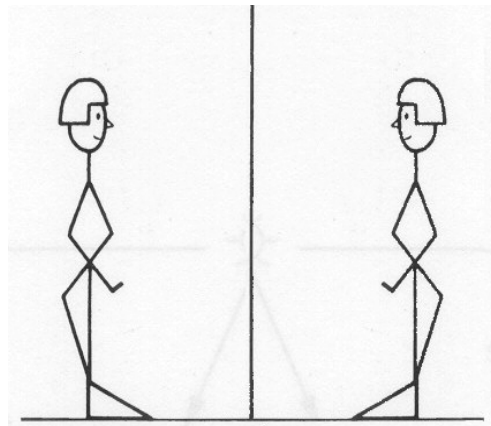


De rol van peer-modeling in motivatie voor samenwerkend leren



Het effecten van peer-modeling op vmbo-leerlingen: concepties over het nut van samenwerken, competentiebeleving en intrinsieke motivatie met betrekking tot samenwerkend leren

Naam: Coleta Valkenburg
Studentnummer: 0957836
Masterdifferentiatie: Educational Studies
Eerste begeleider: Dr. N. Saab
Tweede lezer: Dr. L. van Leijenhorst
Datum: 20 september 2013

Voorwoord

Het was een genoegen om deze scriptie te schrijven. Minstens zo leerzaam was het om het experiment te bedenken en uit te voeren dat ten grondslag ligt aan deze scriptie. Een wens van mij was om een onderzoek te doen waarin samenwerkend leren, motivatie en film een rol zouden spelen.

Er zijn nogal wat maanden verstreken om tot een interessant en haalbaar onderzoek te komen waarin deze drie aspecten aan bod komen. Mijn scriptiebegeleider dr. N. Saab heeft uren meegedacht en heeft mij geïnspireerd en geholpen om tot dit resultaat te komen. Daarvoor wil ik haar graag bedanken. Ook wil ik dr. L. van Leijenhorst bedanken voor het lezen en beoordelen van mijn scriptie.

Coleta Valkenburg

Inhoudsopgave	pagina
1 Inleiding	5
<i>1.1 Samenwerkend leren</i>	6
<i>1.2 Peer-modeling</i>	7
<i>1.3 Nuttigheidsconcepties</i>	7
<i>1.4 Competentiebeleving</i>	8
<i>1.5 Intrinsieke motivatie</i>	9
<i>1.6 Effect van peer-modeling op motivationele-overtuigingen, beleving en prestatie</i>	9
<i>1.7 Onderzoeksvragen</i>	14
2 Methode	16
<i>2.1 Onderzoeksdesign</i>	16
<i>2.2 Steekproef</i>	16
<i>2.3 Procedure</i>	16
<i>2.4 Meetinstrumenten</i>	18
<i>2.5 Peer-modeling film</i>	19
<i>2.6 Samenwerkingstaak</i>	20
<i>2.7 Statistische analyse</i>	21
3 Resultaten	23
<i>3.1 Data-inspectie</i>	23
<i>3.2 Beantwoording onderzoeksvragen</i>	24
4 Conclusie en discussie	31
Literatuurlijst	36
Appendix 1 Items vragenlijst	40
Appendix 2 Fietsenraadsel	42

Samenvatting

Om het samenwerkingsproces zo goed mogelijk te laten verlopen is het van belang dat leerlingen gemotiveerd zijn om samen te werken (Saab, Van Jolingen & Hout-Wolters, 2009). In deze studie is onderzocht of motivatie beïnvloed kan worden door peer-modeling. De modeling werd gedaan door een korte film te tonen waarin peers vertellen over het nut van samenwerkend leren. Zo laten zij bijvoorbeeld weten dat je door uit te leggen de stof zelf beter leert onthouden, door feedback te geven en te krijgen meer leert en dat je later voor je werk ook moet samenwerken.

Er deed een groep van 159 vmbo-leerlingen, uit de eerste twee klassen van twee scholen, mee aan het onderzoek. Van deze groep kregen 84 leerlingen de film met peer-modeling te zien. De resultaten van de experimentele conditie werden vergeleken met die van een vergelijkbare controlegroep. Het experiment werd gedaan met herhaalde metingen. Voor en na het zien van de film werd door de proefpersonen een vragenlijst ingevuld over het nut van samenwerken, de competentiebeleving en intrinsieke motivatie. Na het invullen van de vragenlijst werd er in groepjes van vier aan een jigsaw samenwerkingstaak gewerkt. Afsluitend werden de leerlingen gevraagd een vragenlijst in te vullen over hun beleving van het samenwerkingsproces. Uit de resultaten blijkt dat peer-modeling een klein positief effect had op de concepties over het nut van samenwerken en een middelgroot effect op de intrinsieke motivatie voor samenwerken. Daarentegen bleek de competentiebeleving afgenomen na het zien van het peer-modeling filmpje. De resultaten van de uitvoering van de samenwerkingstaak van de controlegroep waren significant hoger dan die van de experimentele groep.

1 Inleiding

Samenwerkend leren heeft een positieve invloed op de cognitieve-, sociale- en communicatieve vaardigheden van leerlingen (Cohen, 1994; Johnson & Johnson, 1999; Slavin, 1990). Leerlingen leren van elkaar en het stimuleert de interactie tussen hen (Johnson, Johnson & Schmith 1998; Oudenhoven, 1988 geciteerd in Hamstra & van den Ende, 2006; Slavin, 1996). Bij samenwerken worden de sociale vaardigheden ontwikkeld en het bevordert de taalontwikkeling doordat leerlingen leren te luisteren, conflicten op te lossen, hulp te vragen, hulp te geven, leren uit te leggen en te argumenteren (Cohen, 1994; Johnson & Johnson, 1999; Slavin 1996). Leerlingen leren elkaar beter kennen door in groepjes te werken en kunnen daardoor beter omgaan met individuele verschillen (Webb & Fariver, 1994). Door samen te werken met anderen worden leerlingen gedwongen hun gedachten expliciet te maken, waardoor de lesstof meer betekenis krijgt (Van der Linden, Erkens, Schmidt & Renshaw, 2000).

Voor vmbo-leerlingen lijkt samenwerkend leren geschikter te zijn dan het traditionele onderwijs (Dienst Stedelijk Onderwijs van de gemeente Rotterdam, 2005). Het blijkt dat een afwisseling van werkvormen op school een positief effect heeft op de leermotivatie van vmbo-leerlingen. Leergierigheid wordt vooral opgewekt door situaties, taken en opdrachten die iets afwijken van het bekende (Berlyne, 1978). De motivatie voor schooltaken bij vmbo-leerlingen is gemiddeld lager dan bij leerlingen van ander vormen van voortgezet onderwijs (Hamstra & Van den Ende, 2006; Van der Veen en Peetsma, 2009). Vmbo-leerlingen hebben gemiddeld meer moeite met het reguleren van hun motivationele activiteiten (Van der Sanden, 2003, Den Boer, Mittendorf en Sjenitzer, 1993 zoals beschreven in Hamstra et al., 2006; Van der Veen & Peetsma, 2006). Wanneer de motivatie voor leren gering is kan dat leiden tot voortijdig schoolverlaten (Van der Veen & Peetsma, 2006). Volgens veel onderzoekers zou hogere motivatie van vmbo-leerlingen tot betere prestaties op school leiden en er zou daardoor minder uitval voorkomen (Ames, 1992; Weimar, 1990 zoals beschreven in Van der Veen & Peetsma, 2006). Peetsma en Van der Veen (2008) deden een onderzoek naar beïnvloeding van motivatie bij vmbo-leerlingen. Uit de resultaten kwam naar voren dat door de leerlingen te confronteren met toekomstperspectieven voor studie en werk, de motivatie voor leren vergroot kan worden. Motivatie van vmbo-leerlingen voor leren is dus beïnvloedbaar.

Dit onderzoek heeft als doel om te achterhalen of motivatie voor samenwerkend leren vergroot kan worden door peer-modeling. Er staan drie motivationele aspecten centraal in deze studie:

nuttigheidsconcepties (concepties over het nut van samenwerken), competentiebeleving en intrinsieke motivatie. Volgens Ryan & Deci (2000) zijn competentiebeleving en intrinsieke motivatie de meest krachtige motivationele aspecten voor leren. Intrinsieke motivatie wordt voor een belangrijk deel gestuurd door het gevoel van competentie dat de leerling denkt te hebben om een taak uit te voeren (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 1992). De nuttigheidsconcepties zullen in dit onderzoek gekoppeld worden aan de theorie van Wigfield en Eccles (1992) over taakwaarde, waarvan het nut van een taak onderdeel uitmaakt. Deze taakwaarde speelt een belangrijke rol in de extrinsieke en intrinsieke motivatie (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 1992). Om te bestuderen of peer-modeling een instrument zou kunnen zijn om motivatie van vmbo-leerlingen voor samenwerkend leren te bevorderen is dit onderzoek opgezet.

Naar samenwerkend leren is veel onderzoek gedaan, maar is veelal gericht op de omstandigheden waarin samenwerken het beste plaats kan vinden. Daarbij spelen de instructie van de docent, de samenstelling van de groepjes en de soort taak een grote rol (Johnson, Johnson & Smith, 1998; Slavin, 1990). Dit onderzoek gaat over het belang dat de leerling toekent aan samenwerkend leren en over de vraag of dat ook invloed kan hebben op het samenwerkingsproces.

In deze studie wordt met behulp van een experiment onderzocht of de concepties over samenwerkend leren beïnvloed kunnen worden door peer-modeling. Ook wordt bestudeerd of de concepties van leerlingen over het nut van samenwerkend leren ook invloed hebben op de competentiebeleving en intrinsieke motivatie voor samenwerkend leren. Vervolgens wordt geanalyseerd of motivationele variabelen invloed hebben op het samenwerkingsproces.

De begrippen die in dit onderzoek centraal staan zullen in de volgende paragrafen besproken worden. Na de beschrijving van de afzonderlijke variabelen wordt ingegaan op de samenhang tussen peer-modeling, concepties over het nut van samenwerken (nuttigheidsconcepties), competentiebeleving, intrinsieke motivatie, de beleving van het samenwerken en het resultaat van de samenwerkingstaak.

1.1 Samenwerkend leren

Samenwerkend of coöperatief leren is het oplossen van een taak door twee of meer leerlingen die met elkaar samenwerken (Slavin, 1990). Degenen die samenwerken moeten door middel van interactie meer kennis opbouwen om zo een taak te kunnen volbrengen. Uit onderzoek naar coöperatief leren is naar voren gekomen dat leerlingen van elkaar leren en dat de interactie tussen leerlingen gestimuleerd wordt (Johnson & Johnson, 1998; Oudenhoven, 1988, zoals beschreven in

Hamstra & van den Ende, 2006; Slavin, 1996). Bij samenwerkend leren worden de sociale vaardigheden ontwikkeld en wordt de taalontwikkeling bevorderd doordat leerlingen leren luisteren, conflicten oplossen, hulp durven vragen, hulp geven, leren uitleggen en argumenteren (Cohen, 1994; Johnson & Johnson, 1996; Slavin 1996). Aan een goed samenwerkingsproces is een aantal voorwaarden gekoppeld. Een daarvan is de individuele verantwoordelijkheid om de taak samen te volbrengen (Johnson & Johnson, 1998). Motivatie speelt daarbij een belangrijke rol (Saab, van Jolingen & Hout-Wolters, 2009).

1.2 Peer-modeling

In deze studie wordt onderzocht of de concepties over het nut van samenwerkend leren beïnvloed kunnen worden door peer-modeling. Leerlingen kunnen vaardigheden leren door naar anderen te kijken (Rosenthal & Bandura, 1978; Schunk & Hanson, 1985). Volgens Bandura (1978) kan motivatie ontstaan of vergroot worden door het observeren van gedrag van anderen. Het waarnemen van de consequenties, dus de opbrengst van bepaald gedrag, kan een prikkel zijn om dat gedrag te kopiëren. Informatie verstrekken (wat levert het op), motiveren (aanzetten tot hetzelfde gedrag) en respons verhogen zorgen ervoor dat gedrag ook werkelijk wordt vertoond (Bandura, 1977). Belangrijk hierbij is wel dat de leerling zich kan vereenzelvigen met het model (Schunk, Hanson & Cox, 1987). In dit onderzoek gaat het om modeling door peers, dat wil zeggen dat het model en de observant een overeenkomstige leeftijd en sekse hebben. Het accent zal liggen op informatie overbrengen door peers. De manipulatie in het experiment bestaat uit een filmpje waarin vier peers vertellen waarom zij samenwerken nuttig vinden. Ze laten zien dat ze kunnen samenwerken, wat het hun tijdens de studie oplevert en wat het in de toekomst zal opleveren.

1.3 Concepties over het nut van samenwerkend leren (nuttigheidsconcepties)

Onder de concepties over het nut worden de opvattingen verstaan over de bruikbaarheid van samenwerkend leren. In dit onderzoek wordt het concept korthedshalve ook wel aangeduid als nuttigheidsconcepties. Om deze variabele te plaatsen in een wetenschappelijke context die relevant is voor dit onderzoek, wordt de theorie rond het concept taakwaarde gebruikt. De taakwaarde is het nut en belang dat een leerling hecht aan het doen van een taak (Eccles & Wigfield, 2002). Taakwaarde kan in verschillende typen waarden worden onderscheiden (Wigfield & Eccles, 1992). Om te beginnen is er het belang van een taak. Bepalend daarvoor is dus in hoeverre de leerling een persoonlijk belang heeft bij het goed uitvoeren van een taak. Een tweede type is de intrinsieke

waarde van de taak, waarbij het gaat om het plezier dat een leerling kan hebben bij het maken van de taak. Daarnaast kan de taakwaarde afgemeten worden aan de moeite die de leerling zal moeten doen om de taak goed te doen. Tot slot is er de nuttigheidswaarde van het uitvoeren van een taak. Een leerling zal deze waarde baseren op het nut dat de taak zal hebben voor het verloop van de studie of het beroep dat een leerling later wil uit gaan oefenen (Wigfield & Eccles, 1992). Vooral deze nuttigheidswaarde is van belang in dit onderzoek.

In dit onderzoek gaat het niet zozeer om het nut dat wordt toegekend aan de taak zelf, maar de bruikbaarheid van de manier waarop taken worden uitgevoerd: dus door samen te werken. Chiu & Wang (2008) gebruikten in hun studie over de rol van taakwaarde in online leren het concept nuttigheidswaarde. Dit begrip werd gebruikt om te meten in welke mate leerlingen het proces van online leren nuttig vinden voor toekomstige doelen tijdens studie en later werk. In een onderzoek over concepties van leerlingen met betrekking tot constructivistisch leren, waaronder ook samenwerkend leren als concept wordt gebruikt, wordt 'concepties over de voordelen' van samenwerkend leren gebruikt (Loyens, Rikers & Schmidt, 2006). Zoals gezegd, wordt in het navolgende gesproken van nuttigheidsconcepties.

1.4 Competentiebeleving

Competentiebeleving met betrekking tot samenwerkend leren is een van de motivationele variabelen die in het onderzoek getoetst worden. Competentiebeleving is de overtuiging van iemand over zijn eigen leren en prestaties en is de leidende kracht achter iemands denken en doen (Bandura, 1997). Wanneer een leerling verwacht een taak niet goed te kunnen uitvoeren, zal hij pogen die taak niet uit te voeren of zal hij zich er niet voor inzetten (Bandura, 1977, Schunk, 1995). Daarentegen zal een leerling met hoge verwachting over zijn eigen kunnen zich inspannen om de taak uit te voeren en meer volharding tonen (Bandura, 1977; Bandura & Schunk, 1981; Schunk, 1981). De centrale vraag bij competentiebeleving is 'kan ik deze taak doen in deze situatie?' (Bandura, 1977).

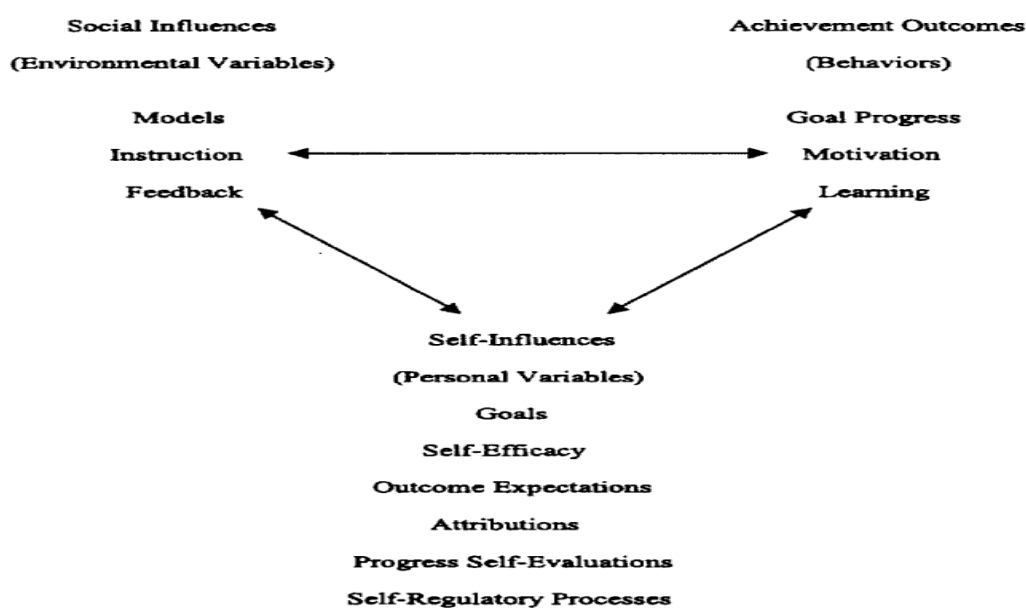
Volgens Ryan en Deci (2000) is competentiebeleving een van de belangrijkste voorwaarden voor intrinsieke motivatie. Wanneer leerlingen het gevoel hebben dat ze de leertaken succesvol zullen volbrengen, zullen ze meer gemotiveerd zijn om aan het leerproces deel te nemen.

1.5 Intrinsieke motivatie

In deze studie wordt onderzocht hoe intrinsieke motivatie beïnvloed kan worden door peer-modeling waarin concepties over het nut van samenwerken centraal staan. Intrinsieke motivatie komt voort uit inherente interesse of plezier om een taak uit te voeren (Wolters & Rosenthal, 2000). Betekenisvolle leertaken lijken van belang om leerlingen intrinsiek te motiveren. Naast intrinsieke motivatie bestaat er ook extrinsieke motivatie. Dit is de motivatie om te leren omdat daar bijvoorbeeld een beloning aan vastzit (Deci, Connell & Ryan, 1985). De motivatie komt dan dus niet uit de leerling zelf, maar wordt extern gestuurd. Volgens de zelf-determinatietheorie van Ryan en Deci (2000) is er in de extrinsieke motivatie een ontwikkelingsverloop mogelijk. Ryan en Deci (2000) noemen de geïntrojecteerde regulatie, als fase van de extrinsieke motivatie. Dat houdt in dat de leerling zich niet verplicht voelt om een taak uit te voeren, maar ervan overtuigd is dat de activiteit hem naar een persoonlijk doel brengt (Peetsma & Van der Veen, 2008). In het kader van dit onderzoek is het goed om deze fase apart te noemen, omdat deze overtuiging ook wordt genoemd als het over de nuttigheidswaarde van een taak gaat. Volgens de theorie van Ryan en Deci (2000) kunnen leerlingen zowel gestuurd worden vanuit extrinsieke motivatie als intrinsiek motivatie. Activiteiten die niet direct inherent leuk of interessant voor een leerling zijn, kunnen ook door extrinsieke motivatie worden teweeggebracht. In dit onderzoek is er voor gekozen om intrinsieke motivatie als variabele te nemen, omdat dit de krachtigste motivatievorm is voor leerlingen om deel te nemen aan het leerproces (Ryan & Deci, 2000). Het is een van de belangrijkste factoren voor de leeromgeving om te beïnvloeden.

1.6 Effect van peer-modeling op motivationele overtuigingen, beleving en prestatie

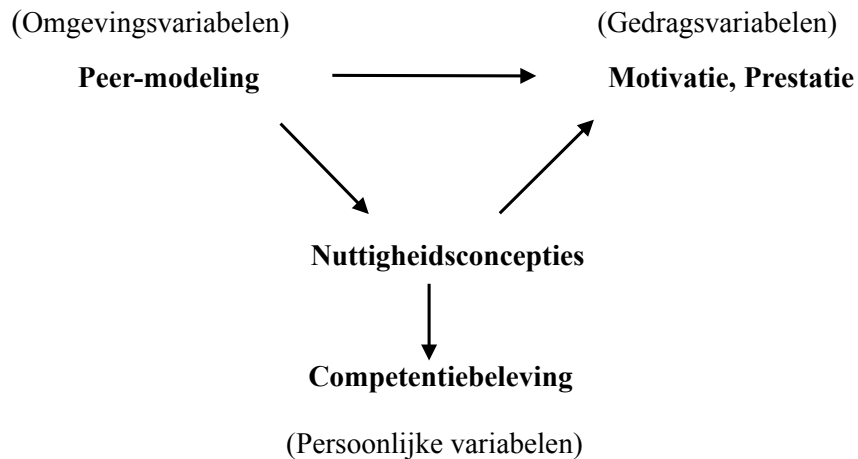
Om de relatie te onderzoeken tussen peer-modeling en de motivationele variabelen nuttigheidsconcepties, competentiebeleving en intrinsieke motivatie is het model van sociaal-cognitieve leertheorie van Bandura (1986) als uitgangspunt gebruikt. Deze theorie is schematisch weer te geven in een driehoek, die laat zien dat er een interactie bestaat tussen persoonlijk eigenschappen, de omgeving en het leergedrag. Schunk (1999) heeft het model van Bandura gebruikt voor zijn onderzoeken naar sociale zelf-interactie en prestatiegedrag. Hij vulde het model aan met onder andere modeling als omgevingsfactor; motivationeel gedrag (keuze van activiteiten, doorzettingsvermogen en inspanning) en leerprestatie als gedragsfactoren en competentiebeleving als persoonlijke factor (Figuur 1).



Figuur 1: Sociale zelf-interactiemodel van Schunk (1999).

De omgevings-, persoonlijke- en gedragsvariabelen die in deze studie werden onderzocht zijn weergegeven in Figuur 2. De variabele die niet in het model van Schunk voorkomt is nuttigheidsconcepties, waarmee in deze studie bedoeld wordt op de concepties die leerlingen hebben over het nut van samenwerkend leren. In dit onderzoek is getracht om vanuit de omgevingsfactor (peer-modeling) invloed uit te oefenen op persoonlijke factoren (nuttigheidsconcepties en competentiebeleving) en gedragsfactoren (intrinsieke motivatie en prestatie). Ook werd onderzocht of de persoonlijke factoren en de gedragsfactoren invloed op elkaar hebben.

In het experiment dat in deze studie uitgevoerd werd, bestond de manipulatie uit modeling. Er werd onderzocht of peer-modeling de concepties over het nut van samenwerkend leren competentiebeleving, de intrinsiek motivatie en de competentiebeleving kunnen veranderen. Modeling is een van de omgevingsfactoren die persoonlijke- en gedragsfactoren kunnen beïnvloeden (Bandura 1986, Schunk, 1987). Dit onderzoek heeft zich beperkt tot peer-modeling, waarbij het doel is om iemand te overtuigen van het nut van samenwerkend leren (sociale overtuiging). Dus de peer-modeling in dit onderzoek heeft niet als doel een vaardigheid aan te leren (Schunk & Hanson 1985; Schunk et al. 1987), maar heeft de functie de nuttigheidsconcepties van een leer methode te laten zien en daarmee concepties te veranderen.



Figuur 2. Sociaal-cognitieve leermodel met interactie van variabelen in onderzoek.

Hoewel de nuttigheidsconcepties en competentiebeleving beide tot de persoonlijke variabelen behoren en volgens het sociaal-cognitieve leermodel (Bandura 1986; Schunk, 1999) elkaar niet hoeven te beïnvloeden, is toch besloten voor dit onderzoek de relatie tussen beide variabelen te bekijken. In een longitudinaal onderzoek dat Bong (2001) deed onder Koreaanse college-studenten kwam naar voren dat de competentiebeleving van de studenten een positieve relatie had met het nut dat ze aan de leertaken toekenden. De competentiebeleving van leerlingen kan door modeling beïnvloed worden (Schunk 1985, 1989, 1999; Bandura 1986). De resultaten van verschillende onderzoeken hebben laten zien dat peer-modeling een positieve invloed kan hebben op de competentiebeleving en de leerprestatie van de observanten. Schunk en collega's (1987) deden een experiment met verschillende modellen om te kijken wie van hen de grootste invloed had op de competentiebeleving van kinderen tijdens het verwerven van cognitieve vaardigheden. Het bleek dat het model waarmee de leerling zich kon vereenzelvigen qua sekse en leeftijd de meeste invloed had. Wanneer een leerling zich kan spiegelen aan iemand met dezelfde leeftijd en hetzelfde geslacht zal de overtuiging ook groter zijn dat hij hetzelfde kan bereiken als het rolmodel (Bandura, 1977, Schunk, 1985). Het effect van modeling hangt voor een deel af van de mate van competentiebeleving van de observator (Schunk, 1999). Wanneer de modellen succes hebben in wat ze doen, kan dat de motivatie vergroten van degenen die hen observeren. Wel is een voorwaarde dat er een gevoel van haalbaarheid in zit. Wanneer de vaardigheden van het rolmodel niet overeenkomen zijn met de ingeschatte mogelijkheden van de observator, kan dat juist de

competentiebeleving verlagen (Schunk, 1991).

Modeling kan volgens het zelf-interactiemodel van Schunk (1999) ook invloed hebben op de motivatie van leerlingen. Uit een studie onder Japanse studenten die de Engelse taal moesten leren kwam als resultaat dat peer-models hun motivatie ten opzichte van een nieuwe taal leren in positieve zin veranderden (Murphey & Areo, 2001). Dat onderzoek verschilt echter met deze studie, waarin het modelen zich niet réchtstreeks richt op de intrinsieke motivatie. De modeling gaat dus niet specifiek over de interessante en leuke aspecten van samenwerken. De concepties over samenwerkend leren ofwel de nuttigheidsconcepties, waarop wél het accent ligt in de peer-modelingfilm, zouden de intrinsieke motivatie voor samenwerken kunnen verhogen (Ryan & Deci, 2002). Het belang dat een leerling hecht aan een activiteit omdat hij meent dat het hem voordeel zal opleveren, zorgt ervoor dat de leerling meer interesse krijgt om deel te nemen aan die activiteit en zal dus meer gemotiveerd zijn ((Ryan & Deci, 2002).

Onderzoeken over peer-modeling waarbij het gaat over beïnvloeding van de nuttigheidsconcepties van een onderwijs- of leeractiviteit, zoals coöperatief leren, zijn schaars. Wel is er onderzoek gedaan naar de mate waarin de verwachtingswaarde de motivatie voor een activiteit beïnvloedt. Xiang, McBride en Bruene (2006) vonden als resultaat in hun onderzoek dat de beste voorspellers voor motivatie om looptrainingen vol te houden de verwachtingen waren over hun eigen prestatie en de waarde van het lopen.

Competentiebeleving beïnvloedt de intrinsieke motivatie van een leerling (Schunk 1984, 1999). Volgens Deci en Ryan (2000) is competentiebeleving een voorwaarde voor intrinsieke motivatie, want leerlingen zullen een taak met meer plezier en interesse uitvoeren wanneer ze een grotere kans op succes hebben. Het is dan ook belangrijk dat een taak op het juiste niveau is. Ook heeft het gevoel van competentie om een taak uit te voeren invloed op de taakwaarde en daarmee nuttigheidswaarde (Eccles & Wigfield; 2002; Wigfield & Eccles, 1992). De waarde van een taak of activiteit wordt beoordeeld aan de hand van de moeite die de leerling zal moeten doen om het goed uit te voeren. Omdat in dit onderzoek het uitgangspunt is dat de nuttigheidswaarde die een leerling een taak toekent de concepties over het nut sterk zullen beïnvloeden, is in dit onderzoek de hypothese dat de competentiebeleving een relatie zal hebben met nuttigheidsconcepties.

In dit onderzoek is ook onderzocht wat het effect van de motivationele aspecten is op de resultaten van een samenwerkingstaak. Daarbij is gekeken naar de score die de leerlingen voor de taak behaalden en naar de beleving van de leerlingen tijdens het samenwerkingsproces. Omdat het

accent van het onderzoek niet in de eerste plaats op het samenwerkingsproces lag, maar op de motivationele aspecten van de individuele leerlingen voor het samenwerken, zal in dit theoretische kader niet nader worden ingegaan op het resultaat van de taak en de beleving van het samenwerken. De verwachte competentie van een leerling om een taak uit te voeren beïnvloedt het gedrag dat verband houden met presteren, zoals inzet, doorzettingsvermogen, keuzes van de taak en uitvoering. Dus leerlingen die een hogere competentiebeleving hebben presteren op een hoger niveau, kunnen beter moeilijkheden overwinnen en voelen meer betrokkenheid bij hun taak (Bandura, 1997; Pajares, 1992 en Schunk, 1996, Zimmerman, 1990). Ook de taakwaarde heeft een positieve relatie met aan prestatie gerelateerd gedrag als keuzes, doorzettingsvermogen en inzet, wat betere leerresultaten tot gevolg heeft (Wigfield & Eccles, 1999). Leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn zullen met meer plezier een taak uitvoeren en meer cognitieve betrokkenheid hebben en ook beter presteren (Deci & Ryan, 1985). Voor een goed samenwerkingsproces is het belangrijk dat de leerlingen gemotiveerd zijn de leertaak samen tot een goed resultaat te brengen (Saab et al., 2009). Ook Bong (2001) vond in haar onderzoek positieve invloed van competentiebeleving en nuttigheidsconcepties voor leerprestaties.

De centrale vraagstelling in dit onderzoek is: wat zijn de effecten van peer-modeling bij vmbo-leerlingen op de concepties over het nut van samenwerken, de competentiebeleving en de intrinsieke motivatie met betrekking tot samenwerkend leren? Samenwerkend leren is een geschikte onderwijsmethode vanwege het positieve effect op sociale- cognitieve en communicatieve vaardigheden (Johnsons & Johnson, 1994; Slavin, 1995). Om goed te kunnen samenwerken moet er wel aan bepaalde eisen worden voldaan. Een daarvan is positieve afhankelijkheid (Johnson & Johnson, 1995) en daarvoor is motivatie nodig (Slavin, 1998; Saab et al., 2009). Motivatie is voor vmbo-leerlingen gemiddeld een groter probleem dan voor leerlingen van andersoortig voortgezet onderwijs (Van der Veen & Peetsma, 2009). Positieve resultaten van dit onderzoek zouden aanleiding kunnen zijn om verder te onderzoeken hoe peer-modeling kan worden ingezet om vmbo-leerlingen meer te motiveren samen te werken.

1.7 Onderzoeksvragen

De centrale vraagstelling van deze studie is onder te verdelen in verschillende onderzoeksvragen.

Aan de onderzoeksvragen liggen verwachtingen ten grondslag die gebaseerd zijn op de theorie die beschreven is in voorgaande paragrafen.

1a. Wat is het effect van peer-modeling op concepties over het nut van samenwerkend leren?

De verwachting is dat de leerlingen die beïnvloed worden door peers gemiddeld positievere concepties hebben over samenwerkend leren dan de leerlingen die niet beïnvloed zijn (Bandura, 1986, Schunk, 1987; Brown & Inouye, 1978).

1b. Wat is het effect van peer-modeling op de intrinsieke motivatie voor samenwerkend leren?

Verwacht wordt dat de intrinsieke motivatie groter is van leerlingen die zijn beïnvloed door peers, die vertellen over het nut van samenwerken, dan de leerlingen die niet beïnvloed zijn (Bandura, 1986; Schunk et al., 1987; Murphey & Areo, 2001).

1c. Wat is het effect van peer-modeling op de competentiebeleving voor samenwerkend leren?

Verwacht wordt dat competentiebeleving positiever is na beïnvloeding van peers over het nut van samenwerken dan van de leerlingen die niet beïnvloed zijn (Bandura, 1986; Bong, 2001).

2. In hoeverre voorspellen concepties, competentiebeleving en de beleving van het maken van de samenwerkingstaak de intrinsieke motivatie voor samenwerkend leren?

De verwachting is dat alle variabelen voorspellers zijn van intrinsieke motivatie (Schunk, 1984, 1999; Deci & Ryan, 2000; Xiang et al. 2006).

3. In hoeverre voorspellen concepties over het nut van samenwerken, competentiebeleving, de intrinsieke motivatie en het resultaat van de taak de beleving van het samenwerken? En is de hoeveelheid ervaring in samenwerken op school een voorspeller voor de beleving van het samenwerken?

Verwacht wordt dat er een positief verband is van alle afzonderlijke variabelen op de beleving van het samenwerken (Bandura, 1997; Pajares, 1992 en Schunk, 1996, Zimmerman, 1990).

4. In hoeverre voorspellen concepties over het nut, competentiebeleving, motivatie, beleving van het samenwerken en de frequentie van samenwerken, het resultaat van de samenwerkingstaak.

Verwacht wordt dat alle variabelen voorspellers zijn van het resultaat van de taak (Bandura, 1997; Bong, 2001; Gao et al., 2009 Pajares, 1992; Schunk, 1991, 1996, 1999, Schunk et al., 1987; Wigfield & Eccles, 1999; Zimmerman, 1990;).

5. Wat is het effect van peer-modeling over concepties over het nut van samenwerken op het resultaat van de samenwerkingstaak?

De verwachting is dat de leerlingen die beïnvloed zijn door peers betere resultaten halen met de samenwerkingstaak dan de leerlingen die niet beïnvloed zijn (Bandura, 1997; Pajares, 1992 en Schunk, 1996; Zimmerman, 1990).

2 Methode

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de steekproef, het onderzoeksdesign, de procedure, de vragenlijsten, de peer-modelingfilm en de samenwerkingstaak. Daarna worden de analysemethoden beschreven om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

2.1 Onderzoeksdesign

Dit experimentele onderzoek gaat uit van een *repeated measures between-groups design* (herhaalde meting tussen groepen) met een experimentele groep en een controle groep (Leary, 2008). Deze groepen waren equivalent aan elkaar. Bij alle deelnemers aan het onderzoek werd een voor- en nameting gedaan. De experimentele groep kreeg een manipulatie in de vorm van een peer-modelingfilm. Het doel van het experiment was om te kijken of er na de manipulatie een significant verschil is ontstaan tussen de experimentele en de controle groep in de motivationale variabelen nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie en competentiebeleving, de resultaten en de beleving van de samenwerkingstaak. Door twee groepen te nemen is met meer zekerheid vast te stellen of verandering door de interventie komt en niet door andere factoren. De groepen waren random gekozen zodat verschillen tussen de experimentele groep en de controlegroep uitgesloten konden worden (Leary, 2008).

2.2 Steekproef

De participanten van dit onderzoek zijn geworven op scholen in Voorburg en Barendrecht. Beide scholengemeenschappen hebben een vmbo-afdeling (theoretische leerlijn). Aan het onderzoek hebben 170 leerlingen meegedaan (jongens $N = 79$, meisjes $N = 91$). Er was echter een aantal ($N = 13$) van de leerlingen alleen bij de voormeting aanwezig. Zij zijn niet meegenomen in de analyses. De gegevens van de leerlingen die alleen aanwezig waren bij de nameting ($N = 7$) zijn niet gebruikt om het verschil te analyseren tussen voor- en nameting. De leeftijd van de leerlingen varieerde van 12 tot 16 jaar ($M=13.01$, $SD=.898$) Van de leerlingen zaten 116 in de eerste klas (68.2%) en 54 in de tweede klas (31.8%).

2.3 Procedure

De vmbo-klassen die meededen met het onderzoek zijn afkomstig van twee scholen. Uitgangspunt bij het onderzoek was om leerlingen uit de eerste twee klassen als steekproef te nemen. De school uit Voorburg heeft geen eerste klassen vmbo, daarom zijn alleen de leerlingen van de beide vmbo-2 klassen genomen. Van de school in Barendrecht zijn alleen alle leerlingen uit

de vmbo-1 klassen genomen, omdat de tweedejaars kort daarvoor al aan een ander onderzoek hadden meegewerkt.

Er vond in alle klassen eerst een voormeting plaats. De mentor was daarbij aanwezig. Omdat de voormeting hooguit 25 minuten in beslag nam werd deze gedaan aan het begin of het eind van de reguliere les. Er werd op gelet door de onderzoeker en de onderzoeksassistent dat de leerlingen geen overleg hadden tijdens het invullen van de vragenlijsten. De duur van invullen varieerde van ongeveer 5 tot 15 minuten.

Bij de twee klassen van de school in Voorburg werden respectievelijk zeven en tien dagen later het experiment gedaan en de nameting. Tussen de pre- en post-test van de school in Barendrecht zat 14 dagen. De klas werd na een korte instructie random in tweeën gedeeld, zodat er een experimentele- en een controlegroep ontstond. Dit werd gedaan door random in de klas leerlingen aan te wijzen. De helft van de klas vertrok daarna naar een ander lokaal. Bij de verdeling werd er rekening mee gehouden dat er zoveel mogelijk groepjes van vier gevormd konden worden voor de samenwerkingstaak.

Bij de experimentele groep en de controlegroep was de onderzoeker of de onderzoeksassistent aanwezig die de instructie deed en toezicht hield op de goed verloop van het proces. Beiden hadden op papier exact dezelfde instructie staan. Het was de bedoeling dat de instructeurs ongeveer hetzelfde aantal experimentele en de controle groepen had. Dit vanwege de invloed die een persoon kan hebben op het proces in de groep. Helaas is dat, wegens een slechte organisatie bij een van de scholen, niet altijd gelukt. De onderzoeker heeft uiteindelijk instructie gedaan bij vijf experimentele groepen en de onderzoeksassistent twee.

In de experimentele groep werd de peer-modeling film (hierna in 2.4 beschreven bij de meetinstrumenten) getoond. De controlegroep kreeg een filmpje over stuntfietsen te zien, waarin geen relatie werd gelegd met samenwerkend leren. De filmpjes waren het enige verschil in de procedure voor beide groepen. Na het filmpje werd de leerlingen gevraagd om vragenlijst 2 in te vullen. Daarbij werd gezegd dat deze erg leek op vragenlijst 1. Het invullen van de vragenlijst duurde gemiddeld 10 minuten.

Na de vragenlijst kregen de leerlingen random papiertjes met verschillende kleuren uitgedeeld. Aan de hand van die kleuren werden groepjes van vier gevormd. Vervolgens kregen de leerlingen uitgebreide instructie over de samenwerkingstaak het Fietsenraadsel. Elke groep kreeg vier enveloppen. In één envelop zat het invulblad en de instructie voor het raadsel. Wie die envelop

kreeg was de voorzitter. In de andere enveloppen zaten aanwijzingen voor de oplossing van het raadsel. Niemand mocht het papier dat in de envelop zat aan een ander laten zien, maar ze mochten wel zo vaak als nodig de tekst voorlezen. Ze hadden alle aanwijzingen nodig om het raadsel geheel op te lossen. Op deze manier waren alle groepsleden afhankelijk van elkaar. Ze kregen 25 minuten om het raadsel op te lossen.

Nadat de leerlingen de oplossing van het raadsel hadden ingeleverd kregen ze vragenlijst 3, met de acht vragen die betrekking hadden op het samenwerkingsproces. Het was belangrijk dat de kleur van het groepje op het vragenformulier werd gezet, zodat duidelijk was welke leerling welke taak had gemaakt. Over het algemeen werd de laatste vragenlijst heel vlug ingevuld. Duidelijk was dat de meeste leerlingen het genoeg vonden en wilden vertrekken, omdat het lesuur bijna om was.

De resultaten van de samenwerkingstaak en vragenlijst 3 van één klas zijn buiten beschouwing gelaten in de analyses, omdat het samenwerkingsproces teveel verstoord werd door leerlingen van de experimentele groep die het lokaal van de controlegroep binnenkwamen.

2.4 Meetinstrumenten

De vmbo-leerlingen hebben voor de pre-test een vragenlijst ingevuld, die uit 28 items bestond. De vragenlijst was voor dit onderzoek ontwikkeld en samengesteld uit items afkomstig van betrouwbare vragenlijsten (Nuland, Taris, Boekaerts & Martens, 2010; Saab, Schuitema, Schrama, 2013). In het eerste deel van de vragenlijst werd gevraagd naar persoonlijke kenmerken, zoals leeftijd, geslacht en de taal die de leerlingen in het dagelijks leven spreken. Daarna volgden vragen over het samenwerken op school in het algemeen. Het laatste deel van de vragenlijst bestond uit 18 items over de constructen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en de nuttigheidsconcepties met betrekking tot samenwerkend leren. Deze 18 items werden wederom voorgelegd aan de leerlingen na de interventie (vragenlijst 2). De leerlingen kregen een derde vragenlijst voorgelegd met acht items over de beleving van het uitvoeren van de samenwerkingstaak.

De antwoorden konden worden aangegeven op een 5-punts Likertschaal die liep van "helemaal oneens (1)" tot "helemaal mee eens (5)". Voor alle items van de vragenlijsten zie Appendix 1. De constructen hadden allemaal een goede interne consistentie en kunnen daarom betrouwbaar worden verondersteld (zie Tabel 1).

Tabel 1

De Cronbach's alpha voor elke variabele en een voorbeeld item van de constructen

	aantal	voorbeeld item	α -pre	α -post
Concepties	6	Ik vind samenwerken nuttig.	.70	.72
Competentiebeleving	6	Ik kan goed samenwerken.	.78	.83
Intrinsieke motivatie	6	Ik vind samenwerken saai.	.82	.87
Beleving taak	8	In mijn groepje luisteren we goed naar elkaar.		.92

2.5 Film peer-modeling

Het interventie-instrument was een film van 7 minuten waarin te zien is hoe leerlingen in de klas samenwerken en vertellen wat het nut van samenwerken is ([link film](#)). Het filmpje is gebaseerd op de modeling-theorie van Bandura (1971). De modellen zijn twee meisje en twee jongens van 13 en 14 jaar. Het zijn vier verschillende types, want het is belangrijk dat de rolmodellen gelijkenissen vertonen met de leerlingen die het filmpje gaan bekijken (Bandura, 1977; Schunk & Hanson, 1985; Schunk et al., 1987). Verder is de film gemaakt op basis van de voorwaarden die gesteld zijn voor social-modeling. De film moet informatie verstrekken (wat levert het op), motiveren (aanzetten tot hetzelfde gedrag) en respons verhogen en zorgen dat gedrag ook werkelijk wordt vertoond (Bandura, 1977). De teksten van de modellen zijn gebaseerd op theorieën over het nut van samenwerken. De rolmodellen in het filmpje hebben van tevoren teksten gekregen over wat ze inhoudelijk moesten zeggen. Ze mochten dat in hun eigen woorden vertellen. Na een instructie van de docent gaat de klas in de film aan de slag met de samenwerkingstaak. De vier rolmodellen zijn serieus bezig met de opdracht en hebben er plezier in. Het samenwerkingsproces wordt doorsneden met quotes van de 'modellen' die op de grond in de gang voor hun lockers zitten. Ze vertellen wat zij nuttig vinden aan samenwerkend leren. Hier volgen de teksten die zij van tevoren hadden gekregen.

- Doordat we in groepjes samenwerken leer je elkaar beter kennen. Anders ben je altijd maar bij dezelfde leerlingen en dan krijg je van die vaste clubjes. Nu moet je samenwerken met leerlingen waar je anders misschien niet zo snel op af zou stappen (Johnson et al., 1998; Oudenhoven, 1988 beschreven in Hamstra & van den Ende, 2006; Slavin, 1990).
- Wat handig is dat je elkaar aanvult. Wat de een niet weet, daar heeft de ander wel weer een

antwoord op. We wisselen uit wat we wel en niet weten en zo komen we tot een oplossing (Dekker & Elshout-Mohr, 1998)

- Je leert ook goed met elkaar praten. Je moet goed luisteren en ook goed kunnen uitleggen. Door het uit te leggen wordt het voor jezelf ook duidelijker en kom je soms weer tot hele nieuwe inzichten. (Chan et al., 1997; Wegerif & Mercer, 1997; Saab et al., 2007).
- Om een ander te overtuigen van je gelijk moet je goede argumenten gebruiken. Als het niet goed is wat je zegt of denkt, hoor je dat van een ander. Dan word je gecorrigeerd (Van der Linden et al., 2000; Saab et al., 2007).
- Je krijgt ook commentaar van anderen uit de groep of je het goed hebt gedaan of niet. Als je iets fout doet leer je daarvan. En als je iets goed doet geeft dat zelfvertrouwen (Johnson et al., 1998; Slavin, 1996).
- Door met elkaar iets te doen ben je veel actiever met iets bezig. Iedereen heeft wel iets te zeggen over alles. Dan krijgt de stof meer betekenis en blijft het beter hangen (Van der Linden et al. 2000).
- Je kunt elkaar motiveren en stimuleren om de taak te doen. Als de een niet zoveel zin heeft kunnen de anderen hem een beetje oppeppen. Je moet ook wel meedoen, want iedereen is afhankelijk van elkaar. Je moet toch met z'n allen die taak zo goed mogelijk doen (Johnson & Johnson, 1998; Slavin, 1996).
- Als je een taak krijgt, dan krijg je met elkaar ook steeds meer vragen waar je een antwoord op moet zoeken. Je ontdekt daardoor veel meer dingen. Iedereen benadert een taak weer anders. Je leert dan ook anders denken (Slavin, 1996).
- Ik vind het ook fijn dat er afwisseling is op school. Niet alleen naar de docent luisteren en voor jezelf werken (Dienst Stedelijk Onderwijs van de gemeente Rotterdam, 2005).
- Het is ook goed om te leren samenwerken. Want later moet je dat ook op je werk doen (Johnson et al., 1998).

2.6 Samenwerkingstaak

De samenwerkingstaak die de leerlingen tijdens het experiment moesten maken was een jigsawtaak (Aronson, 1978). De groepjes van vier moesten een raadsel oplossen door samen te werken. Ieder groepslid had een stuk informatie dat nodig was om de taak op te lossen. Ze konden het raadsel niet geheel oplossen als een van de personen uit de groep niet mee zou doen. Met de taak konden de leerlingen voor elk goed ingevuld woord een punt verdienen, met een totaal van twaalf punten. De samenwerkingstaak is voor eerdere onderzoeken gebruikt in het basisonderwijs

en in het hoger beroepsonderwijs. Op grond daarvan is aangenomen dat het ook geschikt was voor de eerste twee klassen van het vmbo (Saab et al., 2013).

2.7 Statistische analyse

Om te beginnen is onderzocht of peer-modeling effect had op de nuttigheidsconcepties, de intrinsieke motivatie en competentiebeleving met betrekking tot samenwerken. Om te kijken of er een significant verschil is tussen de experimentele groep en de controlegroep werd de MANOVA toegepast met herhaalde metingen. Hiermee werd de interactie bekeken tussen de voor- en nameting van nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie, competentiebeleving en de conditie gegroepeerd op experimenteel en controle. Uitgaande van de hypothesen is er eenzijdig getoetst ($\alpha = .05$). De effectgrootte is aangegeven met de partiële η^2 . Voor de aannames voor deze test moet er sprake zijn van een onafhankelijke aselecte steekproef, de afhankelijke variabelen moeten gemeten zijn op intervalniveau en de variantie van de afhankelijke variabele horen binnen iedere subpopulatie even groot te zijn (Moore, McCabe & Craig, 2009). Een normale verdeling was niet nodig omdat de steekproef groter is dan 40.

De tweede onderzoeksvraag is beantwoord door een meervoudige regressieanalyse uit te voeren. Hierbij is gekeken welk lineair verband er bestaat tussen de voorspellende variabelen concepties, competentiebeleving en beleving samenwerkingstaak op intrinsieke motivatie.

Ook is een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd om te beoordelen of concepties, intrinsieke motivatie en competentiebeleving voorspellend zijn voor de beleving van het maken van een samenwerkingstaak. In de regressieanalyse is ook de frequentie van het samenwerken op school meegenomen en in welke klas (1 of 2) de leerlingen zitten, omdat ook de ervaring in samenwerken die de leerlingen al hebben op school van invloed zou kunnen zijn op de beleving van het maken van de samenwerkingstaak (Schunk, 1999).

Met een derde meervoudige regressieanalyse is getoetst of er een lineair verband bestaat tussen de voorspellende variabelen concepties, intrinsieke motivatie, competentiebeleving, beleving van de samenwerkingstaak en de responsvariabele resultaat van de samenwerkingstaak. Ook bij deze meervoudige regressieanalyse werd de frequentie van het samenwerken op school meegenomen en in welke klas de leerlingen zitten.

Het significantieniveau van de drie regressie-analyses is .05. De verklaarde variantie (effectgrootte) is weergegeven door R^2 .

Door middel van een onafhankelijke t-toets is gekeken of de experimentele groep gemiddeld een

hogere score haalt op de samenwerkingstaak dan de controlegroep. De aannames voor deze test zijn dat er geen verband is tussen de respondenten, de steekproeven aselekt getrokken zijn, de varianties gelijk zijn en er een normale verdeling is van de variabelen. Echter doordat de steekproef in dit onderzoek groot genoeg was, zal de invloed van niet-normaliteit beperkt zijn. Er werd eenzijdig getoetst ($\alpha = 0.05$). De effectgrootte werd uitgerekend met Cohen's d.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt het onderzochte effect beschreven van peer-modeling op de nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie en competentiebeleving met betrekking tot samenwerkend leren. Daarnaast wordt de samenhang van deze variabelen geanalyseerd en bestudeerd welk effect die hebben op het resultaat en de beleving van de samenwerkingstaak. In de eerste paragraaf komt de data-inspectie aan bod die van belang is voor de aannames voor de toetsen. Voordat de data-inspectie werd uitgevoerd zijn de negatief gestelde vragen in de vragenlijst omgepoold naar positief. Daarna is de Cronbach's Alpha uitgerekend van de verschillende constructen (Tabel 1). De analyses zijn uitgevoerd met behulp van SPSS 20.

Er is voldaan aan de aanname van aselechte verdeling van de experimentele en de controlegroep, zodat de resultaten van de analyses gegeneraliseerd kunnen worden naar de gehele populatie.

3.1 Data-inspectie.

Van de categorische variabelen conditie (experimentele en controlegroep) en klas zijn aan de hand van frequentietabellen de mediaan, het interkwartielbereik en de modus bekeken. De numerieke variabelen zijn geïnspecteerd op gemiddelden, de mediaan, de standaardafwijking en de minimum en maximumwaarden. Daarnaast is door middel van een boxplot het interkwartielbereik berekend en gekeken naar de extreme waarden. Voor aannames is de normaliteit van de verdelingen van belang. Voor de skewess (scheefheid) en de kurtosis (welving) werd bepaald of de waarden tussen -3 en 3 liggen. Verder zijn de histogrammen met een normaalcurve, Q-Q-plots en de Kolmogorov-Smirnovtoets beoordeeld op normaliteit. Daarnaast is er gekeken of er meer dan 5% ontbrekende waarden waren voor de verschillende variabelen en vervolgens is de Missing Value Analysis (MVA) uitgevoerd.

Uit de data-inspectie blijkt dat alleen de voormeting van intrinsieke motivatie en de beleving van de taak een negatieve scheefheid laten zien (Tabel 2). Omdat de onderzoeksgroep groot genoeg is, waardoor de invloed van normaliteit zeer gering is (Moore et al., 2009), zijn de parametrische analyses uitgevoerd. Er zijn bij de variabelen nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie, competentiebeleving en de beleving van het samenwerken uitbijters waargenomen. Omdat de uitbijters niet extreem zijn, er geen bijzonderheden over te melden zijn en de steekproef vrij groot is, is besloten ze niet te verwijderen. Uit de MVA blijkt dat de nameting van nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie en competentiebeleving meer dan 5% ontbrekende waarden heeft ($N= 13$). Dat

betekent dat 13 leerlingen uitsluitend de eerste vragenlijst bij de voormeting hebben ingevuld. De beleving van de taak en het resultaat van de taak heeft ook een groot aantal ontbrekende waarden (24.1 % en 27.1 %). Dit komt doordat in een klas het maken van de samenwerkingstaak en de resultaten van vragenlijst 3 over de beleving van het samenwerken niet zijn meegenomen vanwege de in paragraaf 2.3 genoemde omstandigheden. Ook zijn de leerlingen die in groepjes zaten van minder dan vier niet opgenomen in de analyses waar de variabelen beleving taak en resultaat taak een rol spelen.

Omdat bij de uitvoering van het onderzoek het niet gelukt is om een gelijke verdeling te krijgen van het aantal experimentele groepen en controlegroepen bij de beide instructeurs, is getoetst met een ANOVA of dat invloed had op de resultaten van de variabelen. Er bleek een significant verschil tussen de onderzoeksassistent en de onderzoeker voor de variabele beleving taak $F(1,118) = 22.04$, $p = .0001$. De scores van beleving taak waren respectievelijk $M = 2.89$, $SD = 1.06$, $N = 33$ en $M = 3.8$, $SD = .87$, $N = 82$.

Tabel 2

Overzicht van de centrale tendentie en spreidingsmaten van de variabelen op een Likertschaal van 1-5

	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Zscheefheid</i>	<i>Zgepiektheid</i>
Nuttigheidsconcepties (voor)	163	1.17	5.00	3.29	.74	1.20	-.33
Nuttigheidsconcepties (na)	157	1.33	5.00	3.45	.73	-2.07	0.71
Intrinsieke motivatie (voor)	163	1.17	5.00	3.99	.83	-5.48	2.72
Intrinsieke motivatie (na)	157	1.83	5.00	4.00	.83	-2.99	-1.52
Competentiebeleving (voor)	163	1.83	5.00	3.88	.63	-2.88	0.87
Competentiebeleving (na)	157	2.17	5.00	3.91	.65	-1.73	-.61
Beleving taak	129	1.00	5.00	3.50	1.05	-3.07	-.92
Resultaat taak	124	0	12	6.68	3.42	.78	-2.10

3.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Peer-modeling en nuttigheidsconcepties, competentiebeleving en intrinsieke motivatie. De eerste onderzoeksvraag bestond uit drie deelvragen. De hypothese werd getoetst dat er bij de groep leerlingen die de peer-modelingfilm hadden gezien een groter verschil zou zijn tussen de voor- en

nameting van de nuttigheidsconcepties, de competentiebeleving en de intrinsieke motivatie dan bij de groep die de peer-modelingfilm niet had gezien.

Voorafgaande aan de toetsing van de eerste onderzoekshypothese, zijn gepaarde t-toetsen uitgevoerd om de verschillen tussen de voor- en nametingen vast te stellen voor de experimentele groep en de controlegroep voor de variabelen nuttigheidsconcepties, competentiebeleving en intrinsieke motivatie. De gemiddelden van de verschillen tussen de voor- en nameting en standaarddeviaties zijn af te lezen in Tabel 3. Voor de experimentele groep zijn er significante verschillen tussen voor- en nameting van de nuttigheidsconcepties, $t(83) = 4.43, p = .0001$. Ook voor de intrinsieke motivatie was er een significant verschil te zien, $t(83) = 2.21, p = .030$. Voor de controlegroep geldt dat er een significant verschil was tussen de voor- en nameting van de competentiebeleving, $t(65) = 2.14, p = .036$ en er was een significant verschil voor intrinsieke motivatie $t(65) = -2.10, p = .040$ (de gemiddelde scores en standaarddeviaties zijn vermeld bij de resultaten van de MANOVA).

Omdat de eerste onderzoeksvraag specifiek gaat over het verschil tussen de experimentele groep en de controlegroep is de MANOVA toegepast waarin de interactie is bekeken tussen de twee groepen (conditie) en voor- en nameting. Voor de toets is aan de aanname van gelijkheid van varianties voldaan. De MANOVA liet een significant hoofdeffect zien van voor- en nameting $F(3,146) = 4.48, p = <0.5$ en een significant interactie-effect voor conditie en voor- en nameting $F(3,146) = 6.90, p = <0.5$.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag worden de significante resultaten van het interactie-effect genoemd. Er bleek een significant verschil te zijn tussen het verschil van de voormeting ($M = 3.27, SD = .77$) en nameting ($M = 3.56, SD = .72$) van nuttigheidsconcepties bij de experimentele groep en de voormeting ($M = 3.32, SD = .70$) en nameting ($M = 3.36, SD = .74$) van de controlegroep $F(1, 148) = 6.52, p = .012, \eta^2 = .042$, wat betekent dat 4.2 % van de verschillscore van nuttigheidsconcepties is te verklaren door de factor conditie.

Een significant verschil is ook waar te nemen voor de verschillscore van de voormeting ($M = 3.90, SD = .62$) en nameting ($M = 3.87, SD = .67$) van competentiebeleving bij de experimentele groep en de voormeting ($M = 3.82, SD = .58$) en nameting ($M = 3.95, SD = .64$) van de controlegroep. Het significant interactie-effect voor conditie en competentiebeleving is $F(1, 148) = 4.28, p = .040$, power = .538. De partiële $\eta^2 = .028$, wat betekent dat 2.8 % van de verschillscore van competentiebeleving verklaard kan worden door de factor conditie. Dit is een klein effect.

Er bleek een significant verschil te zijn tussen de voormeting ($M= 3.96$, $SD= .87$) en nameting ($M = 4.09$, $SD =.84$) van intrinsiek motivatie bij de experimentele groep en de voormeting ($M = 4.08$, $SD = .73$) en nameting ($M = 3.93$, $SD =.79$) van de controlegroep. De MANOVA liet zien dat voor intrinsieke motivatie, gegroepeerd op conditie, er een significant interactie-effect is gevonden, $F(1, 148) = 9.25$, $p = .003$, $\eta^2 = .059$. De verschilscore van competentiebeleving van de experimentele en controlegroep is voor 5.9% te verklaren door de factor conditie. Dit is een middelgroot effect.

Tabel 3

Gemiddelden, standaarddeviaties en gemiddelde verschillen van voor- en nameting nuttigheidsconcepties, competentiebeleving en intrinsieke motivatie van experimentele groep (N=88) en controle groep (N=66)

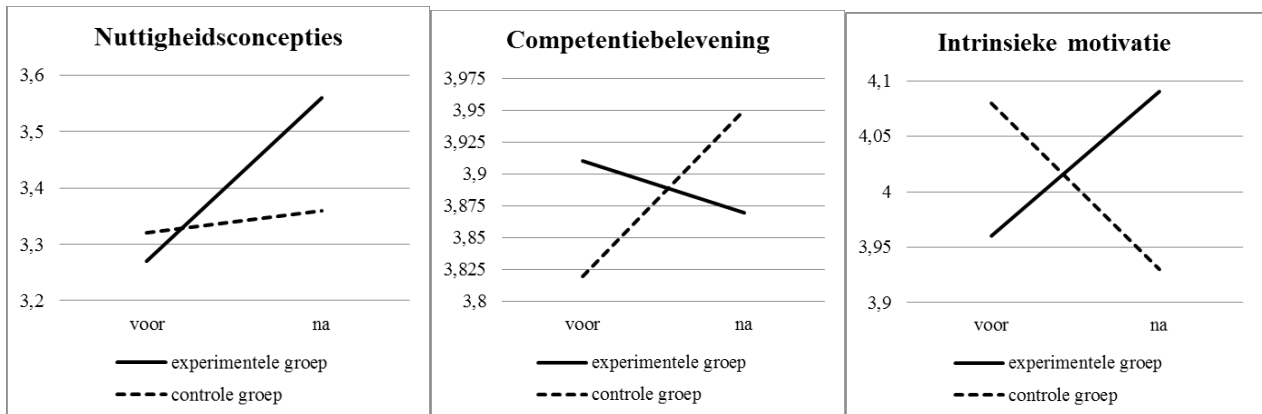
	<i>M</i> voormeting	<i>SD</i>	<i>M</i> nameting	<i>SD</i>	<i>M</i> verschil tussen voor- en nameting	<i>SD</i>
Nuttigheidsconcepties experimenteel	3.27	.77	3.56	.72	.28	.58
Nuttigheidsconcepties controle	3.32	.69	3.36	.74	.04	.56
Competentiebeleving experimenteel	3.91	.62	3.87	.67	-.04	.48
Competentiebeleving controle	3.82	.58	3.95	.64	.13	.49
Intrinsieke motivatie experimenteel	3.96	.87	4.09	.84	.13	.56
Intrinsieke motivatie controle	4.08	.73	3.93	.79	-.15	.58

Tabel 4

Multiple Variantieanalyse met interactie-effect tussen herhaalde metingen en de experimentele groep en controle groep (N = 146)

Variantiebron	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	Partial η^2
Nuttigheidsconcepties	1.06	1	6.52	.012*	.042
Competentiebeleving	.50	1	4.28	.040*	.028
Intrinsieke motivatie	1.48	1	9.25	.003**	.059

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$ eenzijdig.



Figuur 3. De interactie tussen conditie en voor- en nameting.

Relatie tussen competentiebeleving, nuttigheidsconcepties, beleving taak en intrinsieke motivatie.

Om te onderzoeken welke variabelen voorspellend zijn voor de intrinsieke motivatie voor samenwerken is een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd, waarbij de predictoren bestaan uit concepties over het nut van samenwerken, competentiebeleving en de beleving van het doen van een samenwerkingstaak.

Er zijn geen uitbijters weggehaald gezien de grootte van de steekproef en de niet-extremiteit van de uitbijters. Aan de aannames voor de analyse is voldaan. Er is geen sprake van multicollineariteit, dus alle onafhankelijke variabelen konden in de analyse blijven. Het model is lineair en homoscedastisch. De regressieanalyse laat zien dat de variantie van intrinsieke motivatie voor 42.2% kan worden verklaard door de onafhankelijke variabelen nuttigheidsconcepties en competentiebeleving ($R^2 = .422$; $F = 29.44$; $p < .001$). De resultaten van de regressieanalyse zijn weergegeven in Tabel 5. Uit de tabel blijkt dat de beleving taak als zodanig geen significante voorspeller is van de intrinsieke motivatie.

Tabel 5

Regressieanalysetabel: afhankelijke variabele Intrinsieke motivatie (N = 124)

	Ongestandaardiseerde coëfficiënten		Ongestandaardiseerde coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	B	Standaard meetfout	Beta			
(Contante)	.29	.40		.72	.47	
Nuttigheidsconcepties	.41	.09	.35	4.48	.001*	.53
Competentiebeleving	.48	.11	.35	4.42	.001*	.55
Beleving taak	.11	.06	.14	1.88	.06	.30

* $p < 0.001$ eenzijdig.

Relatie tussen beleving van het samenwerken aan de taak en concepties, competentiebeleving intrinsieke motivatie, frequentie van groepswork en klas. De voorspellende waarde van de concepties over het nut van samenwerken, de competentiebeleving en de intrinsieke motivatie voor samenwerken, de frequentie van samenwerken op school en in welke klas ze zitten voor de afhankelijke variabele beleving taak is onderzocht met behulp van een meervoudige regressieanalyse. Aan de aannames voor de regressie-analyse is voldaan. De variabele beleving taak is enigszins scheef verdeeld. Er is sprake van homoscedasticiteit en lineariteit. De regressieanalyse laat zien dat de variantie van beleving taak voor 13.7% kan worden verklaard door de onafhankelijke variabelen nuttigheidsconcepties en competentiebeleving ($R^2 = .137$; $F = 3.63$; $p < .010$). Alleen competentiebeleving is een voorspeller van de beleving van de samenwerkingstaak. De resultaten zijn af te lezen in Tabel 6.

Tabel 6

Regressieanalysetabel: afhankelijke variabele Beleving van de samenwerkingstaak (N = 115)

	Ongestandaardiseerde coëfficiënten		Ongestandaardiseerde coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>	Standaard meetfout	Beta			
(Contante)	1.31	.72		1.82	.07	
Nuttigheidsconcepties	-.30	.15	-.02	-.20	.84	.91
Competentiebeleving	.37	.18	.23	2.04	.04*	.33
Intrinsieke motivatie	.24	.14	.20	1.72	.09	.32
Frequentie samenwerken	.01	.11	.01	.06	.95	.08
Klas	-.04	.05	-.06	-.71	.48	-.05

* $p < 0.05$ eenzijdig.

Relatie tussen resultaat van de samenwerkingstaak en nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie, competentiebeleving, beleving taak, frequentie samenwerken en klas. Om te onderzoeken in welke mate het resultaat van de samenwerkingstaak voorspeld kan worden door nuttigheidsconcepties, de competentiebeleving en intrinsieke motivatie voor samenwerken, de beleving van het doen van de samenwerkingstaak, de hoeveelheid ervaring die leerlingen hebben met samenwerken en in welke klas ze zitten is een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd. De variabele resultaat taak is normaal verdeeld. Er is sprake van homoscedasticiteit en lineariteit. Alle onafhankelijke variabelen kunnen in de analyse blijven, want er is nergens sprake van multicollineariteit. In Tabel 7 zijn de resultaten van de meervoudige regressieanalyse te vinden. De variantie van resultaat taak kan voor ruim 10% worden verklaard door de onafhankelijke variabelen. De regressie is in zijn geheel net niet significant ($R^2 = .102$; $F = 2.04$; $p = .067$). Omdat de regressieanalyse bijna significant is, de steekproef groot genoeg is en van de zes predictoren, twee predictoren wel significant zijn worden de resultaten in de regressie-analyses wel genoemd (Moore et al., 2009). Intrinsieke motivatie is een negatieve voorspeller en verklaart voor 3% het resultaat van de samenwerkingstaak. Een positieve voorspeller is beleving taak en deze verklaart voor 4% het resultaat van de taak.

Tabel 7

Regressieanalysetabel: afhankelijke variabele resultaat taak (N = 108)

	Ongestandaardiseerde coëfficiënten		Ongestandaardiseerde coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
	<i>B</i>	Standaard meetfout	Beta			
(Contante)	5.89	.25		2.33	.022	
Nuttigheidconcepties	.86	.56	.18	1.53	.130	.08
Competentiebeleving	.07	.65	.01	.11	.916	.04
Intrinsiek motivatie	-1.02	.51	-.26	-2.02	.046*	-.19
Beleving taak	.75	.34	.22	2.24	.027*	.18
Frequentie samenwerken	-.25	.40	-.02	-.23	.815	-.07
Klas	-.09	.17	-.14	-1.46	.147	-.16

* $p < 0.05$ eenzijdig.

Invloed peer-modeling op resultaat van de taak. Een onafhankelijke t-toets is uitgevoerd voor de vraag of de leerlingen die door peers beïnvloed zijn de taak beter hebben gemaakt dan de controlegroep. De gemiddelde score voor de taak van de experimentele groep ($M = 5.94$, $SD = 3.41$, $N = 68$) werd vergeleken met de score voor de controlegroep ($M = 7.57$, $SD = 3.52$, $N = 56$). De gemiddelde score van de controlegroep is significant ($t(122) = -2.70$, $p = .008$) hoger dan de gemiddelde score van de experimentele groep. De Cohen's $d = -.049$, wat een klein negatief effect betekent.

4. Conclusie en discussie

In dit onderzoek staat de vraag centraal of peer-modeling invloed kan hebben op de nuttigheidsconcepties, competentiebeleving en intrinsieke motivatie met betrekking tot samenwerkend leren van vmbo-leerlingen. De modeling in dit onderzoek is gedaan door peers die vertellen wat het nut van samenwerken is. Het doel van deze studie is om te onderzoeken of leerlingen meer gemotiveerd raken voor samenwerkend leren als ze beseffen dat het nuttig is om samen te werken. Daarnaast is de relatie tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties onderzocht. Tenslotte is bestudeerd of de motivationele factoren invloed hebben op het maken van een samenwerkingstaak en op de beleving van het samenwerken.

De eerste onderzoeksvraag had betrekking op het effect van peer-modeling ten aanzien van het nut van samenwerken op de nuttigheidsconcepties, intrinsieke motivatie en competentiebeleving met betrekking tot samenwerken op de leerlingen.

De verwachting was dat peer-modeling effect heeft op nuttigheidsconcepties van samenwerken vanwege het imitatie-effect van modeling (Bandura, 1986; Schunk, 1987; Brown & Inouye, 1978). Het verschil tussen de voor- en nameting van nuttigheidsconcepties van de groep leerlingen die de peer-modelingfilm hadden gezien was significant groter dan die van de leerlingen die het filmpje niet hadden bekeken. Hier blijkt uit dat de vmbo-leerlingen die van peers te horen krijgen dat samenwerken nuttig is positievere concepties krijgen over het nut van samenwerken.

Ook werd verwacht dat door peer-modeling de intrinsieke motivatie van de leerlingen verhoogd zou worden omdat er een positief verband bestaat tussen concepties over het nut en intrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 2000; Schunk, 1984; Wigfield & Eccles, 1992; Xiang et al. 2006). De resultaten in dit onderzoek laten inderdaad zien dat de gemiddelde intrinsieke motivatie na het zien van de film groter was geworden, anders dan die van de leerlingen uit de controlegroep. Het verschil tussen beide groepen was significant. Dit wil zeggen dat de leerlingen die de peer-modeling film hebben gezien, samenwerken leuker en interessanter zijn gaan vinden dan voordat ze de film zagen. De intrinsieke motivatie werd door de peer-modeling meer beïnvloed dan de nuttigheidsconcepties met betrekking tot samenwerken. Dat betekent dat verhoogde intrinsieke motivatie niet uitsluitend een gevolg is van een hogere nuttigheidsconcepties die de leerlingen over samenwerkend leren hebben.

Voor competentiebeleving was er ook een significant verschil, maar dan ten gunste van de

controlegroep. Dit is in strijd met hetgeen verwacht werd. Uit andere onderzoeken is gebleken dat peer-modeling een positieve invloed kan hebben op de competentiebeleving van leerlingen (Schunk 1985, 1989, 1999; Bandura 1986). Ook uit een onderzoek van Bong (2001) komt als resultaat naar voren dat het inzien van het nut van een taak een positieve invloed heeft op de competentiebeleving. De resultaten van de MANOVA in dit onderzoek laten zien dat het verschil tussen de voor- en nameting van de leerlingen die de peer-modeling film niet hebben gezien significant groter is dan van de leerlingen uit de experimentele groep. Een verklaring voor het negatieve effect zou kunnen zijn dat de vmbo-leerlingen zich wel konden vereenzelvigen met de rolmodellen wat betreft de motivatie en nuttigheidsconcepties, maar niet wat betreft competenties (Bandura, 1977). Ook is het mogelijk dat hetgeen de peers laten horen en zien in de film niet haalbaar geacht wordt door de leerlingen (Schunk & Hanson, 1985). Als de observator van modeling inschat dat hij zich niet kan meten met het rolmodel, kan dat juist de competentiebeleving verlagen (Schunk, 1991). De competentiebeleving kan dus invloed hebben op de manier waarop de peer-modeling is vormgegeven.

Ter beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is onderzocht of nuttigheidsconcepties de competentiebeleving voor samenwerken en de beleving van de taak voorspellers zijn voor de intrinsieke motivatie met betrekking tot samenwerken. Er bestaat in dit onderzoek een voorspellend effect van nuttigheidsconcepties en competentiebeleving op de intrinsieke motivatie, wat volgens eerder onderzoek een te verwachten resultaat is (Deci & Ryan, 2000; Eccles & Wigfield; 2002 Murphey & Areo, 2001; Schunk, 1984, 1999 Xiang et al. 2006). De beleving van de taak heeft geen voorspellende waarde voor de intrinsieke motivatie. Deze variabele hoort op een andere manier geïnterpreteerd te worden dan de motivationele variabelen, omdat de beleving van de taak een nameting is. Toch werd er wel een voorspellende waarde verwacht omdat uit ander onderzoek blijkt dat er een positieve relatie bestaat tussen de beleving van een activiteit en de intrinsieke motivatie (Pajares, 1992; Schunk, 1996; Zimmerman, 1990). Een verklaring van het resultaat in dit experiment kan zijn dat de omstandigheden waarin de leerlingen de vragenlijst hebben ingevuld over de beleving van de taak niet optimaal waren. Het is mogelijk dat leerlingen de laatste vragen met te weinig aandacht hebben beantwoord en daardoor een vertekend resultaat is verkregen. Ook kan de moeilijkheidsgraad van de samenwerkingstaak hebben meegespeeld. De taak werd door een groot aantal leerlingen als moeilijk ervaren. De scores van de opdracht waren gemiddeld de helft van de te behalen 12 punten. Daarbij moet worden vermeld dat de eerste zes punten behaald konden

worden door de aanwijzingen die de groepsleden op papier kregen goed in het schema aan te kruisen. Meer punten konden verdiend worden door te combineren en conclusies te trekken, wat een stuk ingewikkelder was. Het is mogelijk dat de moeilijkheidsgraad van de taak invloed heeft gehad op de beleving van het samenwerken. De moeilijkheidsgraad van de taak heeft namelijk grote invloed op het samenwerkingsproces (Slavin, 1990, Johnson et al., 1998).

Voor het antwoord op de derde onderzoeksvraag is geanalyseerd of de motivationele aspecten voorspellers zijn van de beleving van de leerlingen tijdens het samenwerken voor het oplossen van de taak. Daarbij werd ook onderzocht of de reeds aanwezige ervaring van leerlingen met samenwerkend leren een voorspellende waarde heeft voor de beleving van het samenwerken in een groepje. De competentiebeleving van de leerlingen blijkt de enige motivationele variabele te zijn die de beleving tijdens het samenwerken voorspelt. Verwacht werd dat ook intrinsieke motivatie en nuttigheidsconcepties voorspellers zouden zijn voor de beleving van de taak (Bandura, 1997; Pajares, 1992 en Schunk, 1996, Zimmerman, 1990). De hoeveelheid ervaring die leerlingen met samenwerken hebben is geen voorspeller voor de beleving van het samenwerken tijdens het maken van het Fietsenraadsel. Dit resultaat ligt niet in de lijn der verwachting. Uit een onderzoek van Johnson, Johnson, Buckman & Richards (2001) over de relatie tussen de hoeveelheid ervaring in samenwerken en sociale steun in de klas kwam namelijk naar voren dat hoe meer er samengewerkt werd, hoe positiever de leerlingen het samenwerken beleefden.

Vervolgens is in dit onderzoek de hypothese getoetst dat de motivationele aspecten en de beleving van het samenwerken het resultaat de samenwerkingstaak kunnen voorspellen. De beleving van de leerlingen tijdens het maken van de taak is wel een goede voorspeller voor hoe de taak gemaakt is. Dat ligt in de lijn der verwachting omdat een goed groepsproces, zoals naar elkaar luisteren en feedback geven tot betere prestaties leidt (Slavin, 1990, Johnson et al., 1998). Een onverwachte uitkomst is dat intrinsieke motivatie een negatieve voorspeller is voor het resultaat van de samenwerkingstaak. Deci & Ryan (1985) stellen dat leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn met meer plezier een taak uitvoeren en meer cognitieve betrokkenheid tonen, waardoor ze beter zullen presteren. Om een samenwerkingsproces goed te laten verlopen is motivatie van de deelnemers belangrijk (Saab et al., 2009). Mogelijk hebben er factoren meegespeeld die deze onverwachte uitkomst van het resultaat van de samenwerkingstaak hebben veroorzaakt. Een factor zou kunnen zijn dat de taak te moeilijk was voor de leerlingen en dat daardoor een vertekend beeld is verkregen.

De laatste onderzoeksvraag betrof de hypothese dat leerlingen die de interventie van peer-modeling over het nut van samenwerken hebben gehad de samenwerkingstaak beter zouden maken dan de leerlingen die geen interventie hadden gehad. Tegen de verwachting in liet het resultaat van de t-toets zien dat controlegroep de taak significant beter maakte dan leerlingen van de experimentele groep. De peer-modeling met betrekking tot het nut van samenwerken heeft dus niet een positief effect laten zien op de resultaten van de taak. Uit de regressieanalyse blijkt dat competentiebeleving geen voorspeller voor het resultaat van de taak, dus daar zijn verder geen conclusies uit te trekken. Tenslotte is het nog zinvol om te benadrukken dat de beleving van het samenwerken en het resultaat van de taak nametingen zijn en geen invloed hebben op de interactie tussen de motivationele variabelen.

De beperkingen van dit onderzoek zitten voornamelijk in de keuze van de samenwerkingstaak. Uit de resultaten van de samenwerkingstaak blijkt dat de taak door veel leerling moeilijk werd gevonden. Dit werd ook door nogal wat leerlingen gerapporteerd tijdens en na het maken van de taak. Wanneer dit onderzoek herhaald zou worden, in al dan niet gewijzigde vorm, is het van belang dat de keuze van de taak en de omstandigheden waarin leerlingen de samenwerkingstaak moeten uitvoeren optimaal zijn. De 50 minuten waren erg krap om het hele onderzoek uit te voeren, waardoor de instructie van de taak wellicht niet uitgebreid genoeg aan bod kon komen. Een verbetering zou zijn om het experiment eerst als proef uit te voeren in een klas, om te kijken welke omstandigheden, moeilijkheid en tijdsduur het meest geschikt is.

Een andere beperking is dat er geen gelijke verdeling was van de aanwezigheid van de onderzoeker en de onderzoeksassistent bij de groepen. Door een samenloop van omstandigheden heeft de onderzoeker vijf keer de experimentele groep instructies gegeven en de onderzoeksassistent twee keer. Hoewel de instructies op schrift stonden, heeft de begeleiding toch invloed op de groep. Er was een significant verschil in de beleving van de taak bij de groepen van beide onderzoekers.

Het zou interessant zijn om meer onderzoek te doen naar de concepties van leerlingen over leermethodes die ze krijgen tijdens hun school of studietijd. Deze studie laat zien dat de concepties van leerlingen over het nut van een onderwijsmethode effect heeft op de intrinsieke motivatie. Veel onderzoek is gedaan naar de invloed van taakwaarde op intrinsieke en extrinsieke motivatie (Eccles & Wigfield, 2002; Wigfield & Eccles, 1992). Het gaat daarbij veelal over wat de taak de leerling kan opleveren. Echter, de verwachte waarde of bruikbaarheid van een leermethode, zoals samenwerkend leren, heeft minder aandacht.

Onder andere Bandura (1986), Murphy (2001) Schunk en collega's (1985, 1984, 1987) hebben veel onderzoek gedaan naar het effect van peer-modeling. De resultaten laten zien dat peer-modeling een sterk instrument kan zijn voor competentiebeleving. Deze onderzoeken zijn echter vooral gericht op competentiebeleving voor leertaken, zoals wiskunde-opgaven. Dit onderzoek had als doel meer inzicht te krijgen in de invloed die peer-modeling kan hebben op verschillende motivationele aspecten die betrekking hebben op een leeractiviteit op school, zoals in dit onderzoek samenwerkend leren. De significante resultaten zouden een aanmoediging kunnen zijn om de invloed van peer-models op vmbo-leerlingen ook vanuit andere motivationele variabelen te belichten. Ook zou er meer onderzoek gedaan kunnen worden naar verschillende manieren van peer-modeling. In dit experiment had de modeling een negatief effect op competentiebeleving. Mogelijk ligt dit aan de inhoud van het filmpje dat de leerlingen te zien kregen. Experimenten met verschillende manieren van peer-modeling zouden meer inzicht kunnen geven in de effecten op motivatie.

Literatuurlijst

- Aronson, E. (1978). *The Jigsaw classroom*. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American psychologist*, *44*, 1175-1184.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A., & Schunk, D. H. (1981). Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*, 586–598.
- Berlyne, D. E. (1978). Curiosity and learning. *Motivation and Emotion*, *2*, 97-175.
- Brown, I., & Inouye, D. K. (1978). Learned helplessness through modeling: The role of perceived similarity in competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *36*, 900-908.
- Bong, M. (2001). Role of self-efficacy and task value in predicting college students' course performance and future enrollment intentions. *Contemporary educational psychology* *26*, 353-570.
- Chan, C., Burtis, J., & Bereiter, C. (1997). Knowledge-building as a mediator of conflict in conceptual change. *Cognition and Instruction*, *15*, 1-40.
- Chiu, C., & Wang, E. T. G. (2008). Understanding Web-based learning continuance intention: the role of subjective task value. *Information & Management*, *45*, 194-201.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, *64*, 1-35.
- Dekker, R., & Elshout-Mohr, M. (1998). A process model for interaction and mathematical level raising. *Educational Studies in Mathematics*, *36*, 303–314.
- Dienst Stedelijk Onderwijs. Gemeente Rotterdam (2005). *Succes- en faalfactoren in het vmbo. Verklaringen voor schoolloopbanen in de regio Rotterdam 2003-2004*. RISBO/Erasmus Universiteit.

- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values and goals. *Annual review of Psychology*, 53, 109-32
- Gao, Z., Kasma, M., & Harrison, L. (2009). Ability beliefs, task value and performance as a function of race in a dart-throwing task. *Physical Education, Recreation and Dance*, 80, 122-130.
- Hamstra, D. G., & Van den Ende, J. (2006). *De vmbo-leerling. Onderwijs pedagogische- en ontwikkelingspsychologische theorieën*. CPS, Onderwijsontwikkeling en advies, Amersfoort.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college. What evidence is there that it works? *Change*. July/August 1998.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38, 67-73.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Buckman, L. A., & Richards, P. S. (2001). The effect of prolonged implementation of cooperative learning on social support within the classroom. *The Journal of Psychology*, 119, 405-411.
- Leary, M. R. (2008). *Introduction to behavioral research methods*. Pearsons International Edition.
- Loyens, S. M. M., Rikers, R. M. J. P., & Schmidt, H. G. (2006). Students' conceptions of constructivist learning: a comparison between a traditional and a problem-based learning curriculum. *Advances in health science education*, 11, 365-379.
- Moore, D. C., McCabe, G. P., & Graig, B.A. (2009). *Introduction to the practice of statistics*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Mulryan, C. (1994). Perceptions of intermediate students' cooperative small-group work in mathematics. *Journal of Educational Research*, 87, 280-291.
- Murphy, T., & Arao, H. (2001). Reported belief change through near peer role modeling. *The electronic journal for English as a second language*, 5, (3).
- Nuland van, H. J. C., Taris, T. W., Boekaerts, M., & Martens, R. L. (2010). The motivation cake: Different occasion, different perception of flavour. *In Intrinsic motivation within and across time: The case of extrinsically oriented students*.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332.

- Peetsma, T., & Van der Veen, I. (2008). *Een tweede onderzoek naar de beïnvloeding van motivatie bij vmbo-leerlingen*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut van de Faculteit der Maatschappijen en Gedragwetenschappen, Universiteit van Amsterdam.
- Ryan, R. M., Connell, J. P., & Deci, E. L. (1985). A motivational analysis of self-determination and self-regulation in education. In C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education*, 2 (pp. 13-51). Orlando, FL: Academic.
- Rosenthal, T.L., & Bandura, A. (1978). Psychological modeling: theory and practice. In S.L. Garfield & A.E. Bergin (Eds). *Handbook of psychotherapy and behavior change: An empirica analysis*, 2 (pp. 621-658). New York: Wiley.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Saab, N., Van Joolingen, W. R., & Van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2007). Supporting communication in a collaborative discovery learning environment: The effect of instruction. *Instructional Science*, 35, 73–98.
- Saab, N., Van Joolingen, W. R., & Van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2009). The relation of learners' motivation with the process of collaborative scientific discovery learning. *Educational Studies*, 35(2), 205-222.
- Schunk, D. H. (1981). Modeling and attributional effects on children's achievement: A self-efficacy analysis. *Journal of Educational Psychology*, 73, 93-105.
- Schunk, D. H. (1983). Progress self-monitoring: Effects on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Experimental Education*, 51, 89-93.
- Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1985). Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77, 313-322.
- Schunk, D. H. (1987). Peer models and children's behavioral change. *Review of Educational Research*, 57, 149-174.
- Schunk, D. H., Hanson, A. R., & Cox, P. D. (1987). Peer-model attributes and children's achievement behaviors. *Journal of Educational Psychology*, 79, 54-61.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Englewood Cliff NJ: Prentice Hall.

- Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology, 21*, 43-69.
- Simons, R., Van der Linden, J., & Duffy, T. (2000). *New learning*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van der Veen, I., & Peetsma, T. (2009). The development in self-regulated learning behaviour of first-year students in the lowest level of secondary school in the Netherlands. *Learning and individual differences, 19*, 34-46.
- Veenman, S., Koenders, L., & Van der Burg, M. (2001). Coöperatief leren in het voortgezet onderwijs: evaluatie van een scholingsprogramma. *Pedagogiek, 21*, 3.
- Webb, N. M., & Farivar, S. (1994). Promoting helping behavior in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Educational Research Journal, 31*, 369-395
- Wegerif, R., & Mercer, N. (1997). Computers and reasoning through talk in the classroom. *Language and Education 11*(4): 271–286.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review, 12*, 265–310.
- Wolters, C.A., & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research, 33*, 801-820.
- Xiang, P., McBride, R. E., & Bruene, A. (2006). Fourth-grade students' motivational changes in an elementary physical education running program. *Research quarterly for exercise and sport 77*(2), 195-207.
- Zimmerman, B. J., & Ringle, J. (1981). Effects of model persistence and statements of confidence on children's self-efficacy and problem solving. *Journal of Educational Psychology, 73*, 485–493.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: relating grade, seks, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology, 82*, 51-59.

Appendix 1

Items vragenlijsten

Intrinsieke motivatie CL (vragenlijst 1 en 2: voor- en nameting)

1. Ik werk liever alleen dan met iemand anders.
2. Ik vind het leuk om in de klas met andere leerlingen een opdracht te maken.
3. Ik werk het liefst samen.
4. Ik heb meestal geen zin om een samenwerkingstaak te gaan maken
5. Ik vind samenwerken saai
6. Ik werk het liefst in m'n eentje

Competentiebeleving CL

1. Ik kan goed samenwerken.
2. Ik kan goed samen met anderen in een groep een taak maken.
3. Het lukt me goed om aan anderen iets uit te leggen.
4. Ik ben tevreden over hoe ik samenwerk met andere leerlingen uit mijn klas.
5. Ik heb er vertrouwen in dat ik een samenwerkingstaak goed zal maken
6. De leerlingen met wie ik samenwerk hebben wat aan mij

Nuttigheidsconcepties

1. Door samen te werken begrijp ik de stof beter
2. Als ik samenwerk, is de opdracht sneller af dan wanneer ik alleen werk.
3. In mijn eentje leer ik beter.
4. Het is heel nuttig om samen te werken.
5. Ik leer meer van alleen werken dan van samenwerken.
6. Tijdens het samenwerken leer je meer dan in je eentje.

Beleving CL taak (vragenlijst 3: na samenwerkingstaak)

1. In mijn groepje luisteren wij goed naar elkaar.
2. Ieder groepslid krijgt de mogelijkheid om bij het samenwerken zijn mening te geven.
3. We zorgen er voor dat iedereen begrijpt hoe we aan het antwoord komen.

4. In mijn groepje helpen wij elkaar bij het zoeken naar oplossingen.
5. Er wordt in mijn groepje goed overlegd.
6. In mijn groepje bespreken we zelf wat wel en wat niet goed ging bij het samenwerken.
7. We discussiëren in het groepje over de opdrachten.
8. Wij werken goed samen in mijn groepje.

Appendix 2

Het Fietsenraadsel

Kunnen jullie samen ontdekken wie op welke fiets reed, welk onderdeel kapot was en wat er toen gebeurde?

Jullie gaan een raadsel oplossen in groepjes van vier leerlingen. Het raadsel gaat over vier kinderen, vier fietsen en vier ongelukken die met de fiets gebeurd zijn. In je groepje is er één voorzitter en krijgen de andere drie kinderen een aantal aanwijzingen in een envelop. Die aanwijzingen zijn alleen voor jou, en niemand anders mag je briefje dus zien. De aanwijzingen mag je wel voorlezen, zo vaak als nodig is.

Samen moeten jullie er proberen achter te komen welk kind op welke fiets reed, wat voor ongeluk er gebeurde en wat het gevolg was van het ongeluk. Jullie krijgen een schema wat jullie kan helpen bij het oplossen van het raadsel.

Het kind uit jullie groepje dat geen aanwijzingen heeft, is de voorzitter en mag de antwoorden in het schema invullen. Het antwoordenschema wordt na afloop door de voorzitter weer bij de onderzoeker ingeleverd. Schrijf de kleur van je groepje op het blaadje van het schema.

Voorbeeld: Jeroen, Saskia, Mark en Lotte houden alle drie van ander eten. De een houdt van friet, iemand anders van pannenkoeken, weer een ander van ijs, en nog iemand van chips. Denk jij bijvoorbeeld dat Saskia houdt van chips, dan kun je dat met een + aangeven in het schema zoals hieronder. De andere drie kinderen krijgen dan een – want zij hebben ander lievelingseten. Saskia heeft geen ander lievelingseten dan chips, dus staat er ook een – op de andere plekken.

	Friet	Pannenkoeken	Ijs	Chips
Jeroen				-
Saskia	-	-	-	+
Mark				-
Lotte				-

Veel succes!

Kleur groepje: _____

Stuur kapot										
Licht kapot										
Rem kapot										
Bel kapot										
In de sloot gevallen										
Geval 1 en										
Botsing										
Aangereden										
Om Fiets										
Crossfiets										
Mountainbike										
Racefiets										
Yassine										
Jeffrey										
Tara										
Esmee										
Bel kapot										
Rem kapot										
Licht kapot										
Stuur kapot										
Aangereden										
Botsing										
Gevallen										
In de sloot gereden										

Antwoordschema

1. Yassine rijdt op een, waarvan de/het kapot ging, waardoor hij
2. Jeffrey rijdt op een, waarvan de/het kapot ging, waardoor hij
3. Tara rijdt op een, waarvan de/het kapot ging, waardoor zij
4. Esmee rijdt op een, waarvan de/het kapot ging, waardoor zij

Aanwijzingen

- Diegene op de fiets met de kapotte rem kon door snel sturen een botsing voorkomen, maar viel toen wel.
- Het kapotte stuur zorgde ervoor dat een fiets rechtdoor de sloot in reed.
- Esmee had een kapotte bel.

- Jeffrey had geen omafiets en geen kapot licht. Ook de omafiets zelf had geen kapot licht.
- Tara rijdt, of beter gezegd “reed” op een racefiets.

- De fiets van Jeffrey was geen crossfiets, maar kreeg wel een kapotte rem.
- Door de kapotte bel konden de voetgangers niet worden gewaarschuwd en ontstond er een botsing.
- De crossfiets reed per ongeluk de sloot in.