs en vorming. (2016, 6 april). Dataloep. Geraadpleegd van http://dataloep-publiek.vlaanderen.be/QvAJAXZfc/notoolbar.htm?document=LP-Publiek%2FPubliek_Inschrijvingen_leerplicht.qvw&host=PubliekQVS%40cwv100163&anonymous=true
- Willey, K., & Gardner, A. (2013, September 16-20). *Flipping your classroom without flipping out*. Paper gepresenteerd op de 41 SEFI Conference, Leuven, Belgium. Geraadpleegd van https://www.academia.edu/5153284/Flipping_your_classroom_without_flipping_out