

Samenwerkend leren: een onderzoek naar de invloed van extraversie op interactie en prestaties bij een coöperatieve leertaak



Naam: Valerie de Bruijne

Studentnummer: 3361411

Cursus: Masterthesis Onderwijskundig ontwerp en advisering

Begeleider: dr. Jeroen Janssen

Tweede beoordelaar: dr. Gijsbert Erkens

Datum: 20 juni 2011

Inhoudsopgave

	Blz.
Samenvatting	3
1. Inleiding	3
2. Theoretisch kader	4
2.1. <i>Coöperatief leren</i>	4
2.2. <i>Vijffactorenmodel</i>	6
2.3. <i>Relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en het proces van samenwerking</i>	6
2.4. <i>Extraversie en dominantie</i>	6
2.5. <i>Extraversie en cognitieve conflicten</i>	8
2.6. <i>Extraversie en individuele prestaties</i>	9
2.7. <i>Extraversie en groepsprestaties</i>	9
3. Methode	9
3.1. <i>Onderzoeksgroep</i>	9
3.2. <i>Onderzoeksdesign en procedure</i>	10
3.3. <i>Instrumenten</i>	11
3.3.1. <i>Rekentaken</i>	11
3.3.2. <i>Vragenlijst extraversie</i>	11
3.3.3. <i>Codeerschema</i>	12
3.4. <i>Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid</i>	17
3.5. <i>Data-analyse</i>	18
4. Resultaten	18
4.1. <i>Invloed van extraversie op dominantie</i>	18
4.2. <i>Invloed van extraversie op cognitieve conflicten</i>	22
4.3. <i>Invloed van extraversie op individuele leerprestaties</i>	26
4.4. <i>Invloed van extraversie op groepsprestaties</i>	26
5. Conclusie en discussie	27
Literatuur	32
Bijlagen	36

Samenvatting

Coöperatief leren blijkt een effectieve manier van leren. De laatste jaren is veel onderzoek gedaan naar de effecten van coöperatief leren. In deze thesis is onderzocht wat de invloed is van het persoonlijkheidskenmerk extraversie op de interactie en prestaties bij coöperatief leren. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt: is de mate van extraversie van leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs van invloed op de interactie en prestaties bij coöperatief leren, wanneer zij in duo's samenwerken aan een rekentaak? 167 leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs werkten mee aan het onderzoek. Zij maakten daarbij individueel en in duo's een rekentaak. De individuele opdrachten uit het onderzoek dienen als voor- en nameting. Van de duo's werd de interactie tijdens samenwerking in kaart gebracht. Data werd zowel kwalitatief en kwantitatief geanalyseerd. De verwachting was dat extraversie van invloed zou zijn op de interactie bij en prestaties na afloop van samenwerking. Deze verwachte invloed is niet bevestigd. Er zijn geen significante resultaten gevonden voor de invloed van extraversie op dominantie, cognitieve conflicten, individuele prestaties en groepsprestaties.

Kernwoorden: coöperatief leren, extraversie, individuele prestaties, groepsprestaties, dominantie, cognitief conflict.

1. Inleiding

Samenwerkend leren is terug te zien in verschillende vormen in het huidige Nederlandse onderwijs, bijvoorbeeld in de vorm van peer tutoring – waarbij leerlingen of studenten jongere leerlingen of studenten helpen – of probleemgestuurd onderwijs. De grondslag van samenwerkend leren ligt in het sociaal-constructivisme. Probleem oplossen, redeneren, kritisch denken en het actief en reflectief gebruik van kennis vormen belangrijke doelstellingen van constructivistische instructie (Driscoll, 2005). Een theorie vanuit het sociaal-constructivisme is Vygotsky's theorie over de *zone van de naaste ontwikkeling*. Volgens deze theorie vindt leren plaats tijdens interactie en samenwerking met iemand met een hoger niveau van kennis. Deze persoon biedt de ander met een lager niveau van kennis ondersteuning en kan helpen het leren te vergemakkelijken en uit te breiden (Vygotsky, 1979). Deze interactie beweegt de ander net buiten zijn bestaande vaardigheden en zorgt voor steigers (zogenaamde scaffolds) voor hun leerproces (Wood, Bruner & Ross, 1976).

Een belangrijke vorm van samenwerkend leren is coöperatief leren. Coöperatief leren is een instructiestrategie die wordt ingezet om het leerproces en de prestaties van leerlingen te bevorderen. Het is een vorm van actief en constructief leren, waarbij leerlingen met elkaar samenwerken voor het bereiken van gemeenschappelijke doelen (Veenman, Koenders &

van der Burg, 2001). Actief leren houdt in dat leerlingen de mogelijkheid krijgen om over bepaalde aspecten van het leerproces zelf beslissingen te nemen. Het constructief leren uit zich in het feit dat kennis actief geconstrueerd wordt en dat leerlingen zelf hun kennis en vaardigheden construeren en ombouwen (Verschaffel & De Corte, 1998). De laatste decennia heeft onderzoek aangetoond dat coöperatief leren een positief effect heeft op de sociale ontwikkeling en prestaties van leerlingen (Cohen, 1994; Johnson & Johnson, 1999; Slavin, 1996).

Succes in leren wordt sterk beïnvloed door individuele verschillen in motivatie en prestatie. De invloed van persoonlijkheidskenmerken op leerprestaties is al in veel onderzoeken belicht. Ook bij coöperatief leren speelt de invloed van persoonlijkheidskenmerken een rol (Komarraju, Karau & Schmeck, 2009). Dat persoonlijkheid van invloed is op groepsprocessen, komt naar voren in het onderzoek van Barry en Stewart (1997). In dit onderzoek lag de nadruk onder meer op het persoonlijkheidskenmerk extraversie. In groepen waar leerlingen met een hoge mate van extraversie zitten, ontstaan bijvoorbeeld sneller en vaker machtsconflicten dan in groepen waar leerlingen met een lage mate van extraversie zitten. In hoeverre extraversie van invloed is op interactie en prestaties bij samenwerking, en welke factoren daaraan verbonden zijn, wordt in deze thesis onderzocht. De onderzoeksvraag die in deze thesis centraal staat, luidt dan ook als volgt:

'Is de mate van extraversie van leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs van invloed op de interactie en prestaties bij coöperatief leren, wanneer zij in duo's samenwerken aan een rekentaak?'

Deelvragen behorend bij de onderzoeksvraag zijn:

- Heeft extraversie invloed op dominantie tijdens de samenwerking?
- Heeft extraversie invloed op cognitieve conflicten tijdens de samenwerking?
- Heeft extraversie invloed op individuele leerprestaties na afloop van de samenwerking?
- Heeft extraversie invloed op groepsprestaties?

2. Theoretisch kader

2.1. Coöperatief leren

Coöperatief leren wordt erkend als een effectieve manier van leren. Om positieve effecten te bereiken, op bijvoorbeeld leerprestaties en motivatie, behoort coöperatief leren gebaseerd te zijn op de volgende vijf elementen (Johnson & Johnson, 1999): (1) positieve onderlinge afhankelijkheid (de perceptie dat we met anderen moeten samenwerken om een gezamenlijk doel te bereiken), (2) individuele verantwoordelijkheid (de prestaties van elke individuele

leerling zijn van invloed op het bereiken van het gezamenlijk doel), (3) face-to-face interactie (groepsleden ontmoeten elkaar om hulp, ondersteuning en stimulans te bieden bij elkaars inspanningen), (4) sociale vaardigheden (bijdragen aan het succes van een gezamenlijke inspanning vereist inter-persoonlijke en sociale vaardigheden), en (5) reflectie op het proces (reflectie op de gezamenlijke inspanningen en besluiten om de effectiviteit te verbeteren). Verschillende onderzoeken hebben onderwijskundige voordelen en effecten met betrekking tot samenwerking aangetoond bij lerenden van allerlei leeftijden. Interviews met kinderen die deelnamen aan groepswerk hebben bijvoorbeeld aangetoond dat er algemene tevredenheid en positieve gevoelens ten opzichte van het leerproces bestaan (Mueller & Fleming, 2001) en meer zelfvertrouwen bij deelnemers (Yarrow & Topping, 2001). Werken met een partner aan een coöperatieve taak kan ook versterkend werken voor de tijd die aan een taak wordt besteed en het doorzettingsvermogen. De aanwezigheid van een partner voorkomt namelijk dat iemand het werken aan een taak dreigt op te geven zodra deze moeilijker wordt (Azmitia, 1988).

Ook naar randvoorwaarden voor samenwerkend leren is onderzoek gedaan. Een voorbeeld van zo'n randvoorwaarde is groepssamenstelling. Onderzoek bevestigt dat de verschillende vaardigheden van samenwerkingspartners het succes van de samenwerking bepalen. Echter is er minder overeenstemming over de ideale samenstelling van een partnerschap. Voorbeeld van onderzoek hiernaar is bijvoorbeeld dat van Fawcett en Garton (2005). Zij onderzochten probleemoplossingvaardigheden van honderd basisschoolkinderen bij samenwerking. Samenwerkingsduo's werden samengesteld op basis van de individuele vaardigheden van deze kinderen. Zo werden kinderen met een laag- en hoog-, laag- en laag-, en hoog- en hoog-, vaardigheidsniveau bij elkaar geplaatst. Significante resultaten waren vanuit dit onderzoek alleen af te leiden uit de duo's waarin kinderen met een laag vaardigheidsniveau samenwerkten met een kind met een hoog vaardigheidsniveau. Light, Littleton, Messer en Joiner (1994) vonden echter bewijs voor het idee dat het werken met een partner met hetzelfde vaardigheidsniveau, ongeacht hoog of laag, meer effectief blijkt dan het werken met een partner met een ander niveau. Binnen samenwerking kunnen ook weer andere factoren aan randvoorwaarden als groepssamenstelling worden gekoppeld. Zo is bijvoorbeeld ook onderzoek gedaan naar de invloed van persoonlijkheid op groepsprocessen (Barry & Stewart, 1997). In het onderzoek voor deze thesis ligt de nadruk op de invloed van persoonlijkheidskenmerken op samenwerking, specifiek op de invloed van extraversie. De focus ligt op hoe de variabelen dominantie, cognitieve conflicten, individuele prestaties en groepsprestaties in relatie tot extraversie van invloed zijn op samenwerking. Ander onderzoek naar de invloed van persoonlijkheidskenmerken – specifiek extraversie – op groepsprocessen wordt in de volgende alinea's belicht.

2.2. Vijffactorenmodel

De afgelopen decennia is veel onderzoek gedaan naar de structuur van de persoonlijkheid. Het vijffactorenmodel, ook wel bekend als de 'Big Five', geeft vijf dimensies weer waarmee de persoonlijkheid van mensen beschreven kan worden door van elk van die dimensies te beschrijven of die meer of minder van toepassing is op die persoon. Het gaat om de volgende dimensies: (1) Extraversie (tegenover introversie), (2) Meegaandheid (tegenover wantrouwend), (3) Zorgvuldigheid (tegenover laksheid en gebrek aan motivatie), (4) Emotionele stabiliteit (tegenover Neuroticisme) en (5) Openheid voor Ervaringen/Intellect/Creativiteit. Op het persoonlijkheidskenmerk extraversie bestaan verschillende visies. Zo benadrukt Carl Jung (1921) een verschil in chronische aandacht, waarbij extraverte personen naar buiten gericht zijn en introverte personen naar binnen. Eysenck (1959) daarentegen, benadrukt facetten zoals sociabiliteit, impulsiviteit en levendigheid. En Watson en Clark (1997) hebben het juist weer over de positieve affectieve kern van het extraversie construct. Onderzoek naar de gedragingen van extraverte personen wijzen uit dat extraverte mensen in hun gedragingen warm, enthousiast en vriendelijk zijn (Costa & McCrae, 1992). In groepsverband betekent dit, dat zij meer actieve deelnemers zijn in groepsdiscussies (Littlepage, Schmidt, Whisler & Frost, 1995) en dat zij leiderschap gedragingen vertonen en een hoog niveau van populariteit hebben binnen de groep (Mann, 1959).

2.3. Relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en het proces van samenwerking

De relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en groepsprocessen staat in het onderzoek van Barry en Stewart (1997) centraal. Met behulp van het vijffactorenmodel onderzochten de auteurs hoe persoonlijkheid gerelateerd is aan groepsprocessen en resultaten. Daarbij lag de nadruk op de persoonlijkheidskenmerken extraversie en zorgvuldigheid. Voorafgaand aan het onderzoek van Barry en Stewart (1997) is geen relatie aangetoond tussen extraversie en het stellen en behalen van doelen (Barrick et al., 1993), of tussen andere taak-gerelateerde dimensies. Daarom werd verwacht dat de relatie tussen extraversie en de impact van een persoon op een groep gemedieerd zou worden door socio-emotionele factoren. Uit de resultaten blijkt dat in groepen waar leerlingen met een hoge mate van extraversie zitten, sneller en vaker machtsconflicten ontstaan dan in groepen waar leerlingen met een lage mate van extraversie zitten.

2.4. Extraversie en dominantie

Caspi, Roberts en Shiner (2005) beschrijven dominantie als kenmerk van extraversie. Zij beschrijven extraverte individuen als uitgaand, expressief, energiek en dominant. Hawley

(1999) definieert dominantie als de neiging om assertief te zijn en vol vertrouwen, maar ook als een manier om controle over anderen uit te oefenen en vervolgens de aandacht van anderen te ontvangen. Theorieën over sociale dominantie suggereren dat sociaal dominante personen centrale leden van een groep moeten zijn en daarmee invloedrijk. Zij vormen aantrekkelijke sociale partners (Abramovitch & Strayer, 1978; Chance, 1967; Seyfarth, 1977). Dominantie weerspiegelt vermoedelijk effectiviteit in de omgeving. Andere leden van de groep moeten neigen naar hooggeplaatste personen om de gunst die zij schenken en om ze te bekijken, van hen te leren en hen te imiteren. Dominantie lijkt hier dus te worden geassocieerd met een zekere mate van prestige (Hawley, 1999). In hoeverre een persoon dominant is kan worden afgeleid uit een samenwerkingsproces. In het onderzoek van Cuperman en Ickes (2009) is dit gemeten vanuit een bestaand model (het APIM-model) tijdens observaties die met geluids- en video-opnamen zijn vastgelegd. In het onderzoek wordt eerst verwezen naar eerder onderzoek van Funder en Sneed (1993). Hierin lag de focus tevens op hoe persoonlijkheidskenmerken tot uiting komen in dyadische interacties. In tegenstelling tot dit onderzoek, waarbij alleen duo's van een verschillende sekse zijn ingezet en enkel actor-effecten en subjectieve gedragingen als spraakzaamheid zijn gemeten, leggen Cuperman en Ickes (2009) de focus weer op nieuwe aspecten. Zij gebruikten het 'Actor-Partner Interdependence Model', ofwel het APIM-model (Kashy & Kenny, 2000). Daarbij is gekeken naar zowel actor-effecten, partner-effecten als actor x partner interactie-effecten. Actor-effecten zijn de effecten van de actor's persoonlijkheidskenmerken op zijn/haar eigen interactie en gedrag. Hoe de persoonlijkheidskenmerken van de partner het gedrag van de actor beïnvloeden (partner-effecten) en hoe dit interacteert met elkaar (partner interactie-effecten), zijn dus de overige effecten. De scores op extraversie moesten hier positief correleren met het praten dat tijdens de samenwerking optreedt, de mate van zelfonthulling en de mate waarin de samenwerkingspartners de interactie als soepel, natuurlijk en ontspannen typeren in tegenstelling tot gedwongen, onhandig en gespannen. Actor-effecten met betrekking tot extraversie hebben uitgewezen dat meer extraverte actoren minder zelf-refererende voornaamwoorden gebruiken tijdens de samenwerking, als bijvoorbeeld 'Ik' en 'Mijn'. Dit kan gekoppeld worden aan de visie van Carl Jung (1921) waarbij wordt gesteld dat extraverte personen de focus buiten zichzelf leggen. Partnereffecten laten zien dat wanneer het niveau van extraversie van de partner toeneemt, de actoren geneigd zijn langer naar de partner te kijken en hen vaker te erkennen via het gebruik van verbale bevestigingen. Hoe meer extravert de partners zich voelden, hoe meer comfortabel zij zich voelden om de leiding te nemen in het gesprek. De actoren namen hierbij een meer reactieve rol op zich waarbij de nadruk lag op gedragingen als luisteren. Interacterende effecten tussen actor en partner waren het sterkst in de duo's waar de leden bestonden uit verschillende persoonlijkheden. Bijvoorbeeld bij een extravert en een introvert

persoon. De theorie over het 'Actor-Partner Interdependence Model' en de bevindingen uit deze studie, leiden tot de volgende hypothesen:

Hypothese 1: *'De mate van extraversie beïnvloedt de mate van dominantie. Hoe extravertter een persoon (actor-effect), hoe dominanter hij/zij zich gedraagt in interactie tijdens samenwerking'.*

In dit onderzoek is dit gemeten door observatie tijdens de dataverzameling en het maken van geluidsopnamen van de interactie tijdens de samenwerkingstaak. Door het analyseren van de geluidsopnamen, waarbij het aantal uitspraken van de personen is gemeten en waarbij een coderingsschema is gebruikt, is bepaald in hoeverre dominantie optreedt.

Hypothese 2: *'De toename van extraversie van een partner in een duo (partner-effect), versterkt de samenwerkingsrelatie. Hoe hoger de mate van extraversie van de partner, hoe meer zij geneigd zijn om de leiding te nemen in een gesprek en hoe meer de actor geneigd is weer een reactieve rol op zich te nemen'.*

De verwachting is hier dat de partner (een leerling) hier het aanvankelijk dominante gedrag van de actor (de andere leerling) zal aanvullen door zich ook dominant te gedragen. Zo kan hij/zij het gedrag van de actor weer keren. Ook dit is meetbaar vanuit de observatie en geluidsopnamen.

2.5. Extraversie en cognitieve conflicten

Interactie blijkt een belangrijke graadmeter te zijn om de effectiviteit van coöperatief leren te bepalen. Onderzoek naar de leereffecten van een coöperatieve leertaak laat zien dat leerlingen die verklaringen construeren om processen te verduidelijken, en helpen medeleerlingen te komen tot eigen oplossingen, meer leren dan kinderen die simpelweg zelf alle antwoorden aan anderen vertellen. Fuchs et al. (2000) verwijzen hierbij naar het 'generatieve model van leren' (Wittrock, 1989). Deze theorie stelt dat nieuwe informatie wordt bewaard en zinvol in verband wordt gebracht met eerder verworven kennis. De leerling verwerkt en genereert hierbij verbindingen tussen informatie en representaties in het geheugen. Een strategie daarvoor is uitleg geven aan een medeleerling. Meer onderzoek over productief gedrag van leerlingen toont aan dat kinderen meer leren wanneer zij zich bezighouden met het oplossen van een cognitief conflict met leeftijdsgenoten. Een cognitief conflict ontstaat wanneer leerlingen het niet eens zijn in de aanpak van een probleem. Zij kunnen dit oplossen door elkaar alternatieve oplossingen en perspectieven te bieden voor de aanpak van het probleem, door hierover te onderhandelen en met argumenten te reageren

op ideeën. Deze aspecten bepalen de mate waarin ze met succes een cognitief conflict kunnen oplossen. Eerder onderzoek naar extraversie heeft aangetoond dat in groepen waar leerlingen met een hoge mate van extraversie zitten, sneller en vaker machtsconflicten ontstaan dan in groepen waar leerlingen met een lage mate van extraversie zitten (Barrick et al., 1993). Deze machtsconflicten kunnen wellicht ook van invloed zijn bij de oplossing van een cognitief conflict. De juiste manier van onderhandelen, argumenteren en reageren is namelijk bepalend voor de oplossing van een cognitief conflict. Zodra hier machtsconflicten ontstaan kan dit belemmerend werken voor de oplossing. De volgende hypothese is hieruit afgeleid:

Hypothese 3: *'Hoe extraventer één van de leerlingen in een duo is, hoe sneller er een machtsconflict kan ontstaan, hoe meer belemmerend dit werkt voor de oplossing van een cognitief conflict'*.

2.6. Extraversie en individuele leerprestaties

De individuele prestaties in dit onderzoek worden gemeten op basis van de prestaties van elke individuele leerling na samenwerking op de individuele toets. De mate van extraversie van leerlingen zal in de interactie bij samenwerking zichtbaar zijn. Bij het verloop van deze interactie is er sprake van actor-effecten, partnereffecten en actor x partner effecten (zie de alinea over *extraversie en dominantie*). De mate van extraversie heeft invloed op deze effecten en dit is uiteindelijk bepalend voor hoe de leerling zich na de samenwerking gedraagt en presteert op zijn/haar individuele toets.

2.7. Extraversie en groepsprestaties

Ook wat betreft de invloed van extraversie op groepsprestaties, wijst het onderzoek van Barrick et al. (1993) uit dat de mate van extraversie van leerlingen invloed heeft op groepsprocessen. Dit kan zich ongetwijfeld weer uiten in groepsprestaties. In het geval van dit onderzoek, wordt wat betreft groepsprestaties enkel gekeken naar hoe de groep als geheel presteert op de samenwerkingstaak. In eerste instantie wordt dit gemeten aan de hand van de scores op de samenwerkingstaak. Een vragenlijst die de mate van extraversie van elke individuele leerling uit de groep meet zal meer inzicht geven van de mate van extraversie in de groep.

3. Methode

3.1. Onderzoeksgroep

De deelnemers aan het onderzoek waren leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs. In totaal hebben 167 leerlingen van 8 verschillende basisscholen uit verschillende regio's in

Nederland meegewerkt aan het onderzoek. De leerlingen zijn voorafgaand aan het onderzoek willekeurig ingedeeld in tweetallen. Alle leerlingen, ongeacht jongen of meisje, zijn dus op toevalsbasis aan hun samenwerkingspartners toegewezen. De keuze hiervoor is gemaakt om systematische invloeden te elimineren. Zo hebben nu bijvoorbeeld leerlingen met verschillende rekenniveaus met elkaar samengewerkt. De rekentaken die zijn ingezet in het onderzoek hebben een beroep gedaan op het logisch denkvermogen van de leerlingen. Volgens Piaget past dit bij het zogenaamde 'hypothetisch redeneren' dat zich tegen het einde van de basisschool, bij de overgang naar het stadium van de formele logische operaties, ontwikkelt (Kohnstamm, 2002). De ontwikkeling van het ruimtelijk en abstract denken, het leren logisch te denken en het trekken van conclusies zijn elementair verbonden aan deze cognitieve ontwikkelingsfase. De scholen uit het onderzoek waren bekend met coöperatief leren, al was deze vorm van leren niet op elke school als rode draad verweven door de leerprocessen.

3.2. Onderzoeksdesign en procedure

Het onderzoek betreft een mixed-method analyse die bestaat uit zowel een kwantitatief als een kwalitatief gedeelte. Deze gecombineerde vorm van onderzoek doen biedt volgens Johnson en Onwuegbuzie (2004) voordelen omdat de onderzoeker de sterke kanten van de kwalitatieve methode kan compenseren met de zwaktes van de kwantitatieve methode. Middels een pre-test hebben de leerlingen eerst individueel taak 1 uitgevoerd. Daarna hebben de leerlingen in duo's nogmaals dezelfde taak gemaakt. In de post-test hebben de leerlingen weer individueel aan taak 2 gewerkt. De leerlingen hebben na een korte introductie door de onderzoeker gewerkt aan de rekentaken. Daarbij is de mogelijkheid voor het stellen van vragen geboden. Verder stonden instructies van de taak bij de opgaven. Bij de samenwerkingstaak kregen de leerlingen de opdracht hardop te overleggen en hun antwoorden op te schrijven. Hiervan zijn geluidsopnames gemaakt met behulp van audio-recorders. Deze geluidsopnames zijn volledig per duo uitgeschreven en verwerkt in een codeerschema. De ontwikkeling van het codeerschema is gedaan aan de hand van een programma dat onderzoekers inzetten voor de verwerking van kwalitatieve onderzoeksgegevens, namelijk MEPA (Erkens, 2005). De prestaties van de leerlingen zijn zichtbaar in de vorm van scores op de eerste individuele taak. Daarna is gekeken in hoeverre de samenwerkingstaak invloed heeft gehad op de gedachten, gedragingen en prestaties op de tweede individuele taak. Deze scores en de scores op de extra vragenlijst over extraversie zijn verwerkt in SPSS, een programma voor de statistische verwerking van kwantitatieve onderzoeksgegevens.

3.3. Instrumenten

3.3.1. Rekentaken

De eerste individuele rekentaak bestaat uit 15 items. Het betrof hier een rekentaak waarbij leerlingen rekenkundige bewerkingen moesten doen aan de hand van balansen (*bijlage 1*). De taak is ontwikkeld en gebruikt in eerder onderzoek (Krol et al., 2004; Dennessen et al., 2008). De leerlingen hebben deze taak eerst individueel gemaakt. Hiervoor kreeg elke leerling 15 minuten de tijd. Overleg met de partner was tijdens het werken aan de individuele taak niet toegestaan. Vervolgens maakten de leerlingen in duo's nog eens een gedeelte van dezelfde taak, de samenwerkingstaak. Samen maakten de duo's dan tien opgaven en hebben zij vergeleken wat ze aanvankelijk individueel als antwoord op de opgaven hadden. Zodra hier geen overeenstemming over bestond, moesten ze samen tot een oplossing komen. De tweede individuele rekentaak lijkt op de eerste taak, die de leerlingen individueel en met de partner hebben gemaakt. Deze taak bestaat ook weer uit 15 items die lijken op de items uit de eerste taak. Ook hier had elke leerling weer 15 minuten de tijd voor en was overleg met de partner niet toegestaan. Deze taak is als individuele nameting gebruikt.

3.3.2. Vragenlijst extraversie

Om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag, worden in dit onderzoek de volgende afhankelijke variabelen onderzocht: (1) dominantie, (2) cognitieve conflicten, (3) individuele prestaties en (4) groepsprestaties. Deze variabelen zijn af te leiden uit de deelvragen. Uiteindelijk wordt in kaart gebracht of de mate van extraversie van de participanten uit het onderzoek van invloed is op hun interactie en prestaties bij samenwerking. Allereerst is daarom een extra vragenlijst afgenomen die de mate van extraversie bij elke individuele leerling bepaalt. Het gaat hier om de persoonlijkheidsvragenlijst van Hoekstra, De Fruyt en Ormel (2003). Deze vragenlijst is gebaseerd op de Big Five persoonlijkheidsvragenlijst en bestaat in zijn geheel uit 60 stellingen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal (helemaal mee oneens tot en met helemaal mee eens). De 60 stellingen meten alle vijf persoonlijkheidskenmerken. Aangezien in dit onderzoek alleen het persoonlijkheidskenmerk extraversie wordt onderzocht, zijn alleen de items die daar betrekking op hebben aan de leerlingen voorgelegd. Het gaat dan om 12 items. Deze items zijn aangepast aan het niveau van de leerlingen (*bijlage 2*). De vragenlijst van Hoekstra, De Fruyt en Ormel is betrouwbaar bevonden (Costa & McCrae, 1989, zoals geciteerd in De Vries, Van der Steeg & Roukema, 2010).

Aanvankelijk is in dit onderzoek voor het meten van het construct extraversie, een vragenlijst met 12 items ingezet. Bij het analyseren van de betrouwbaarheid van deze vragenlijst bleek echter dat niet alle items positief geformuleerd waren. Dit betekent dat bij de meeste items

een hoge score een extraverte leerling weerspiegelt maar bij een aantal items een lage score juist de mate van extraversie van een leerling weergeeft. Het gaat hier om de items 3,6,9 en 12 uit de vragenlijst. Deze items zijn dus gehercodeerd om de betrouwbaarheid van de vragenlijst te vergroten. Vervolgens bleek dat de items 10 en 12 een negatieve invloed hadden op de betrouwbaarheid waardoor de Cronbach's *alpha* geen gewenst resultaat had. Na het verwijderen van de items 10 en 12 uit de vragenlijst, waardoor er 10 items over blijven om het construct extraversie te meten, bedroeg de Cronbach's *alpha* .75. Dit betekent dat deze items volstaan om de mate van extraversie van de leerlingen te meten.

Voor het construct extraversie geldt dat er een onderscheid gemaakt kan worden in de invloed van extraversie op interactie en prestatie in de duo's en als groepsprestatie op de nameting. Daarom is voor elke leerling de individuele gemiddelde score over alle extraversie-items berekend. Naar aanleiding van deze scores wordt bepaald in hoeverre een leerling extravert is of niet.

3.3.3. Codeerschema

Voor de constructen *dominantie* en *cognitief conflict* is een apart codeerschema ontwikkeld. In Tabel 1 en 2 is een overzicht te zien van de codeerschema's. De indicatoren dominantie en cognitief conflict kunnen tegelijkertijd optreden. Dominantie is in dit onderzoek onder te verdelen in vier categorieën. De mate van dominantie van elke leerling kan tijdens het samenwerken namelijk op de volgende manieren optreden: (1) dominantie in het praten/discussiëren – dit is meetbaar naar aanleiding van het aantal woorden dat een leerling spreekt, (2) dominantie op de taak gericht – hierbij gaat het om wiens idee (het antwoord van leerling a of het antwoord van leerling b) wordt opgeschreven, (3) een nieuw antwoord dat de leerlingen kiezen naar aanleiding van de discussie of (4) een gezamenlijk antwoord waarover leerlingen overeenstemming bereiken. Wat punt 3 betreft, is leerling a telkens de leerling met het laagste leerlingnummer in het duo en leerling b telkens de leerling met het hoogste leerlingnummer in het duo. Verder is de eerste categorie, dominantie in het praten/discussiëren, niet in het codeerschema toegevoegd. Het tellen van het aantal gesproken woorden per leerling is namelijk berekend in MEPA (Erkens, 2005).

Tabel 1. Codes voor dominantie

Categorie	Code	Omschrijving	Voorbeeld
Dominantie op de taak gericht	Antw lln a	Het antwoord van leerling a wordt gekozen	002: Hoeveel kilogram moet er op het rechteruiteinde van de wip komen om evenwicht te krijgen?

			<p>012: Ik had 3.</p> <p>002: Ik had, waar zijn we? Welke vraag?</p> <p>012: 12.</p> <p>002: Ik had 1.</p> <p>002: Want kijk, ik had delen door 3 dus dit is eigenlijk 2 kilo, en dan nog 1 kilo samen.</p> <p>012: Ja ik weet het niet.</p> <p>002: Want ik had dit is eigenlijk, dacht ik als je die hier neer zette, dat dat 2 kilo was, en dan nog 1 kilo. Want kijk, dit is altijd, dit geeft meer evenwicht. Als je op het einde gaat staan, hè, en dan is dit delen door, dit is 3 vakjes, en dan dit delen door 3 is 2 kilo dacht ik, en dan moet er nog 1 kilo bij want dan heb je ook 3 kilo.</p> <p>012: Ja dat is logisch.</p> <p>012: Doe maar.</p>
	Antw lln b	Het antwoord van leerling b wordt gekozen	<p>409: Vraag zeven. Hoeveel kilogram moet er op het linkeruiteinde van de wip komen om evenwicht te krijgen? Aan de rechterkant staat er drie kilogram en aan de linkerkant staat er een hokje met een vraagteken en dan vragen ze hoeveel kilogram moet er zijn om evenwicht te krijgen?</p> <p>410: Wat heb jij? Ik heb negen.</p> <p>409: Drie.</p> <p>410: Ja, hier staat...</p> <p>409: Ja, maar dat snap ik nou niet.</p> <p>410: ...Daarom dacht ik negen.</p> <p>409: Dat snap ik nou niet. Hoe moet ik het weten als ik het niet</p>

			<p>weet?</p> <p>410: Nou, kijk, hierzo staat aan de rechterkant staat drie kilogram maar het driehoekje staat bij het laatste streepje dus dan zal het toch negen zijn? Want het is het zwaarst en dan gaat het juist vallen. Slim hè?</p> <p>409: Ok. Negen.</p>
Nieuw antwoord	Nieuw	Het antwoord van geen van de leerlingen wordt gekozen. Er wordt een ander(e) antwoord/oplossing gekozen die buiten de aanvankelijke antwoorden van beide samenwerkingspartners ligt.	<p>022: 7.</p> <p>022: Dat is 1.</p> <p>005: Ik had 3.</p> <p>022: Ja.</p> <p>022: Uhm.</p> <p>005: 2!</p> <p>022: Ja, oké.</p>
Gezamenlijk antwoord	Samen	De leerlingen bereiken overeenstemming en kiezen een gezamenlijk antwoord	<p>002: Oké, waar moet het steunpunt?</p> <p>002: Die had ik, ik had die hier.</p> <p>012: Ik ook.</p>

Met het oog op het persoonlijkheidskenmerk extraversie, beschrijven Cuperman en Ickes (2009) dat meer extraverte actoren in een duo meer geneigd zijn om een leidende rol te nemen in hun interactie. In dit onderzoek wordt verwacht dat extraverte leerlingen derhalve meer woorden spreken tijdens de samenwerking dan introverte leerlingen. Daarom wordt de mate van dominantie bepaald aan de hand van de codes en ook gekoppeld aan extraversie. Hierbij wordt onderzocht of het antwoord van een extraverte leerling sneller gekozen wordt dan het antwoord van een leerling met een lage mate van extraversie. De tweede coderichting, namelijk wiens antwoord eerder wordt gekozen, zal hier voornamelijk een heldere weergave van zijn.

Onderzoek naar productief leerlinggedrag heeft aangetoond dat leerlingen meer leren wanneer zij zich bezighouden met het oplossen van een cognitief conflict met

leeftijdsgenoten (Fuchs et al., 2000). Deze bevinding komt voort uit de sociocognitieve theorie die is gebaseerd op de (cognitieve) ontwikkelingstheorie van Piaget (1928). Een cognitief conflict ontstaat wanneer leerlingen het niet eens zijn in de aanpak van een probleem. Zij kunnen dit oplossen door elkaar alternatieve oplossingen en perspectieven te bieden voor de aanpak van het probleem, door hierover te onderhandelen en met argumenten te reageren op ideeën. Deze aspecten bepalen de mate waarin ze met succes een cognitief conflict kunnen oplossen (Fuchs et al., 2000). Een cognitief conflict is als volgt te herkennen: (1) de leerling legt uit en verdedigt zijn/haar standpunt, (2) de leerling bevrägt opvattingen van een ander, (3) de leerling gaat op zoek naar nieuwe informatie, (4) de leerling stelt alternatieve kaders voor en (5) de leerlingen stemmen overeen over een ingebracht alternatief.

Tabel 2. Codes voor een cognitief conflict

Categorie	Code	Omschrijving	Voorbeeld
Uitleggen en verdedigen van standpunt	UitlenVerd	De leerling ontdekt dat zijn/haar antwoord verschillend is van dat van de partner, legt uit waarom hij/zij dat antwoord heeft en/of verdedigt zijn/haar standpunt	402: Hoeveel kilogram moet er op het rechts bij elkaar? Is vijf, zes, zeven, acht. 402: Acht. 401: Ik had vier. 402: Bijna. 402: Waar moet het steunpunt? Kijk bij alles staat het steunpunt het dichtst bij de zware dus dan moet ie hier.
Bevrägen van opvattingen van een ander	Bevrägen	De leerling vraagt naar het antwoord en/of standpunt van de samenwerkingspartner	404: Hoeveel kilogram moet er op het rechteruiteinde van de wip komen om evenwicht te krijgen? 403: Ik denk vier. 404: Ik denk ook vier. Maar waarom vier? 403: Vier omdat het één, twee, drie, vier telt. 404: Omdat ze? Ja. 403: Acht keer, één, twee, drie. Eén, twee, drie, want acht keer vijf is veertig. Keer nul is vier.
Zoeken naar	Nieuwinfo	De leerlingen	406: Ok. Bij vraag tien had ik vijf en jij zes. Dus we moeten het...

nieuwe informatie		bereiken geen overeenstemming over hun antwoorden en gaan op zoek naar nieuwe informatie om mogelijk tot een nieuw antwoord te komen	406: Ok. We moeten het uitberekenen.
Het voorstellen van alternatieve kaders	Altkaders	De leerling doet een voorstel voor een nieuwe manier om tot een antwoord te komen of geeft direct een nieuw antwoord	412: Hoeveel kilogram moet er op het rechteruiteinde van de wip komen om evenwicht te krijgen? 411: Uhm. Wacht. 412: Ik heb 10,3. Ik heb 10,5. 411: Moeilijk. Ja, zoiets ja. 412: Ik weet het niet. Wacht ik roep even de juffrouw.
Overeenstemming bereiken over een ingebracht alternatief	Overeenstem	De leerlingen bereiken overeenstemming over een antwoord naar aanleiding van een ingebracht nieuw alternatief	407: Ok. Ik heb zo gedaan. Eerst die twee opgeteld bij die drie, is vijf. En toen heb ik dat hier ook bij zo. Geantwoord. 408: Is het geen zes? 407: Ja, zes. Drie keer twee is zes.

Cognitieve conflicten komen wellicht aan bod tijdens de samenwerkingstaak in het onderzoek. De mate waarin hier cognitieve conflicten optreden, is meetbaar vanuit de verschillende antwoorden die de leerlingen geven op de opgaven. Wanneer leerling 1 bijvoorbeeld zegt 'het antwoord is 3' terwijl leerling 2 zegt 'het antwoord is 6', is er sprake van een cognitief conflict. Het is belangrijk om aan de hand van de geluidsopnames van de samenwerkingstaak te analyseren in hoeverre leerlingen verschillende ideeën hebben over het antwoord op een opgave, in hoeverre zij uitleg geven aan de ander over hun idee en hoe zij samen tot een oplossing voor het conflict komen. De uitgeschreven opnames met vervolgens daaraan voor cognitieve conflicten toegekende codes, geven weer wanneer hier in het onderzoek sprake van is.

3.4. Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Overleg met andere studenten kan leiden tot een goed ontwikkeld coderingssysteem. Hierbij wordt gestreefd naar een hoge *interbeoordelaarsbetrouwbaarheid*. In dit onderzoek wordt *onderzoekstriangulatie* toegepast – het afstemmen van werkwijzen om de consistentie van het coderingssysteem te vergroten – om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid na te streven (Boeije, 2005). Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het codeerschema vast te stellen, zijn de protocollen in samenwerking met twee medestudenten afzonderlijk van elkaar gecodeerd. Vervolgens zijn de resultaten van de coderingen vergeleken om op deze wijze de Cohen's kappa te berekenen. Er werd gestreefd naar een Cohen's kappa van .60 als minimaal niveau van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voor het construct *cognitief conflict* wijst vervolgens uit dat de Cohen's kappa 0,94 betreft. Dit is volgens Fleiss (1981) een excellente graadmeter. Het totale overeenstemmingspercentage is 96,4%. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is in dit geval berekend over de eerste 450 regels (van de 5973 regels) van het codeerbestand. Hier volgt een overzicht van het percentage overeenstemming per code:

Tabel 3. Overzicht van de mate van overeenstemming voor het construct cognitief conflict.

Category	Agreement	Expected	Category Kappa
Altkaders	0,875	0,018	0,873
Bevragen	0,857	0,031	0,853
Nieuwinfo	0,950	0,044	0,948
Overeenstem	0,965	0,094	0,961
Uitlenverd	0,958	0,183	0,948
	0,975	0,629	0,933

(Cicchetti et al, 1978)

Voor de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend over het construct *dominantie* betreft de Cohen's kappa 0,89. Ook dit getuigt weer van een excellente graadmeter (Fleiss, 1981). Het overeenstemmingspercentage is 97,8 %. Dit is voor de codes behorend bij dominantie berekend over de eerste 503 regels van het codeerbestand. Het overzicht hiervan ziet er als volgt uit:

Tabel 4. Overzicht van de mate van overeenstemming voor het construct dominantie.

Category	Agreement	Expected	Category Kappa
Antw lln a	0,000	0,000	0,000

Antw lln b	0,800	0,015	0,797
Nieuw	0,875	0,016	0,873
Samen	0,892	0,074	0,883
	0,993	0,892	0,938

(Cicchetti et al, 1978)

3.5. Data-analyse

De geluidsopnames van de samenwerkingstaken zijn eerst getranscribeerd. De transcripties tonen alle conversaties, beurtwisselingen enzovoort van de leerlingen tijdens de samenwerkingstaak. De transcripten zijn vervolgens verwerkt en geanalyseerd in MEPA (Erkens, 2005). Hierbij is gebruikt gemaakt van een eigen ontwikkeld codeerschema. Het codeerschema moet uiteindelijk een handvat zijn voor het bepalen van de invloed van de afhankelijke variabelen dominantie en cognitieve conflicten. De individuele leerprestatie en groepsprestatie vallen ook onder de afhankelijke variabelen.

Wat betreft de statistische analyse zal een multiële regressieanalyse uitwijzen in hoeverre het persoonlijkheidskenmerk extraversie invloed heeft op de samenwerking. De mate van extraversie van elke individuele leerling, van de partner en het interactie-effect tussen de mate van extraversie van elke leerling en zijn/haar partner zijn gebruikt als predictoren (onafhankelijke variabelen).

4. Resultaten

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag is aan de hand van de deelvragen stap voor stap kwantitatief en kwalitatief geanalyseerd in hoeverre variabelen invloed hebben op elkaar.

4.1. Invloed van extraversie op dominantie

Voor het meten van de invloed van extraversie op dominantie, is allereerst het effect van extraversie op het aantal woorden dat elke leerling in het duo spreekt gemeten. Het gaat hier om het aantal gesproken woorden per leerling tijdens het maken van de samenwerkingstaak. Het aantal woorden is in kaart gebracht met behulp van MEPA (Erkens, 2005). Vervolgens zijn vanuit dit programma de gegevens omgezet in SPSS. In de multiële regressieanalyse is het aantal woorden als afhankelijke variabele meegenomen. De onafhankelijke variabelen in deze meting betreffen: de gemiddelde score van elke individuele leerling op extraversie (in Tabel 5 gelabeld 'Extraversie leerling'), de score van zijn of haar partner op extraversie (gelabeld 'Extraversie partner') en het interactie-effect van de extraversie van de leerling en de extraversie van zijn/haar partner (gelabeld 'Extraversie leerling x extraversie partner'). Daarmee wordt de gehele invloed van extraversie op het aantal gesproken woorden per

leerling uiteindelijk bepaald. In Tabel 5 volgt een weergave van de uitkomsten van de analyse.

Om de invloed van extraversie op dominantie verder in kaart te brengen zijn nog meer afhankelijke variabelen in de multipele regressieanalyse meegenomen, namelijk: (1) het aantal eigen antwoorden dat van een leerling uit een duo wordt gekozen, (2) het aantal antwoorden dat van de partner uit het duo wordt gekozen, (3) het aantal nieuwe antwoorden dat wordt gekozen en (4) het aantal gezamenlijke antwoorden dat wordt gekozen. Telkens zijn hier weer dezelfde onafhankelijke variabelen meegenomen, namelijk: de gemiddelde score van elke individuele leerling op extraversie, de score van zijn of haar partner op extraversie en het interactie-effect van de extraversie van de leerling en de extraversie van zijn/haar partner. Deze onafhankelijke variabelen hebben dezelfde labels als bij de meting van het aantal woorden. In Tabel 6 t/m 9 volgt een overzicht van deze analyses.

Tabel 5. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal gesproken woorden per leerling.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	198.37	154.63	.75
Extraversie partner	183.68	154.63	.70
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	- 49.40	39.45	-1.12

$R^2 = .01$

In bovenstaande tabel (Tabel 5) is te zien dat de invloed van extraversie op het aantal gesproken woorden per leerling, positief is, maar dat deze niet significant is, $B = 198.37$, $p > .05$. Voor de partnerscore op extraversie geldt eveneens dat de richting positief, maar niet significant is, $B = 183.68$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -49.40$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo (bv. extravert-extravert of extravert-introvert) geen invloed heeft op het aantal gesproken woorden per leerling. In totaal verklaren de predictoren slechts 1% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

Tabel 6. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal eigen antwoorden dat van een leerling wordt gekozen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.22	1.36	.10
Extraversie partner	.39	1.36	.17
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.05	.35	-.12

$R^2 = .01$

In bovenstaande tabel (Tabel 6) is te zien dat de invloed van extraversie op het aantal eigen antwoorden dat van een leerling wordt gekozen, positief is (hoe meer extravert de leerling, hoe vaker zijn/haar antwoord wordt gekozen), maar dat deze niet significant is, $B = .22$, $p > .05$. Voor de partnerscore op extraversie geldt eveneens dat de richting positief, maar niet significant is, $B = .39$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -.05$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo (bv. extravert-extravert of extravert-introvert) geen invloed heeft op wiens antwoord wordt gekozen. In totaal verklaren de predictoren slechts 1% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

Tabel 7. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal antwoorden van de partner dat wordt gekozen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.40	1.36	.17
Extraversie partner	.22	1.36	.10
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.05	.35	-.12

$R^2 = .01$

Voor de invloed van extraversie op het aantal antwoorden van de partner dat wordt gekozen (Tabel 7) geldt een positieve invloed op de leerling- en de partnerscore (hoe meer extravert de leerling, hoe vaker zijn/haar antwoord wordt gekozen). De leerlingscore heeft namelijk een positieve richting, maar is niet significant, $B = .40$, $p > .05$. Dit geldt eveneens voor de partnerscore ($B = .22$, $p > .05$). Het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect levert hier weer dezelfde resultaten op als in Tabel 6. Dit geldt tevens voor het percentage verklaarde variantie.

Tabel 8. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal nieuwe antwoorden dat wordt gekozen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	1.33	1.23	.64
Extraversie partner	1.33	1.23	.64
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.36	.31	-1.03

$R^2 = .01$

Extraversie blijkt ook een geringe invloed te hebben op het aantal nieuwe antwoorden dat wordt gekozen (Tabel 8). Voor de leerling- en de partnerscore op extraversie geldt dat beide richtingen positief zijn, maar niet significant, $B = 1.33$, $p > .05$. Hoe meer extravert een leerling, hoe vaker een nieuw antwoord wordt gekozen. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden $B = -.36$, $p > .05$. De specifieke combinatie van extraversie in het duo heeft geen invloed op het moment dat er een nieuw antwoord wordt gekozen. In totaal verklaren de predictoren slechts 1% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

Tabel 9. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal gezamenlijke antwoorden dat wordt gekozen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.15	2.32	.04
Extraversie partner	.15	2.32	.04
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	.03	.59	.05

$R^2 = .01$

Voor de invloed van extraversie op het aantal gezamenlijke antwoorden dat wordt gekozen (Tabel 9), geldt een geringe positieve invloed. Voor de leerling- en de partnerscore geldt dat beide richtingen positief zijn, maar niet significant, $B = .15$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een positieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = .03$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo (bv. extravert-extravert of extravert-introvert) enigszins van invloed

is op het aantal gezamenlijke antwoorden dat wordt gekozen. In totaal verklaren de predictoren slechts 1% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

4.2. Invloed van extraversie op cognitieve conflicten

Voor het meten van de invloed van extraversie op cognitieve conflicten, is een soortgelijke analyse gedaan als bij het construct dominantie. Eerst is het effect van extraversie op het aantal cognitieve conflicten dat optreedt tijdens samenwerking gemeten. Het aantal cognitieve conflicten is hier meegenomen als afhankelijke variabele. De onafhankelijke variabelen betreffen wederom de gemiddelde score van elke individuele leerling op extraversie, de score van zijn of haar partner op extraversie en het interactie-effect van de extraversie van de leerling en de extraversie van zijn/haar partner. De onafhankelijke variabelen hebben ook weer dezelfde labels als in het construct dominantie. De mate waarin het aantal cognitieve conflicten in een duo optreedt is ook weer vanuit MEPA (Erkens, 2005) vertaald in SPSS. In Tabel 10 volgt een weergave van deze analyse. Het aantal cognitieve conflicten is vervolgens geoperationaliseerd in de manier waarop een conflict optreedt, namelijk (1) het aantal voorstellen voor alternatieve kaders, (2) het aantal keer dat de leerlingen in een duo elkaar bevragen, (3) de mate waarin leerlingen op zoek gaan naar nieuwe informatie, (4) de mate waarin leerlingen overeenstemming bereiken over een antwoord en (5) de mate waarin een leerling zijn/haar standpunt uitlegt en/of verdedigt. Al deze geoperationaliseerde codes zijn één voor één meegenomen in de multipale regressieanalyse. Ze vormen telkens de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen zijn weer hetzelfde als voor het construct dominantie en het aantal cognitieve conflicten dat in een duo optreedt. In Tabel 11 t/m 15 volgt het overzicht van deze analyses.

Tabel 10. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal cognitieve conflicten dat optreedt tijdens samenwerking.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	3.54	2.26	.92
Extraversie partner	3.54	2.26	.92
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.89	.58	-1.38
$R^2 = .02$			

In bovenstaande tabel (Tabel 10) is te zien dat de invloed van extraversie op de mate waarin een cognitief conflict optreedt tijdens samenwerking, positief is (hoe meer extravert de leerling, hoe vaker een cognitief conflict ontstaat), maar dat deze niet significant is, $B = 3.54$,

$p > .05$. Voor de partnerscore op extraversie geldt hetzelfde resultaat. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -.89$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo geen invloed heeft op de mate waarin een cognitief conflict optreedt tijdens samenwerking. In totaal verklaren de predictoren slechts 2% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

Tabel 11. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal alternatieve kaders dat wordt gekozen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	-.76	1.67	-.27
Extraversie partner	-.72	1.67	-.26
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	.20	.43	.41

$R^2 = .00$

In Tabel 11 is te zien dat de invloed van extraversie op de mate waarin de leerlingen alternatieve kaders kiezen tijdens samenwerking, negatief en niet significant is. Dit betekent dat de mate van extraversie niet van invloed is op de manier waarop leerlingen tot een nieuw antwoord komen. Voor de leerlingsscore op extraversie zien we namelijk een negatieve regressiecoëfficiënt, $B = -.76$, $p > .05$. Voor de partnerscore geldt eveneens dat de richting van het regressiecoëfficiënt negatief is, $B = -.72$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een positieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = .20$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo invloed heeft op de mate waarin leerlingen alternatieve kaders kiezen tijdens samenwerking. Er is geen sprake van verklaarde variantie.

Tabel 12. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op het aantal keer dat leerlingen elkaar bevragen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.04	3.26	.01
Extraversie partner	-.29	3.26	-.05
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.05	.83	-.05

$R^2 = .00$

In Tabel 12 is te zien dat de invloed van extraversie op de mate waarin leerlingen elkaar bevragen tijdens samenwerking, zowel positief als negatief, maar niet significant is. Voor de leerlingscore op extraversie geldt dat de richting positief is, maar niet significant, $B = .04$, $p > .05$ (hoe meer extravert een leerling, hoe vaker hij/zij de ander bevroegt). Voor de partnerscore op extraversie is te zien dat de richting negatief is en niet significant, $B = -.29$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -.05$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo geen invloed heeft op de mate waarin de leerlingen elkaar bevragen. Er is geen sprake van verklaarde variantie.

Tabel 13. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op de hoeveelheid nieuwe informatie die wordt gezocht.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	-.08	1.74	-.03
Extraversie partner	-.15	1.74	-.05
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	.02	.44	.05

$R^2 = .00$

In bovenstaande tabel (Tabel 13) is te zien dat de invloed van extraversie op de hoeveelheid nieuwe informatie die wordt gezocht, negatief en niet significant is. Voor de leerlingscore op extraversie geldt dat de richting negatief is, $B = -.08$, $p > .05$. Voor de partnerscore op extraversie geldt eveneens dat de richting negatief is, $B = -.15$, $p > .05$. Dit betekent dat de score op extraversie van beide partners in het duo geen invloed heeft op de mate waarin de leerlingen op zoek gaan naar nieuwe informatie. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een positieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = .02$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo invloed heeft op de mate waarin de leerlingen op zoek gaan naar nieuwe informatie. Er is geen sprake van verklaarde variantie.

Tabel 14. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op de mate van overeenstemming dat samenwerkingspartners bereiken.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.84	2.69	.18
Extraversie partner	-.02	2.69	-.01

Interactie extraversie leerling x extraversie partner	.05	.69	.06
---	-----	-----	-----

$R^2 = .05$

Voor de invloed van extraversie op de mate van overeenstemming dat de samenwerkingspartners bereiken (Tabel 14), is de richting van de leerlingscore positief maar niet significant, $B = .84$, $p > .05$ (hoe meer extravert een leerling, hoe meer overeenstemming hij/zij bereikt). Bij de partnerscore is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -.02$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een positieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = .05$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo invloed heeft op de mate waarin de leerlingen overeenstemming bereiken. In totaal verklaren de predictoren 5% van de variantie in de score op de samenwerkingstaak.

Tabel 15. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op de mate waarin een leerling zijn/haar standpunt uitlegt en/of verdedigt.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	3.59	4.33	.49
Extraversie partner	3.77	4.33	.51
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-1.01	1.11	-.82

$R^2 = .00$

Voor de invloed van extraversie op de mate waarin een leerling zijn/haar standpunt uitlegt en/of verdedigt, is te zien dat de richting positief maar niet significant is. Voor de leerlingscore is namelijk een positieve, maar niet significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = 3.59$, $p > .05$ (hoe meer extravert een leerling hoe meer hij/zij zijn/haar standpunt uitlegt en/of verdedigt). Dit geldt eveneens voor de partnerscore waarbij de volgende resultaten te zien zijn, $B = 3.77$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -1.01$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo geen invloed heeft op de mate waarin de leerlingen hun standpunten uitleggen of verdedigen. Er is geen sprake van verklaarde variantie.

4.3. Invloed van extraversie op individuele leerprestaties

Voor het meten van de invloed van extraversie op prestaties, is allereerst het effect van extraversie op individuele leerprestaties onderzocht. Hierin zijn de prestaties van alle leerlingen op de tweede rekentaak meegenomen (de nameting). Omdat deze taak volgde op de samenwerkingstaak, kunnen in deze meting de invloed van de samenwerkingspartner worden meegenomen. Specifiek is in een multi-pele regressieanalyse de totaalscore op de tweede individuele taak als onafhankelijke variabele genomen. De afhankelijke variabelen in deze meting betreffen: de gemiddelde score van elke individuele leerling op extraversie (in Tabel 16 gelabeld 'Extraversie leerling'), de score van zijn of haar partner op extraversie (gelabeld 'Extraversie partner') en het interactie-effect van de extraversie van de leerling en de extraversie van zijn/haar partner (gelabeld 'Extraversie partner'). Daarmee wordt de gehele invloed van extraversie op de individuele leerprestaties uiteindelijk bepaald. In Tabel 16 volgt een weergave van de uitkomsten van de analyse:

Tabel 16. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op individuele leerprestaties.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.53	1.75	.17
Extraversie partner	.83	1.74	.27
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.15	.44	-.30

$R^2 = .01$

Vanuit bovenstaande resultaten is te zien dat de invloed van extraversie van de leerling op de nameting positief (hoe meer extravert de leerling is, hoe beter de prestatie op de nameting), maar dat deze niet significant is, $B = .53$, $p > .05$. Voor de totaalscore en de partnerscore op extraversie geldt eveneens dat de richting positief, maar niet significant is, $B = .83$, $p > .05$. Voor het extraversie leerling x extraversie partner interactie-effect is een negatieve, niet-significante regressiecoëfficiënt gevonden, $B = -.15$, $p > .05$. Dit betekent dat de specifieke combinatie van extraversie in het duo (bv. extravert-extravert of extravert-introvert) geen invloed heeft op de individuele leerprestaties. In totaal verklaren de predictoren slechts 1% van de variantie in de score op de nameting, $p > .05$.

4.4. Invloed van extraversie op groepsprestaties

Naast de invloed van extraversie op individuele prestaties is ook de invloed van extraversie op groepsprestaties gemeten. Hiervoor zijn de prestaties van de leerlingen op de

samenwerkingstaak in de analyse meegenomen. De gemiddelde totaalscore op deze taak vormt de onafhankelijke variabele. Als afhankelijke variabelen zijn weer de scores van beide partners op extraversie meegenomen en de interactie hiertussen. In Tabel 17 volgt een weergave van de uitkomsten van de analyse. De resultaten laten zien dat de invloed van extraversie van de leerling ($B = .07, p > .05$), extraversie van zijn/haar partner ($B = .07, p > .05$) en het extraversie leerling \times extraversie partner interactie-effect ($B = -.03, p > .05$), niet significant is. De drie predictoren verklaren nauwelijks de variantie in de groepsprestatie, $p > .05$.

Tabel 17. Overzicht van de regressie-analyse voor voorspellende variabelen van de invloed van extraversie op groepsprestaties

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β
Extraversie leerling	.07	2.06	.02
Extraversie partner	.07	2.06	.02
Interactie extraversie leerling x extraversie partner	-.03	.52	-.06

$R^2 = .00$

5. Conclusie en discussie

De hoofdvraag in dit onderzoek was: Is de mate van extraversie van leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs van invloed op interactie en prestaties bij coöperatief leren, wanneer zij in duo's samenwerken aan een rekentaak? In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken om deze vraag zo exact mogelijk te beantwoorden. De deelvragen en gestelde hypothesen zijn richtinggevend in de beantwoording van de hoofdvraag.

De eerste deelvraag in dit onderzoek luidde: heeft extraversie invloed op dominantie tijdens samenwerking? Uit de resultaten van de multiële regressieanalyse is gebleken dat er geen significante invloed is van extraversie op dominantie. De eerste deelvraag kan daarom met 'nee' beantwoord worden. Aan deze vraag waren ook hypothesen gekoppeld. De eerste hypothese was: de mate van extraversie beïnvloedt de mate van dominantie. Hoe extraventer een persoon (actor-effect), hoe dominantier hij/zij zich gedraagt in interactie tijdens samenwerking. Aangezien de bevindingen uit dit onderzoek niet aansluiten bij de bevindingen van Cuperman en Ickes (2009) kan deze hypothese worden verworpen. De volgende hypothese, behorend bij de eerste deelvraag, luidde als volgt: de toename van extraversie van een partner in een duo (partner-effect), versterkt de samenwerkingsrelatie. Hoe hoger de mate van extraversie van de partner, hoe meer zij geneigd zijn om de leiding te nemen in een gesprek en hoe meer de actor geneigd is weer een reactieve rol op zich te

nemen. Omdat extraversie geen invloed blijkt te hebben op dominantie kan deze hypothese ook worden verworpen.

De tweede deelvraag was: heeft extraversie invloed op cognitieve conflicten tijdens de samenwerking? Uit de resultaten blijkt dat er eveneens geen significante invloed kan worden gevonden voor extraversie op cognitieve conflicten. De tweede deelvraag kan daarom tevens met 'nee' beantwoord worden.

Bij deze deelvraag hoorde ook een hypothese, namelijk: hoe extraventer een van de leerlingen in een duo is, hoe sneller er een machtsconflict kan ontstaan, hoe meer belemmerend dit werkt voor de oplossing van een cognitief conflict. Omdat extraversie in dit onderzoek geen invloed blijkt te hebben op cognitieve conflicten kan deze hypothese worden verworpen. Dit in tegenstelling tot de bevindingen van Barrick et al. (1993) die stelt dat machtsconflicten vaker ontstaan in groepen waar leerlingen met een hoge mate van extraversie zitten en dit weer zijn weerslag heeft op de oplossing van zo'n conflict.

De laatste twee deelvragen uit het onderzoek hadden betrekking op prestaties en luidden als volgt: heeft extraversie invloed op individuele prestaties na afloop van de samenwerking? En: heeft extraversie invloed op groepsprestaties? Ook voor de individuele prestaties van leerlingen na afloop van samenwerking en de groepsprestaties geldt dat extraversie in dit onderzoek geen invloed heeft.

Eerder onderzoek naar de relatie tussen persoonlijkheidskenmerken en het proces van samenwerking is onder meer gedaan door Barry en Stewart (1997). Met behulp van het vijf-factorenmodel onderzochten de auteurs hoe persoonlijkheid is gerelateerd aan kleine groepsprocessen en resultaten. Extraversie werd in dit onderzoek geassocieerd met groepsprocessen en uitkomsten op zowel individuele als collectieve niveaus in de analyse. Resultaten vanuit dit onderzoek hebben uitgewezen dat extraverte personen, in de ogen van anderen, meer effect hadden op groepsuitkomsten dan introverte personen. Extraverte personen bevestigen deze waarneming door het aanbieden van zowel sociaal-emotioneel als taak-gerelateerde ingangen in een groepsproces. Op het niveau van de groep bleek het aandeel van extraverte personen kromlijng in verband te staan met taakgerichtheid en groepsprestatie. Wanneer de uitkomsten van dit onderzoek in verband gebracht worden met verwachtingen op het gebied van groepsprestaties in dit onderzoek, zou toch enige invloed van extraversie op individuele prestatie verwacht mogen worden. Ook Barrick et al. (1993) spreken in hun onderzoek over een invloed van extraversie van leerlingen op groepsprocessen. Wat het construct individuele prestaties en dominantie betreft kan de koppeling gemaakt worden naar eerder onderzoek van Cuperman en Ickes (2009). In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het 'Actor-Partner Interdependence Model' ofwel het APIM-model van Kashy & Kenny (2000). Vanuit dit model is er binnen groepsprocessen bij

leren sprake van actor-effecten, partner-effecten en actor x partner interactie-effecten. Actor-effecten verwijzen naar de effecten van de actor's persoonlijkheidskenmerken op zijn/haar eigen interactie en gedrag. Hier valt dus wat voor te zeggen wat betreft de individuele prestaties. Binnen dit onderzoek zou daarom een verwachting kunnen uitkomen voor een invloed van extraversie op individuele prestaties na afloop van samenwerking. Dit geldt overigens ook voor de invloed van de andere persoon op het gedrag van de actor (partner-effecten). Partner interactie-effecten hebben betrekking op hoe deze eerste twee effecten interacteren met elkaar. Actor-effecten met betrekking tot extraversie hebben uitgewezen dat extraverte personen minder zelf-refererende voornaamwoorden gebruiken tijdens de samenwerking als bijvoorbeeld 'Ik' en 'Mijn'. Volgens Carl Jung (1921) leggen extraverte personen de focus dan ook meer buiten zichzelf. In het geval van dit onderzoek is dit gekoppeld aan het construct dominantie waarbij onder meer het aantal gesproken woorden van elke leerling gemeten is. Deze assumpties over actor-effecten hebben in dit onderzoek geleid tot de eerste twee hypothesen, namelijk (1) de mate van extraversie beïnvloedt de mate van dominantie. Hoe extraventer een persoon (actor-effect), hoe dominanter hij/zij zich gedraagt in interactie tijdens samenwerking en (2) de toename van extraversie van een partner in een duo (partner-effect), versterkt de samenwerkingsrelatie. Hoe hoger de mate van extraversie van de partner, hoe meer zij geneigd zijn om de leiding te nemen in een gesprek en hoe meer de actor geneigd is weer een reactieve rol op zich te nemen. Ondanks resultaten uit eerder onderzoek blijkt in dit onderzoek dus geen invloed van extraversie op individuele prestaties, groepsprestaties en dominantie te bestaan. En hoewel eerder onderzoek anders uitwijst, geldt dit eveneens voor het construct cognitieve conflicten. Onderzoek over leereffecten met betrekking tot dit onderwerp wijst uit dat leerlingen die verklaringen construeren om processen te verduidelijken, en helpen medeleerlingen te komen tot eigen oplossingen, meer leren dan kinderen die zelf alle antwoorden aan anderen vertellen. Fuchs (2000) verwijst hier naar het 'generatieve model van leren' (Wittrock, 1989). Deze theorie stelt dat nieuwe informatie wordt bewaard en zinvol in verband wordt gebracht met eerder verworven kennis. Meer onderzoek wijst ook degelijk uit dat kinderen meer leren wanneer zij zich bezighouden met het oplossen van een cognitief conflict met leeftijdsgenoten. Dit ontstaat wanneer leerlingen het niet eens zijn in de aanpak van een probleem. Eerder onderzoek naar extraversie wat hieraan gerelateerd kan worden, heeft aangetoond dat in groepen waar leerlingen met een hoge mate van extraversie zitten, sneller en vaker machtsconflicten ontstaan dan in groepen waar leerlingen met een lage mate van extraversie zitten (Barrick et al., 1993). Deze veronderstelling heeft de basis gevormd voor de laatste hypothese uit dit onderzoek, namelijk (3) hoe extraventer één van de leerlingen in een duo is, hoe sneller er een machtsconflict kan ontstaan, hoe meer belemmerend dit werkt voor de oplossing van een cognitief conflict. En hoewel in eerder onderzoek wel een relatie is

gevonden tussen de mate van extraversie en de mate waarin een cognitief conflict ontstaat en wellicht opgelost kan worden, vindt dit onderzoek geen bewijs voor een significante invloed van extraversie op cognitieve conflicten. Alle hypothesen zijn dus verworpen en de beantwoording van alle deelvragen wijst dus in de richting van een 'nee'. Het antwoord op de hoofdvraag neigt in het geval van dit onderzoek dus ook naar een 'nee'. Extraversie heeft in het geval van dit onderzoek geen invloed op de interactie en prestaties bij coöperatief leren, wanneer leerlingen uit groep 8 in duo's samenwerken aan een rekentaak.

Een aantal kanttekeningen die nu worden gemaakt zullen uitwijzen dat de uitkomst van dit onderzoek wellicht niet generaliseerbaar is voor het aantonen van een invloed van extraversie op samenwerking. Allereerst is in dit onderzoek sprake van een specifieke doelgroep, namelijk leerlingen van groep 8. Eerder onderzoek naar de invloed van persoonlijkheidskenmerken op leerprocessen toont ook geen tot gering bewijs voor een invloed bij basisschoolkinderen. Onderzoek bij deze doelgroep heeft dan ook meer betrekking op de condities en randvoorwaarden voor samenwerkend leren. Zo hebben bijvoorbeeld Fawcett en Garton (2005) onderzoek gedaan naar probleemoplossingsvaardigheden van basisschoolkinderen bij samenwerking. Significante resultaten uit dit onderzoek hebben betrekking op de invloed van vaardigheidsniveau van de kinderen op samenwerking. Hierdoor is er geen sprake van concreet vergelijkbaar onderzoek. Een ander aspect dat wellicht van invloed is op het feit dat met dit onderzoek geen significante invloed wordt gevonden voor extraversie op samenwerking, is bijvoorbeeld de steekproefgrootte. Of 167 leerlingen verdeeld over 8 basisscholen in Nederland een representatieve groep vormen voor het bepalen van de invloed van extraversie op samenwerking in het gehele Nederlandse basisonderwijs, kan ter discussie gesteld worden. Daarnaast is voor het meten van de mate van extraversie van de leerlingen in dit onderzoek, gebruik gemaakt van een betrouwbare maar summierere vragenlijst. Hiervoor zijn onderdelen gebruikt uit de persoonlijkheidsvragenlijst van Hoekstra, De Fruyt en Ormel (2003). Deze originele vragenlijst bestaat in zijn geheel uit 60 stellingen voor het meten van alle persoonlijkheidskenmerken. In dit onderzoek is voor het meten van extraversie aanvankelijk gebruik gemaakt van 12 items. Vervolgens zijn vanwege een aanvankelijk negatieve invloed op de betrouwbaarheid van deze vragenlijst nog eens twee items uit de vragenlijst verwijderd waardoor er nog 10 items over bleven. Hoewel uiteindelijk betrouwbaar voor dit onderzoek is het aantal items voor een exacte graadmeter van de mate van extraversie ter discussie te stellen. Een laatste discussiepunt heeft te maken met de operationalisering van de variabelen. In dit onderzoek is namelijk gebruik gemaakt van specifieke codes om de invloed extraversie op onder meer dominantie en cognitieve conflicten te bepalen. Of met deze codes werkelijk dominantie of cognitieve conflicten wordt gemeten is een discussiepunt. In

dit onderzoek hebben deze codes namelijk niet geleid tot significante resultaten. Dit wil overigens niet zeggen dat wanneer deze codes (gedeeltelijk) in ander onderzoek met wellicht een grotere steekproef worden ingezet, er wederom geen significante resultaten worden gevonden.

In het geval van dit onderzoek is dus te concluderen dat de mate van extraversie van leerlingen uit groep 8 van het basisonderwijs geen invloed heeft op interactie en prestaties bij coöperatief leren, wanneer zij in duo's samenwerken aan een rekentaak. Het is echter wel aan te bevelen om verder onderzoek te doen naar de invloed van extraversie op coöperatief leren te doen omdat eerder onderzoek wel degelijk invloed van persoonlijkheidskenmerken op groepsprocessen aantoont. Dit onderzoek biedt dan vergelijkingsmateriaal voor verder onderzoek naar de invloed van extraversie op samenwerking binnen het basisonderwijs. Bovenstaande discussiepunten kunnen dan ook meegenomen worden als aandachtspunten voor nieuw onderzoek.

Literatuur

- Abramovitch, R., & Strayer, F. (1978). Preschool social organization: Agonistic, spacing, and attentional behaviors. In L. Krames, P. Pliner, & T. Alloway (Eds.), *Aggression, dominance, and individual spacing* (pp. 107–128). New York: Plenum.
- Azmitia, M. (1988). Peer interaction and problem solving: When are two heads better than one? *Child Development*, 59, 87–96.
- Barrick, M.R., & Mount, M.K. (1993). Autonomy as a moderator of the relationship between the Big Five personality dimensions and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 78, 111-118.
- Barry, B., & Stewart, G. L. (1997). Composition, process, and performance in self-managed groups: the role of personality. *Journal of Applied Psychology*, 82 (1), 62-78.
- Boeije, H. (2005). *Analyseren in kwalitatief onderzoek*. Boom Onderwijs.
- Caspi, A., Roberts, B. W., Shiner, R. L. (2005). Personality Development: Stability and Change. *Annual Review of Psychology*, 56, 453-484.
- Chance, M. R. A. (1967). Attention structure as the basis of primate rank orders. *Man*, 2, 503–518.
- Cohen, E. (1994). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom*. New York: Teachers College Press.
- Costa, P.T., & McCrae, R.R. (1992). *NEO PI-R: Professional Manual: Revised NEO PI-R and NEO-FFI*. Florida: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Cuperman, R. & Ickes, W. (2009). Big Five Predictors of Behavior and Perceptions in Initial Dyadic Interactions: Personality Similarity Helps Extraverts and Introverts, but Hurts “Disagreeables”. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97 (4), 667-684.
- Denessen, E., Veenman, S., Dobbela, J., & Schilt, van, J. (2008). Dyad composition effects on cognitive elaboration and student achievement. *Journal of Experimental Education*, 76 (4), 363-386.

- Depue RA, Collins PF. 1999. Neurobiology of the structure of personality: dopamine, facilitation of incentive motivation, and extraversion. *Behav. Brain Sci.* 22:491–517
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of Learning for Instruction*. Boston: Pearson Education.
- Erkens, G. (2005). Multiple Episode Protocol Analysis (MEPA). Version 4.10. Utrecht University, The Netherlands
- Eysenck, H. J. (1959). *Manual of the Maudsley Personality Inventory*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Fawcett, L. M., & Garton, A. F. (2005). The effects of peer collaboration on children's problemsolving ability. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 157–169.
- Fleiss, J. L. (1981) *Statistical methods for rates and proportions*. 2nd ed. (New York: John Wiley) pp. 38–46
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Kazdan, S., Karns, K., Calhoun, M. B., Hamlett, C. L. & Hewlett, S. (2000). Effects of Workgroup Structure and Size on Student Productivity during Collaborative Work on Complex Tasks. *The Elementary School Journal*, 100 (3), 183-212.
- Funder, D.C., & Sneed, C.D. (1993). Behavioral manifestations of personality: An ecological approach to judgemental accuracy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 479-490.
- Hawley PH. 1999. The ontogenesis of social dominance: a strategy-based evolutionary perspective. *Dev. Rev.* 19:97–132
- Hoekstra, H. A., Fruyt, de, F., & Ormel, J. (2003). *NEO Persoonlijkheidsvragenlijsten: NEO-PI-R & NEO-FFI*. Lisse: Swets Test Services.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and along: cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33 (7), 14-26.

Jung, C. (1921). *Psychological types*. New York: Harcourt, Brace.

Kashy, D.A., & Kenny, D.A. (2000). The analysis of data from dyads and groups. In H.T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social psychology* (pp. 451-477). New York: Cambridge University Press.

Kohnstamm, R. (2002). *Kleine ontwikkelingspsychologie. Het jonge kind*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Komarraju, M., Karau, S. J., & Schmeck, R. R. (2009). Role of the big five personality traits in predicting college students academic motivation and achievement. *Learning and Individual Differences, 19* (1), 47-52.

Krol, K., Janssen, J., Veenman, S., & Van der Linden, J. (2004). Effects of a cooperative learning program on the elaborations of students working in dyads. *Educational Research and Evaluation, 10*, 205-237.

Light, P., Littleton, K., Messer, D., & Joiner, R. (1994). Social and communicative processes in computer-based problem solving. *European Journal of Psychology in Education, 9*(2), 93–109.

Littlepage, G.E., Schmidt, G.W., Whisler, E.W., & Frost, A. G. (1995). An input-process-output analysis of influence and performance in problem-solving groups. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 877-889.

Mann, R.D. (1959). A review of the relationships between personality and performance in small groups. *Psychological Bulletin, 56*, 241-270.

Mueller, A., & Fleming, T. (2001). Cooperative learning: Listening to how children work at school. *Journal of Educational Research, 94*(5), 259–265.

Piaget, J. (1928). *Judgement and reasoning in the child*. London: Routledge & Kegan Paul.

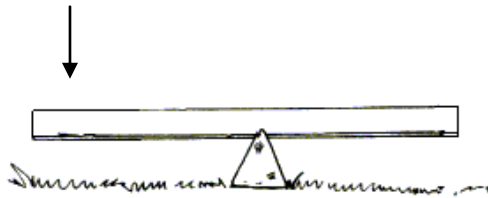
Seyfarth, R. (1977). A model of social grooming among adult female monkeys. *Journal of Theoretical Biology, 65*. 671–698.

- Slavin, R.E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43-69.
- Veenman, S., Koenders, L., & Burg, van der, M. (2001). Coöperatief leren in het voortgezet onderwijs: evaluatie van een scholingsprogramma. *Pedagogiek*, 21 (3), 228-241.
- Verschaffel, L. & Corte, E. de (1998). Actief en constructief leren binnen krachtige onderwijsleeromgevingen. In L. Verschaffel & J.D. Vermunt (red.), *Het leren van leerlingen* (Onderwijskundig Lexicon, Editie III, pp. 15-27). Alphen aan den Rijn: Samsom.
- Vries, de, J., Steeg, van der, A. F., & Roukema, J. A. (2010). Psychometric properties of the Fatigue Assessment Scale (FAS) in women with breast problems, *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 10 (1), 125-139.
- Vygotsky, L. (1979). Vygotsky's theory: Zone of proximal development – a new approach, offprint 4 ED840. Child development in families schools and society course material (pp. 11–15). Milton Keynes: The Open University.
- Watson, D., & Clark, L. (1997). Extraversion and its positive emotional core. *Handbook of personality psychology* (pp. 767–793). San Diego, CA: Academic Press.
- Wittrock, M.C. (1989). Generative processes of comprehension. *Educational Psychologist*, 24, 345-376.
- Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem-solving. *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry*, 17, 89–100.
- Yarrow, F., & Topping, K. J. (2001). Collaborative writing: The effects of metacognitive prompting and structured peer interaction. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 261–282.

Bijlagen

Bijlage 1: voorbeeldopgaven rekentaak

Opgave 1



Hierboven zie je een wip. Naast de wip staat een kind. Stel dat het kind op het linker uiteinde van de wip gaat zitten, wat zal er dan gebeuren? Teken wat er volgens jou zal gebeuren met de wip op dit blad. Teken dus alleen de wip. Daarna mag je de bladzijde omslaan naar bladzijde drie.

Bijlage 2: voorbeelditems vragenlijst extraversie

* De schaal loopt hierbij van helemaal mee oneens (1) tot helemaal mee eens (5).

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Ik houd ervan veel mensen om me heen te hebben. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Ik lach snel. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Ik ben niet echt een vrolijk en opgewekt persoon. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |