

Masterthesis Onderwijskunde

Faculteit Sociale Wetenschappen

Universiteit Utrecht

Juli 2009

**De invloed van vriendschap tijdens coöperatief
leren in het basisonderwijs**

Door A.A.C. Bogaerts
Studentnummer 3208060
Begeleider J.J.H.M. Janssen
Tweede beoordelaar B. Slof

Samenvatting

In dit onderzoek is onderzocht of vriendschap een rol speelt tijdens coöperatief leren in het basisonderwijs. Voor het beantwoorden van de vraagstelling is er een design met twee onderzoeksgroepen gebruikt. De eerste onderzoeksgroep bestond uit tweetallen waarvan de leerlingen elkaar als vriend beschouwen, de tweede onderzoeksgroep bestond uit tweetallen waarvan de leerlingen elkaar niet als vriend beschouwen. De tweetallen uit de onderzoeksgroepen hebben samen aan een taalkaak gewerkt. Het resultaat dat de tweetallen behaalden op de taalkaak is geanalyseerd om antwoord te krijgen op de vraag of er een verschil in leerresultaten is tussen leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij als vriend beschouwen en leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij niet als vriend beschouwen. Uit het resultaat hiervan is gebleken dat de onderzoeksgroepen op dit punt niet significant van elkaar verschillen. Naast de leerresultaten is in dit onderzoek ook het samenwerkingsproces onderzocht. Dit is gedaan aan de hand van audio-opnamen die zijn gemaakt van de tweetallen terwijl zij aan de taalkaak werkten. Van deze opnamen zijn transcripties gemaakt die gecodeerd zijn. Uit de resultaten ten aanzien van het samenwerkingsproces is gebleken dat de onderzoeksgroep ‘vrienden’ significant meer om hulp vraagt op een wijze die elaboratie uitlokt, dan de onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’.

Inleiding

Volgens Slavin (1991) houdt coöperatief leren (CL) in dat leerlingen samenwerken om gezamenlijke doelen te bereiken, die voor alle groepsleden van belang zijn. Het belangrijkste uitgangspunt bij CL is dat leerlingen inzien dat ieder groepslid verantwoordelijk is voor het bijdragen van diens aandeel voor het bereiken van het gezamenlijke doel, aldus Johnson, Johnson en Smith (1998). Dit wordt beaamt door O’Donnell en O’Kelly (1994) die aangeven dat er sprake is van CL wanneer alle leden van een groep of tweetal aan de realisatie van een doel werken en de leden van de groep voor het bereiken van het doel van elkaar afhankelijk zijn.

Krol, Janssen, Veenman en Van der Linden (2004) hebben onderzocht welke invloed een tweejarig scholingsprogramma over CL voor docenten had op de leerresultaten van leerlingen. Uit dit onderzoek bleek dat leerlingen die les kregen van een docent die het scholingsprogramma gevolgd had, hogere leerresultaten haalden dan leerlingen die dezelfde les kregen van een docent die het scholingsprogramma niet gevolgd had. Manning en Lucking (1991) geven aan dat CL positief bijdraagt aan leerresultaten, sociale vaardigheden en het zelfbeeld van leerlingen. Van der Laan Smith en Spindle (2007) tonen in hun onderzoek aan dat CL niet alleen positief bijdraagt aan de sociale vaardigheden van groepsleden, maar ook aan de kennis die leerlingen opdoen en dat zij het geleerde op een hoger niveau beheersen. Daarnaast draagt CL volgens Van der Laan Smith en Spindle bij aan een voldaan gevoel van leerlingen en het aantal interacties dat plaatsvindt.

Samenwerking

Johnson, Johnson en Smith (1998) geven aan dat er een goede samenwerking tussen personen in een groep ontstaat wanneer er sprake is van positieve wederzijdse afhankelijkheid. Deze positieve wederzijdse afhankelijkheid houdt in dat de leden van de groep elkaars leren bevorderen door opbouwende interacties uit te wisselen. Wanneer er sprake is van negatieve wederzijdse afhankelijkheid (competitie), is er geen sprake van samenwerking maar ontmoedigen de leden van de groep elkaar om te leren. Voor het creëren van een situatie waarin de personen van een groep zullen gaan samenwerken, is het dus belangrijk dat deze personen positief wederzijds afhankelijk van elkaar zijn. Dit kan bijvoorbeeld bevorderd worden door ieder groepslid een bepaald deel van de informatie te geven die nodig is om een taak op te lossen, aldus Johnson en collega's. Een ander punt dat volgens Johnson en collega's van belang is bij CL, is dat de groepen niet te groot zijn (twee tot vier leden). Kleine groepen bevorderen betekenisvolle interactie tussen de groepsleden. Het nut van kleine groepen wordt door O'Donnell en O'Kelly (1994) ook erkend. Zij geven aan dat er in kleine groepen door de leden meer geparticipeerd wordt in discussies doordat leden minder lang hoeven te wachten totdat zij hun bijdrage kunnen leveren en er sneller gereageerd wordt op de zaken die zij inbrengen. Johnson en Johnson (1999) beschrijven in hun onderzoek dat een goede samenwerking begint met het samen proberen te behalen van doelen. Daarbij is het van belang dat de personen in de groep het allemaal eens zijn met de gekozen oplossing. Hiertoe dienen de personen in de groep met elkaar te discussiëren, elkaar te helpen het materiaal te begrijpen en elkaar aan te moedigen hard te werken. Belangrijk hierbij is dat alle personen in de groep bijdragen aan het bereiken van het doel en ervan leren.

In diverse onderzoeken is aangetoond dat elaboratie een grote bijdrage levert aan het leerproces tijdens samenwerken (Webb, 1985, 1993; Webb et al., 2008; Prinsen, Volman, Terwel & Van den Eeden, 2009). Elaboratie is uitgebreide uitleg over een onderwerp dat voorkomt als groepsleden voorbeelden geven, zaken uitleggen of specifieke toelichting geven. Door elaboratie ontstaat een dieper begrip over een onderwerp (Wittrock, 1990). Uit werk van King (1997) blijkt dat zowel degene die de uitleg geeft, als degene die de uitleg ontvangt hiervan leert. Daarnaast heeft de manier waarop om hulp gevraagd wordt invloed op de mate van uitleg die gegeven wordt. Alleen vragen naar een antwoord of een oplossing lokt minder elaboratie uit dan wanneer er om uitleg gevraagd wordt, aldus King.

Groepssamenstelling

Naar de samenstelling van groepen tijdens CL zijn verscheidene onderzoeken gedaan. Deze onderzoeken laten zien dat de wijze waarop groepen zijn samengesteld, van invloed is op het samenwerkingsproces en de leerresultaten van leerlingen. De invloed van prestatieniveau en sekse tijdens CL is in veel onderzoeken aan de orde geweest. Denessen, Veenman, Dobbeltsteen en Van Schilt (2008) hebben bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar de invloed van sekse en prestatieniveau van

leerlingen tijdens CL. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat leerlingen meer vooruitgang boekten als zij samenwerkten met een leerling die een lager prestatieniveau had dan hijzelf. Tevens kwam naar voren dat jongens actiever deelnamen aan het samenwerkingsproces dan meisjes. Daarnaast behaalden tweetallen van dezelfde sekse hogere resultaten dan tweetallen van verschillende sekse.

Gruenfeld, Mannix, Williams en Neale (1996) hebben een onderzoek gedaan naar de invloed die de samenstelling van groepen heeft op het samenwerkingsproces en het nemen van beslissingen in die groepen. Hierbij ging het om groepen die bestonden uit drie studenten. Nagegaan werd of deze studenten elkaar kenden en welke invloed het wel of niet kennen van groepsleden had op de samenwerking en het oplossen van de opgegeven taak. Geconcludeerd werd dat studenten die elkaar niet kenden vaak meer uiteenlopende kennis hadden, maar hiervan onvoldoende gebruik maakten doordat zij elkaar niet kenden. Studenten die elkaar wel kenden waren psychosociaal beter uitgerust om de taak op te lossen, maar waren minder in staat van elkaar te leren.

Naast prestatieniveau, sekse en de mate waarin groepsleden elkaar kennen, zijn er enkele onderzoeken die zich gericht hebben op de invloed van vriendschap tijdens CL. Hays (1988, zoals geciteerd in Demir & Weitekamp, 2007) beschrijft vriendschap als een vrijwillige wederzijdse afhankelijkheid tussen twee personen, met de intentie in de sociaal-emotionele doelen van de deelnemers te voorzien, dit zou vormen van kameraadschap, intimiteit, affectie en wederzijdse ondersteuning kunnen bevatten. Klima en Repetti (2008) beamen dit, zij geven aan dat vriendschap gekarakteriseerd wordt door het elkaar wederzijds als aardig bestempelen van personen en affectie tussen die personen.

Voor kinderen in de basisschoolleeftijd is vriendschap gebaseerd op het kunnen vertrouwen van de ander. Hierbij is het van belang dat vrienden zich aan hun beloften houden, geheimen niet doorvertellen en niet liegen (Furman & Bierman, 1984; Rotenberg, 1991, zoals geciteerd in Rotenberg & Morgan, 1995).

Swenson en Strough (2008) hebben bij leerlingen van het voortgezet onderwijs (14 - 17 jaar) onderzocht of er een verschil in leerresultaat was tussen tweetallen samengesteld uit vrienden en tweetallen samengesteld uit niet-vrienden. De tweetallen moesten samen twee redeneringstaken doen. Het leerresultaat tussen de twee groepen bleek niet significant te verschillen. Daarnaast is er bij de leerlingen een vragenlijst afgenomen met betrekking tot de samenwerking. Hieruit bleek dat de tweetallen die bestonden uit vrienden significant hoger scoorden op de vragen die betrekking hadden op de verkregen steun en het oplossen van conflicten binnen het tweetal. Daarnaast was er een marginaal verschil tussen de tweetallen die bestonden uit vrienden en de tweetallen die bestonden uit niet-vrienden wat betreft de vragen die betrekking hadden op waardering, vrienden hadden ook hier een hoger gemiddelde. Strough en Cheng (2000) hebben onderzocht of tweetallen bestaande uit vrienden een hogere mate van gedeelde doelen hadden dan tweetallen bestaande uit niet-vrienden. In dit onderzoek betrof het leerlingen van 11 tot 13 jaar oud die gedurende vier weken samen een taak moesten doen die creatief schrijven betrof. Met gedeelde doelen werd bedoeld dat de leerlingen van

een tweetal dezelfde doelen voor ogen hadden tijdens het samenwerken, dat zij samen beslissingen namen en dat zij allebei hetzelfde verstonden onder de taak. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek, dat de tweetallen bestaande uit vrienden een hogere mate van gedeelde doelen hadden dan de tweetallen bestaande uit niet-vrienden. Kutnick en Kington (2005) hebben onderzoek gedaan naar de invloed van vriendschap op het leren van kinderen van 5 tot 10 jaar oud. In dit onderzoek zijn de leerlingen in tweetallen ingedeeld waarna zij samen een redeneringstaak moesten oplossen. De resultaten van dit onderzoek lieten zien dat meisjes die samen hadden gewerkt met een vriend hoger scoorden dan meisjes die hadden samengewerkt met iemand die niet hun vriend was. De jongens die hadden samengewerkt met iemand die niet hun vriend was, scoorden hoger dan de jongens die hadden samengewerkt met een vriend.

In de reeds uitgevoerde onderzoeken naar de invloed van vriendschap tijdens CL is wel het leerresultaat en de mening van de leerlingen over de samenwerking meegenomen. Waar minder aandacht aan besteed is, zijn de soorten interacties die de leerlingen doen tijdens het samenwerkingsproces. Om die reden staat in dit onderzoek de volgende vraagstelling centraal: *Welke invloed heeft vriendschap tijdens coöperatief leren in het basisonderwijs op het leren van leerlingen uit groep 8?*

De vraagstelling is geoperationaliseerd aan de hand van de volgende twee onderzoeksvragen:

- Is er een verschil in leerresultaat tussen leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij als vriend beschouwen en leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij niet als vriend beschouwen?
- Is er een verschil in het samenwerkingsproces tussen leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij als vriend beschouwen en leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij niet als vriend beschouwen?

Naar aanleiding van de resultaten uit de bovengenoemde onderzoeken die betrekking hebben op de rol van vriendschap tijdens CL, is de hypothese dat in dit onderzoek geen significant verschil gevonden zal worden tussen leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij als vriend beschouwen en leerlingen die samen hebben gewerkt met een andere leerling die zij niet als vriend beschouwen, zowel wat betreft leerresultaat als wat betreft samenwerkingsproces.

Methode

Design

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is er gebruik gemaakt van een ontwerp met een natoets bij ongelijke groepen (post-test non-equivalent groups design). In Tabel 1 is een schematische weergave van het design opgenomen. Er is bij twee klassen (groep 8) geïnventariseerd welke leerlingen bevriend waren met elkaar. Dit is gedaan middels een sociogram. Een sociogram maakt het mogelijk sociale verbindingen en relaties die in een klas spelen zichtbaar te maken. Een sociogram is met name

geschikt om gedeelten van een sociale structuur in kaart te brengen, zoals groepen die bevriend zijn (Boyle, 1969). Vervolgens is de helft van de groep ingedeeld in tweetallen die elkaar aangewezen hebben als vriend. De andere helft van de klas is in tweetallen ingedeeld die elkaar niet als vriend hebben aangewezen. Leerlingen waarbij de één aangeeft de ander als vriend te zien maar de ander dit niet beaamt in het sociogram, zijn niet als tweetal ingedeeld. Vervolgens heeft ieder tweetal aan een taalkaak gewerkt. Het aantal punten dat een tweetal op deze taalkaak haalde en het samenwerkingsproces zijn geanalyseerd. Vergeleken is of er wat betreft leerresultaat en samenwerkingsproces verschillen zijn tussen de onderzoeksgroep ‘vrienden’ en de onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’.

Tabel 1

Schematische weergave van het design

Groep	Beoordeling resultaten taalkaak	Beoordeling samenwerkingsproces
Onderzoeksgroep ‘vrienden’	X1	X2
Onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’	X1	X2

Noot. X1 = het aantal punten dat per tweetal op de taalkaak gehaald wordt, X2 = de uitspraken per leerling die gedaan worden tijdens het samenwerkingsproces

Deelnemers

Aan dit onderzoek namen 46 leerlingen die samenwerkten in 23 tweetallen deel in de leeftijd van 11 – 13 jaar oud. Het betreft leerlingen uit groep 8 van twee basisscholen in Gelderland die vrijwillig meededen aan dit onderzoek. De ouders/verzorgers van de leerlingen hadden allen toestemming gegeven voor deelname van hun kind aan het onderzoek.

De samenstelling van de onderzoeksgroepen is vergelijkbaar wat betreft leeftijd en aantal leerlingen per conditie, dit is te zien in Tabel 2.

Tabel 2

Beschrijving van de onderzoeksgroepen naar sekse en leeftijd

	Totaal leerlingen	Aantal jongens	Aantal meisjes	Gemiddelde leeftijd	Standaard- afwijking leeftijd
Onderzoeksgroep ‘vrienden’	24	12	12	11.79	0.59
Onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’	22	14	8	11.55	0.51

Bij het indelen is rekening gehouden met de cito-score op begrijpend lezen om te zorgen dat de taalvaardigheid van de leerlingen meegenomen werd bij het indelen in tweetallen, zie hiervoor Tabel 3. Dit om zo gelijk mogelijke tweetallen te creëren op basis van sekse en prestatieniveau, en de invloed van deze variabelen tot een minimum te beperken. De indeling van de leerlingen in tweetallen is aan hun docent voorgelegd ter goedkeuring, dit om te voorkomen dat er tweetallen gevormd zouden worden van leerlingen die niet met elkaar overweg kunnen.

Tabel 3

Beschrijving van de cito-scores 'begrijpend lezen' binnen de onderzoeksgroepen

	Aantal low	Aantal medium	Aantal high
Onderzoeksgroep 'vrienden'	9	11	4
Onderzoeksgroep 'niet-vrienden'	9	9	4

Noot. low = cito-score D of E, medium = cito-score B of C, high = cito-score A

Tijdens de samenstelling van de tweetallen is zoveel mogelijk een gelijke verdeling op cito-score nagestreefd. De voorkeur ging hierbij uit naar tweetallen die wat betreft cito-score niet te ver uit elkaar lagen, maar liefst ook niet dezelfde cito-score hadden. Dit omdat Veenman, Kenter en Post (2000) in hun onderzoek omschreven hebben dat CL het meest effectief is voor de leerlingen als de groepen samengesteld zijn uit personen met een verschillend prestatieniveau (cito-score). Leerlingen met een lage cito-score krijgen dan de mogelijkheid te observeren hoe een leerling met een hogere cito-score te werk gaat. Krol en collega's (2004) noemen dit in hun onderzoek ook, en verwijzen daarbij naar de 'zone van naaste ontwikkeling' van Vygotsky. Deze 'zone van naaste ontwikkeling' houdt het verschil in tussen wat een leerling alleen kan bereiken en wat diezelfde leerling kan bereiken in samenwerking met een leerling met een hoger prestatieniveau. Volgens Veenman en collega's (2000) leren leerlingen met een hogere cito-score veel van de uitleg die zij geven aan leerlingen met een lagere cito-score dan zichzelf. Daarom hadden in dit onderzoek de combinaties low-medium en medium-high de voorkeur. Hier is in een aantal gevallen van afgeweken, omdat ook vriendschap en sekse meegenomen zijn bij het indelen in tweetallen en deze drie factoren niet altijd met elkaar strookten. In Tabel 4 is te zien hoe de samenstelling van de tweetallen met betrekking tot cito-score in dit onderzoek was.

Tabel 4

Beschrijving van de samenstelling van de tweetallen op cito-score

	Aantal low-low	Aantal low-medium	Aantal medium-medium	Aantal low-high	Aantal medium-high	Aantal high-high
Onderzoeksgroep 'vrienden'	0	7	2	3	0	0
Onderzoeksgroep 'niet-vrienden'	2	4	2	1	1	1

Noot. low = cito-score D of E, medium = cito-score B of C, high = cito-score A

Ook is rekening gehouden met een zo gelijk mogelijke verdeling van jongens en meisjes over de tweetallen. Dit was echter moeilijk, omdat middels het sociogram duidelijk werd dat de leerlingen alleen medeleerlingen van hetzelfde geslacht aanwezen als hun vriend. Hierdoor zijn in de groep 'vrienden' geen tweetallen te vinden die bestaan uit een jongen en een meisje, maar alleen tweetallen die bestaan uit leerlingen van dezelfde sekse. Bij de groep 'niet-vrienden' daarentegen zijn relatief veel tweetallen te vinden die bestaan uit een jongen en een meisje. In het sociogram werd door de leerlingen vaak een medeleerling van het andere geslacht als niet-vriend aangeduid. In de groep 'niet-

vrienden' ontbreken tweetallen die bestaan uit twee meisjes. Dit komt doordat de vrouwelijke leerlingen uit dit onderzoek elkaar nauwelijks als niet-vriend aangeduid hadden. De enkele keer dat dit wel het geval was, is ervoor gekozen deze meisjes niet met elkaar in een tweetal in te delen omdat zij wat betreft prestatieniveau (cito-score) teveel overeenkwamen of hun docent aangaf dat dit tweetal niet met elkaar kon samenwerken. In Tabel 5 is de samenstelling van de tweetallen in de onderzoeksgroepen naar sekse weergegeven.

Tabel 5

Beschrijving van de samenstelling van de tweetallen naar sekse

	Totaal tweetallen	Aantal jongen-jongen	Aantal meisje-meisje	Aantal jongen-meisje
Onderzoeksgroep 'vrienden'	12	6	6	-
Onderzoeksgroep 'niet-vrienden'	11	3	-	8

Procedure

De leerlingen werden per tweetal uit de klas gehaald en naar een ruimte gebracht waar de audio-opname-apparatuur klaargezet was. Vervolgens kreeg het tweetal uitleg over de te maken taalkaak en de aanwezigheid van de opname-apparatuur. Ook werden zij erop gewezen dat zij 30 minuten de tijd hadden om samen aan de taak te werken. De data die verkregen werd door het afnemen van de taalkaak is gebruikt voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 1. Alle tweetallen zijn op audio-apparatuur opgenomen, van deze opnamen zijn later transcripties gemaakt. Deze transcripties zijn geanalyseerd met behulp van een codeerschema dat Veenman, Denessen, Van den Akker en Van der Rijt (2005) ontworpen hebben. De data die door middel van de opnamen verzameld is, is gebruikt voor het beantwoorden van onderzoeksvraag 2.

Taalkaak

De taalkaak die in dit onderzoek gebruikt is, is door Krol en collega's (2004) in hun onderzoek naar effecten van een CL programma reeds eerder gebruikt. Krol en collega's hebben deze taaltaal ontwikkeld en de taak is gebaseerd op principes van een methode die gebruikt wordt om begrijpend lezen te leren. Uitgangspunten hierbij zijn dat leerlingen leren om vragen te formuleren, lastige passages uit een tekst uitleggen, passages samenvatten en de afloop van een verhaal voorspellen.

Het verhaal dat de leerlingen gelezen hebben, ging over twee kinderen die in een boot om een onbekend pirateneiland heen voeren. Op dit eiland zagen de kinderen allerlei zaken waarover zij gingen fantaseren en er zelf namen voor bedachten. Over dit verhaal zijn twee teksten geschreven. In de eerste tekst voeren de kinderen met de richting van de klok mee om het eiland. In de tweede tekst voeren de kinderen tegen de richting van de klok in om het eiland. De teksten bevatten niet dezelfde informatie, hierdoor ontstond positieve wederzijdse afhankelijkheid en zorgde ervoor dat leerlingen met elkaar moesten overleggen om de taak op te kunnen lossen (Johnson, Johnson & Smith, 1998). De

leerlingen mochten niet elkaars tekst lezen, wel was het toegestaan om elkaar stukjes voor te lezen of elkaar te vertellen over de eigen tekst. Wat betreft lengte en moeilijkheidsgraad kwamen de twee teksten met elkaar overeen.

De opdrachten die bij de teksten hoorden en die de leerlingen moesten maken, bestonden uit twee uitvoertaken (de tekst voor jezelf lezen, vertellen aan de andere leerling waar je tekst over ging) en zeven inzichtsvragen. De uitvoertaken hadden als doel de leerlingen erachter te laten komen dat hun teksten erg op elkaar leken, maar dat de teksten op bepaalde punten van elkaar afweken. Het belangrijkste punt waarop de teksten verschilden, was de richting waarin de boot om het eiland voer. De inzichtsvragen bevatten de volgende onderdelen: passages vinden waarin andere informatie gegeven werd, erachter komen wat een moeilijk woord betekent en dit uitleggen en opschrijven, punten die beschreven stonden in de teksten op de bijgevoegde plattegrond plaatsen, samen geschikte namen verzinnen voor plekken die in de tekst omschreven stonden, de beste route zoeken naar een plek op de plattegrond waar een feest gehouden kon worden en voorspellen hoe het verhaal zou aflopen.

Het beoordelen van de taalkaak is door twee onderzoekers samen gedaan. Over het toe te kennen aantal punten per vraag is door de onderzoekers overlegd. Doordat het nakijken van de taken in het geheel samen gedaan werd, was het niet nodig hierover een overeenstemmingspercentage te berekenen. De wijze van beoordelen van de taalkaak is gelijk aan die van Krol en collega's (2004). In totaal kon op de taalkaak 50 punten gehaald worden. Voor de wat makkelijkere vragen konden minder punten gehaald worden dan voor de moeilijkerere vragen. Ook konden voor de laatste twee vragen van de taalkaak minder punten gehaald worden, omdat niet alle tweetallen aan deze vragen toekwamen in verband met de tijd die zij hadden gekregen voor het werken aan de taak. Bij het beoordelen van de antwoorden op de vragen, is het samenwerkingsproces van de tweetallen meegenomen. In de transcripties is nagegaan in hoeverre de leerlingen met elkaar hadden overlegd over het antwoord en of zij in de tekst bepaalde begrippen opzochten of niet. Voor overleggen met elkaar en het opzoeken van begrippen in de tekst werden meer punten toegekend dan wanneer dit niet gedaan was. Dit omdat in de taak werd opgegeven aan de leerlingen dat ze moesten overleggen of opzoeken. Dit werd gedaan om interactie tussen de leerlingen te bevorderen, namelijk het discussiëren over een antwoord of het uitleggen van bepaalde zaken die in de eigen tekst stonden.

Verbale interactie categorieën

Codeerschema

Het codeerschema dat in dit onderzoek gebruikt is om de transcripties te coderen, bestaat uit vijf categorieën. Deze categorieën zijn: hulp vragen, hulp geven, constructieve activiteiten, niet-cognitieve uitspraken en niet-taakgerelateerde opmerkingen. De hoofdcategorieën zijn gebaseerd op werk van King (1995); Nelson-Le Gall (1981, 1992); Newman en Schwager (1995); Mercer, Wegerif en Dawes (1999); Puustinen (1998); en Webb en Farivar (1994, 1999) (zoals geciteerd in Veenman, Denessen,

Van den Akker & Van der Rijt, 2005). De eerste hoofdcategorie ‘hulp vragen’ verwijst naar de wijze waarop leerlingen hulp vragen. De tweede hoofdcategorie ‘hulp geven’ heeft betrekking op de manier waarop leerlingen elkaar hulp geven. Er bestaan verschillende gradaties in hulp geven afhankelijk van de mate waarin de hulp geëlaboreerd is. De derde hoofdcategorie ‘constructieve activiteiten’ heeft voornamelijk betrekking op activiteiten na de verkregen hulp. De vierde hoofdcategorie, ‘niet-cognitieve uitspraken’, verwijst naar uitspraken of vragen met betrekking tot de aanpak of procedure van de taak en naar affectieve opmerkingen. De vijfde hoofdcategorie, ‘niet-taakgerelateerde opmerkingen’, bevat opmerkingen en uitspraken die niets met de taak te maken hebben of geen inhoud bevatten.

In totaal bevat het codeerschema twintig subcategorieën die vallen onder de vijf hoofdcategorieën. In Tabel 6 zijn de hoofdcategorieën, de daaronder vallende subcategorieën, voorbeeld uitspraken en de gebruikte codes weergegeven. Alle uitspraken die voorkwamen in de transcripties, zijn gecodeerd overeenkomstig dit codeerschema.

Tabel 6

Codeerschema dat gebruikt is om de transcripties te coderen

Hoofdcategorie	Subcategorie	Voorbeeld uitspraak	Gebruikte code	Cohen's kappa
Hulp vragen	Instrumentele vragen	Kun je mij dat even uitleggen?	INS	-.01
	Uitvoerende vragen	Weet jij 'm?	EXE	.72
	Bevestigingsvragen	Mee eens?	CON	.71
Hulp geven	Hulp aanbieden	Wat begrijp je niet?	HOF	-
	Geëlaboreerde uitleg	Ik denk dat het hier moet omdat de Vuurkust aan de linker kant van dit gebouwtje staat.	EX+	.28
	Niet-geëlaboreerde uitleg	Hierzo.	EX-	.59
Constructieve activiteiten	Eens met de gegeven hulp met toelichting	Ja, want hier heb je namelijk de Vuurkust en daar de Krokodillenpoel.	CEX+	.58
	Eens met de gegeven hulp zonder toelichting	Ja.	CEX-	.70
	Oneens met de gegeven hulp met toelichting	Nee, dat is niet zo want een navigatie-systeem is geen kompas.	AEX+	.28
	Oneens met de gegeven hulp zonder toelichting	Nee, ik denk het niet.	AEX-	.44
	Hardop nadenken met toelichting	Even kijken.. dat is daar, dus dan moet dat daar. Ik denk dat de Krokodillenpoel daar is. Even kijken....	SQU+	.62
	Hardop nadenken zonder toelichting	Ik weet het.	SQU-	.56
	Metacognitieve uitspraken		META	-
	Evaluatieve uitspraken	Om daar te komen moesten we door de brandnetels lopen en trekken we dus lange broeken aan.	EVA	.58

		Oh, die is net als daarnet.		
	Refereren	Voorlezen van tekst uit	REF	.70
	Voorlezen	opdracht of verhaal.	VOORL	.91
Niet-cognitieve uitspraken	Opmerkingen die betrekking hebben op de procedure	Klaar, hè, hè.	PROC	.71
	Positieve affectieve opmerkingen	Goed zo!	APOS	-
	Negatieve affectieve opmerkingen	Deze opgave is best lastig	ANEG	-
Niet-taakgerelateerde opmerkingen	Opmerkingen die geen betrekking hebben op de taak	Wat vind jij van de musical?	NON	.86

Noot. - = kwam niet voor in de gecodeerde transcripties

Analyse eenheid

Om de transcripties te kunnen coderen, zijn de uitingen van de leerlingen elke keer gescheiden wanneer er sprake was van een wisseling van spreker. Daarnaast zijn de uitingen gescheiden als dezelfde leerling bleef spreken, maar een pauze hield tussen twee uitingen, of de uitingen van een andere aard (subcategorie) waren. Na het coderen is geïventariseerd hoe vaak iedere leerling uitspraken van iedere subcategorie deed.

Transcripties coderen

Voorafgaand aan het coderen van de transcripties van dit onderzoek hebben twee onderzoekers dit getraind door vijf vergelijkbare transcripties van eerder onderzoek door Krol en collega's (2004) te coderen. Dit coderen gebeurde door gebruik te maken van het programma 'Multiple Episode Protocol Analysis' (MEPA), dat is ontwikkeld door Erkens (2002). Na elke transcriptie hebben de onderzoekers contact gehad en de gemaakte keuzes grondig doorgenomen. Naar aanleiding van deze gesprekken zijn er afspraken gemaakt over het toekennen van uitspraken aan een bepaalde subcategorie. Vervolgens hebben de twee onderzoekers drie transcripties, wederom afkomstig uit het onderzoek van Krol en collega's (2004), gecodeerd zonder hierover met elkaar te overleggen. Over deze drie gecodeerde transcripties is de interbeoordelaarsovereenstemming middels Cohen's kappa berekend. Het percentage overeenstemming bedroeg 70.20%, de Cohen's kappa was .67. Een Cohen's kappa tussen .40 en .75 kan als gemiddeld tot goed geïnterpreteerd worden, aldus Fleiss (1981, zoals geciteerd in Veenman, Denessen, Van den Akker & Van der Rijt, 2005). In Tabel 6 is tevens een overzicht te vinden van de Cohen's kappa waarden per subcategorie.

Zoals in Tabel 6 te zien is, is er bij een aantal subcategorieën sprake van een Cohen's kappa die onder .40 ligt. Omdat bij de analyse van het samenwerkingsproces in veel gevallen een aantal subcategorieën samengenomen is, compenseert dit de lagere Cohen's kappa scores. De lagere scores betreffen subcategorieën die niet vaak voorkwamen in de gecodeerde transcripties. De weinige gevallen dat een onderzoeker van mening was dat een uitspraak binnen een dergelijke subcategorie viel maar de andere onderzoeker hier niet voor had gekozen, waren van grote invloed op de Cohen's

kappa van deze subcategorie. Bij enkele subcategorieën ontbreekt de Cohen's kappa. Dit is te wijten aan het feit dat uitspraken van deze subcategorieën niet voorkwamen in de gecodeerde transcripties voor het bepalen van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. De gecodeerde transcripties zijn vergelijkbaar met de transcripties die in dit onderzoek gecodeerd zijn, omdat het dezelfde taalkaak betreft en de leerlingen in dit onderzoek uit dezelfde leeftijdscategorie kwamen als de leerlingen uit het onderzoek waarvan de gecodeerde transcripties afkomstig zijn. Om deze reden heeft het ontbreken van de Cohen's kappa op bepaalde subcategorieën niet veel impact, ook in de transcripties van dit onderzoek komen uitspraken die binnen de betreffende subcategorieën vallen nauwelijks voor.

Data-analyse

Binnen de hoofdcategorieën 'hulp vragen', 'hulp geven' en 'constructieve activiteiten' zijn er twee ordes gevormd om de uitspraken van de leerlingen in te verdelen: hoge-orde uitspraken en lage-orde uitspraken. Deze indeling is gebaseerd op het onderzoek van Veenman en collega's (2005), vanuit de redenering dat goede samenwerking vraagt om interacties die een vorm van elaboratie bevatten. Met hoge-orde uitspraken worden uitspraken bedoeld die elaboratie bevatten of uitlokken. Met lage-orde uitspraken worden uitspraken bedoeld die geen elaboratie bevatten of uitlokken. Binnen de hoofdcategorie 'hulp vragen' vormde de subcategorie 'instrumentele vragen' de hoge-orde omdat het daar gaat om een vraag naar beperkte informatie waarmee de leerling zelf verder kan. 'Uitvoerende vragen' en 'bevestigingsvragen' vormden hier de lage-orde, omdat hier direct naar een antwoord of om een bevestiging van het eigen antwoord gevraagd wordt. De subcategorieën 'hulp aanbieden' en 'geëlaboreerde uitleg' vormden de hoge-orde in de hoofdcategorie 'hulp geven' omdat het hier gaat om uitspraken waarin een leerling er blijk van geeft de ander uitleg te willen geven, of uitgebreide uitleg geeft. De subcategorie 'niet-geëlaboreerde uitleg' vormt hier de lage-orde, omdat een leerling direct een antwoord geeft zonder dit verder toe te lichten of gedetailleerd uit te leggen.

Binnen de subcategorie 'constructieve activiteiten' vormden de subcategorieën 'eens met de gegeven hulp met toelichting', 'oneens met de gegeven hulp met toelichting', 'hardop nadenken met toelichting', 'metacognitieve uitspraken' en 'refereren' de hoge-orde. De subcategorieën 'eens met de gegeven hulp zonder toelichting', 'oneens met de gegeven hulp zonder toelichting', 'hardop nadenken zonder toelichting', 'evaluatieve uitspraken' en 'voorlezen' vertegenwoordigden binnen deze hoofdcategorie de lage-orde.

Naast bovengenoemde zes analysecategorieën, zijn ook de hoofdcategorieën 'niet-cognitieve uitspraken' en 'niet-taakgerelateerde opmerkingen' geanalyseerd. Deze hoofdcategorieën zijn niet verdeeld in uitspraken van hoge en lage orde. Zij bevatten tijdens de analyse alle subcategorieën die zij in Tabel 6 ook bevatten.

De analyse eenheid voor de leerresultaten was het tweetal. Hiervoor is gekozen omdat de leerlingen samen aan de taalkaak gewerkt hebben, en dus samen het resultaat gehaald hebben. Het is niet na te gaan welke behaalde punten precies aan welke leerling toe te kennen zijn, omdat de

leerlingen afhankelijk waren van elkaar doordat in hun teksten andere informatie stond. De analyse eenheid voor het samenwerkingsproces betrof de individuele leerling. Hoewel de uitspraken die de leerlingen doen worden beïnvloed door degene met wie zij in een tweetal zitten, is het van belang om na te gaan wat voor uitspraken elke leerling doet. Indien hiervoor als analyse eenheid het tweetal gebruikt zou zijn, zou er veel informatie verloren zijn gegaan.

Tijdens het analyseren van het samenwerkingsproces is gekozen om te werken met percentages omdat het aantal uitspraken per leerling sterk varieerde, van 42 tot 232 ($M = 181.11$, $SD = 41.86$). Percentages waren daarom waardevoller omdat daaruit op te maken is hoeveel procent van alle uitspraken die een leerling tijdens het werken aan de taalkaak deed, binnen een bepaalde analysecategorie vallen.

Om de verschillen in leerresultaat en samenwerkingsproces tussen de twee onderzoeksgroepen te analyseren, zijn t-toetsen voor twee onafhankelijke groepen uitgevoerd. In een aantal gevallen is hier van afgeweken omdat niet voldaan werd aan de assumptie van een normale verdeling van de populatie. In die gevallen is de nonparametrische Mann-Whitney U-toets uitgevoerd. In de voorbereidende data-analyse is een aantal keer de variantieanalyse uitgevoerd, omdat er in die gevallen sprake was van meer dan twee groepen die vergeleken werden.

Voor de verschillen tussen de twee onderzoeksgroepen in leerresultaat en samenwerkingsproces, is door middel van het berekenen van Cohen's d de effect grootte bepaald. Een effect grootte van rond de 0.20 kan gezien worden als klein, een effect grootte van rond de 0.50 kan gezien worden als gemiddeld en een effect grootte van rond de 0.80 of hoger als groot (Cohen, 1992). Wanneer een effect grootte klein te noemen is, geeft dit geen aanleiding om aan te nemen dat het gevonden verschil tussen onderzoeksgroepen significant zou zijn als de steekproef groter was. Wanneer een effect grootte groot te noemen is, geeft dit aanleiding om aan te nemen dat het gevonden verschil tussen onderzoeksgroepen wel significant zou zijn als de steekproef groter was.

Resultaten

Vorbereidende data-analyse

De verdeling van jongens en meisjes over de onderzoeksgroepen is enigszins scheef. Voor beide onderzoeksgroepen geldt echter dat voor de gemiddelde score die zij halen op de taalkaak, het verschil tussen jongens en meisjes niet significant is, $t(44) = -0.10$, $p = .92$. Daarnaast is er ook geen significant verschil gevonden tussen jongens en meisjes betreffende het percentage uitspraken van zowel hoge als lage orde dat zij doen tijdens het samenwerkingsproces, respectievelijk $t(44) = -0.10$, $p = .92$ en $t(44) = -0.39$, $p = .70$.

Er is geen significant verschil gevonden tussen de zes samenstellingscondities (combinaties van low, medium en high op cito-score) op de behaalde punten voor de taalkaak. Dit is door middel van variantieanalyse vastgesteld, $F(5, 17) = 1.33$, $p = .30$. Daarnaast is nagegaan of er een significant verschil bestaat tussen de drie groepen (low, medium en high op cito-score) leerlingen wat betreft het

percentage uitspraken dat zij deden tijdens het samenwerkingsproces van zowel hoge als lage orde, dit bleek niet het geval te zijn, respectievelijk $F(2, 43) = 0.20, p = .82$ en $F(2, 43) = 2.30, p = .11$.

Door middel van variantieanalyse is vergeleken of de drie mogelijkheden van indeling op sekse (meisje-meisje, jongen-jongen en jongen-meisje) significant verschillen voor wat betreft de score die zij halen op de taalkaak, dit bleek niet het geval te zijn, $F(2, 20) = 0.09, p = .92$. Ook het percentage uitspraken dat de leerlingen in de drie mogelijkheden van indeling op sekse doen tijdens het samenwerkingsproces van zowel hoge als lage orde verschilt niet significant van elkaar, respectievelijk $F(2, 43) = 0.35, p = .71$ en $F(2, 43) = 0.33, p = .72$.

Het verschil op het behaalde aantal punten tussen de twee scholen waar de leerlingen op zaten, is significant, $t(21) = -2.83, p = .01$. Het percentage uitspraken van zowel hoge als lage orde dat de leerlingen van de twee scholen doen, verschilt niet significant van elkaar, respectievelijk $t(44) = -1.19, p = .40$ en $t(44) = 0.41, p = .69$.

Leerresultaat

In Tabel 7 zijn de resultaten weergegeven van het behaalde aantal punten op de taalkaak (het maximaal aantal te behalen punten was 50) door de twee onderzoeksgroepen. Deze resultaten zijn verkregen door het uitvoeren van een t-toets voor twee onafhankelijke groepen. Aan de voorwaarden voor het uitvoeren van een t-toets voor twee onafhankelijke groepen was voldaan. De Kolmogorov Smirnov test wees uit dat de populatie normaal verdeeld was. Aan de voorwaarde gelijkheid van varianties is voldaan, bleek uit de Levene's test voor gelijke varianties. De testvariabele (aantal behaalde punten op de taalkaak) was van interval meetniveau en er zijn onafhankelijke observaties uitgevoerd. Het verschil in gemiddelden tussen de twee onderzoeksgroepen bleek niet significant te zijn, $t(21) = -0.14, p = .89$. Na het berekenen van de effect grootte, Cohen's *d*, bleek deze -0.20 te zijn.

Tabel 7

Steekproefomvang, gemiddelde en standaardafwijking per onderzoeksgroep op het aantal behaalde punten voor de taalkaak

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Onderzoeksgroep 'vrienden'	12	29.17	1.49
Onderzoeksgroep 'niet-vrienden'	11	29.55	2.23

Samenwerkingsproces

Een vergelijking tussen de onderzoeksgroepen laat zien dat er geen sprake is van een significant verschil op de composiet scores van hoge-orde uitspraken en lage-orde uitspraken. De effect grootte voor de composiet scores van hoge-orde uitspraken is -0.29, voor de composiet scores van lage-orde uitspraken is de effect grootte 0.39.

Bij de hoge-orde uitspraken van de interactievariabele ‘hulp vragen’ is een significant verschil zichtbaar. De onderzoeksgroep ‘vrienden’ scoort hier significant hoger dan de onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’. In Tabel 8 is een interactie weergegeven van een tweetal uit de onderzoeksgroep ‘vrienden’, waarbij zichtbaar is hoe de manier van vragen stellen er in die onderzoeksgroep vaak uitzag.

Tabel 8

Interactie van een tweetal uit de onderzoeksgroep ‘vrienden’

Regel	Leerling en uitspraak	Code
1	Rob: Ze voeren langs de achterkant van het eiland, uit het zicht van de steiger naar de andere kant van het meer. Tussen de vuurkust en het houten schuurtje.	VOORL
2	Rob: Dus vuurkust is hier, uit het zicht van de steiger, dan is dat hier.	EVA
3	Alex: Hoe weet je dat?	INS
4	Rob: Omdat het uit het zicht van de steiger is en ook tussen het houten hutje, en het houten hutje ligt daar. Dit is de vuurkust plaats.	EX+

Noot. Rob is een mannelijke leerling met een medium cito-score; Alex is een mannelijke leerling met een medium cito-score (de namen van de leerlingen zijn veranderd in verband met hun anonimiteit). Voor een beschrijving van de codes kan Tabel 6 geraadpleegd worden.

In Tabel 9 is een interactie weergegeven van een tweetal uit de onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’ die de manier van vragen stellen illustreert in die onderzoeksgroep.

Tabel 9

Interactie van een tweetal uit de onderzoeksgroep ‘niet-vrienden’

Regel	Leerling en uitspraak	Code
1	Ella: Even later voeren ze over het meer	VOORL
2	Ella: Wat zou het meer zijn?	EXE
3	Jack: Dit gewoon helemaal, ja zo of zo.	EX-

Noot. Ella is een vrouwelijke leerling met een medium cito-score; Jack is een mannelijke leerling met een medium cito-score (de namen van de leerlingen zijn veranderd in verband met hun anonimiteit). Voor een beschrijving van de codes kan Tabel 6 geraadpleegd worden.

De hoge-orde uitspraken van de interactievariabele ‘hulp vragen’ is de enige interactievariabele waar in dit onderzoek een significant verschil tussen de onderzoeksgroepen gevonden is. In Tabel 10 is een overzicht te zien van de beschrijvende statistieken voor beide onderzoeksgroepen op alle interactievariabelen.

Tabel 10

Beschrijvende statistieken per onderzoeksgroep op de interactievariabelen (percentages)

Variabele	Onderzoeksgroep 'vrienden' (n = 24)		Onderzoeksgroep 'niet-vrienden' (n = 22)		t/U	p	d
	M	SD	M	SD			
Hulp vragen							
Hoge-orde uitspraken	0.57	1.04	0.12	0.39	191.00 ^a	.03*	0.56
Lage-orde uitspraken	12.15	4.80	11.31	6.00	0.52	.60	0.16
Hulp geven							
Hoge-orde uitspraken	0.83	0.81	1.14	1.04	221.50 ^a	.34	-0.33
Lage-orde uitspraken	5.81	3.67	5.88	4.96	-0.06	.96	-0.02
Constructieve activiteiten							
Hoge-orde uitspraken	18.47	4.25	19.93	4.99	-1.07	.29	-0.32
Lage-orde uitspraken	52.01	8.66	50.38	7.96	0.66	.51	0.20
Overig							
Niet-cognitief	9.44	4.18	10.68	4.16	-1.01	.32	-0.30
Niet-taakgerelateerd	0.72	1.05	0.56	0.70	262.00 ^a	.96	0.18
Composiet							
Totaal hoge-orde uitspraken	19.88	4.27	21.19	4.92	-0.97	.34	-0.29
Totaal lage-orde uitspraken	69.96	5.79	67.57	6.40	1.33	.19	0.39

Nota² Geanalyseerd door middel van de non-parametrische Mann-Whitney U-toets omdat niet werd voldaan aan de assumptie van een normale verdeling; de gerapporteerde toetsingsgrootte betreft hier de U

*p<.05

Conclusie en discussie

Leerresultaat

In dit onderzoek is de invloed van vriendschap tijdens CL in het basisonderwijs onderzocht. Hiertoe zijn de leerresultaten van tweetallen bestaande uit vrienden, vergeleken met dat van tweetallen die bestonden uit niet-vrienden. Er is geen significant verschil tussen de onderzoeksgroepen gevonden betreffende het leerresultaat. Dit gevonden resultaat sluit aan bij eerder onderzoek van Swenson en Strough (2008) naar de invloed van vriendschap op het leerresultaat van leerlingen tijdens CL.

Dat het verschil in leerresultaat van de twee groepen niet significant verschilt, zou te maken kunnen hebben met het samenwerkingsproces. Wat betreft het samenwerkingsproces verschilden de onderzoeksgroepen slechts op één interactievariabele, op de andere interactievariabelen is geen significant verschil gevonden. Omdat het samenwerkingsproces zeer van invloed is op de prestatie die de leerlingen leveren (Webb, 1985; King, 1997), zou dit ervoor gezorgd kunnen hebben dat er geen significant verschil gevonden is tussen de onderzoeksgroep 'vrienden' en de onderzoeksgroep 'niet-vrienden'.

Zoals in de voorbereidende data-analyse aangegeven werd, scoorden de leerlingen van één school die aan dit onderzoek meedeed significant lager op het gemiddeld aantal behaalde punten dan de leerlingen van de andere school die aan dit onderzoek meedeed. De verdeling van de leerlingen afkomstig van de school die lager scoorde op het aantal behaalde punten, was enigszins scheef; zij waren beter vertegenwoordigd in de onderzoeksgroep 'vrienden' dan in de onderzoeksgroep 'niet-vrienden'. Deze verdeling kan eraan bijgedragen hebben dat het verschil in leerresultaat tussen de onderzoeksgroepen niet significant bleek te verschillen.

Omdat de onderzoeksgroepen bij het berekenen van de resultaten op leerresultaat geanalyseerd zijn met als analyse eenheid de tweetallen ($n = 23$), is de steekproef kleiner dan bij de analyse van het samenwerkingsproces ($n = 46$). Dit betekent dat ook de power kleiner is bij de analyse van de leerresultaten. Bij een grotere steekproef zou de power groter kunnen worden, de kans om dan een significant verschil te vinden is in dat geval groter.

Samenwerkingsproces

Uit de vergelijking tussen de twee onderzoeksgroepen met betrekking tot het samenwerkingsproces is gebleken dat er een significant verschil is in het percentage hoge-orde uitspraken bij het vragen om hulp tijdens het samenwerkingsproces tussen de twee onderzoeksgroepen. Bij de andere interactievariabelen waarop de onderzoeksgroepen vergeleken zijn, was dit niet het geval. Grotendeels sluiten deze resultaten aan op de hypothese die in dit onderzoek gesteld is naar aanleiding van voorgaand onderzoek naar de invloed van vriendschap op het leren tijdens CL door Strough en Cheng (2000). De uitzondering daarop vormt de interactievariabele met uitspraken van hoge-orde tijdens hulp vragen.

Dat er wel een significant verschil gevonden is op de hoge-orde uitspraken van de interactievariabele ‘hulp vragen’ maar niet op de hoge-orde uitspraken van de interactievariabele ‘hulp geven’ komt niet overeen met wat King (1997) in haar onderzoek zegt. King geeft aan dat vragen om uitleg, antwoorden met elaboratie uitlokken. Dat dit in dit onderzoek niet gevonden is, zou kunnen komen doordat de leerlingen vooraf geen training ondergaan hebben waarin hen geleerd is hoe zij goed kunnen samenwerken. O’Donnell en O’Kelly (1994) bijvoorbeeld beschrijven het nut van een gestandaardiseerde wijze van samenwerking waarbij de leden van een groep beurtelings de rol van hardop denkende probleemoplosser en de rol van vragensteller en bijhouder van fouten en ontbrekende informatie op zich nemen. Daarnaast is voorafgaand aan het onderzoek niet geïnventariseerd in hoeverre de leerlingen al gewend waren om coöperatief te leren. Daardoor is niet duidelijk of de leerlingen wisten hoe zij geëlaboreerde uitleg konden geven en ontvangen.

De samenstelling van de tweetallen op prestatieniveau met inachtneming van de meest effectieve manier voor wat betreft de zone van naaste ontwikkeling (low-medium of medium-high) is in 12 van de 23 gevallen gerealiseerd. In de voorbereidende data-analyse is beschreven dat er geen significante verschillen gevonden zijn tussen de tweetallen die op verschillende wijze (wat betreft prestatieniveau) zijn samengesteld. In dit onderzoek is er gewerkt met een kleine steekproef, in het geval van een grotere steekproef zou wellicht wel een significant verschil gevonden zijn indien de tweetallen wat betreft prestatieniveau op een wijze ingedeeld waren waarbij zij allemaal voldeden aan de voorwaarden voor de zone van naaste ontwikkeling.

Beperkingen

In dit onderzoek is gewerkt met twee klassen en een beperkt aantal tweetallen. Dit beperkt de power van de statistische toetsen waarmee de resultaten geanalyseerd zijn. Bij een grotere steekproef zou de power groter kunnen worden en verschillen die in dit onderzoek niet significant waren, kunnen dan wel significant blijken te zijn.

Daarnaast is de data die verzameld is, verkregen op één specifiek moment. Dit zou de representativiteit van de data kunnen beperken. Verder is het zo dat de scholen die deelnamen aan dit onderzoek, zich in dorpen bevonden. Dit is geen representatieve afspiegeling van de Nederlandse samenleving, temeer omdat er relatief weinig leerlingen op de scholen zaten die van een andere dan de Nederlandse etniciteit waren.

Ook hebben de leerlingen de taaltaak gemaakt op een manier en in een omgeving die zij niet gewend waren: ze werden per tweetal uit de klas gehaald en in een ruimte gezet waar zij via audio-apparatuur opgenomen werden. Dit komt niet overeen met wat de leerlingen dagelijks in het klaslokaal doen, en zou effect kunnen hebben gehad op hun gedrag. Vanuit praktische overwegingen is er echter niet voor gekozen om de leerlingen in het klaslokaal aan de taaltaak te laten werken, omdat zij dan minder goed opgenomen konden worden door de audio-apparatuur en omdat in het klaslokaal de dagelijkse lessen plaatsvonden en die niet verstoord konden worden.

In dit onderzoek is de mate van extravertie dan wel introvertie van de leerlingen niet onderzocht, dit kan volgens Webb (1982) van invloed zijn op de mate waarin leerlingen uitspraken doen. Als de mate van extravertie en introvertie van de leerlingen geïnventariseerd zou zijn, zou hier rekening mee gehouden kunnen zijn bij het indelen in tweetallen. In dit onderzoek zijn misschien tweetallen samengesteld waarvan allebei de leerlingen introvert zijn. In dat geval is dat niet bevorderlijk voor de interactie in een tweetal.

De twee onderzoekers die de transcripties hebben gecodeerd, hebben hiervoor geen training gevolgd. Wel hebben zij overlegd over het coderen, maar niet op alle subcategorieën was de Cohen's kappa boven .40. Dit zou in vervolgonderzoek anders gedaan kunnen worden, waardoor er hogere Cohen's kappa scores gehaald kunnen worden.

In dit onderzoek zijn audio-opnamen gemaakt van de leerlingen. Van deze opnamen zijn later transcripties gemaakt. Doordat de leerlingen niet vastgelegd zijn op beeld, zullen zaken als plekken aanwijzen op de plattegrond van het eiland niet altijd meegenomen zijn in het coderen van de uitspraken. Hierdoor zou informatie verloren kunnen zijn gegaan die van belang was voor het analyseren van het samenwerkingsproces.

Karakteristieken van de taaltaak

Er is gekozen om in dit onderzoek met een taaltaak te werken, omdat deze taak eigenschappen had die interactie in de hand zou werken. Hierbij kan gedacht worden aan de wederzijdse afhankelijkheid die gecreëerd werd door het verschaffen van andere informatie in de twee teksten die de tweetallen kregen en het overleggen dat de leerlingen moesten doen over begrippen in de tekst. De taaltaak is afkomstig uit het onderzoek van Krol en collega's uit het jaar 2004 en bevat onder andere vragen over het enteren van schepen en het navigeren van boten naar een bepaalde plek toe. Tijdens het uitwerken van de transcripties viel op dat veel leerlingen bij het enteren van schepen refereerden aan een film die zij kort geleden gezien hadden. In plaats van elkaar uit te leggen over wat enteren zou kunnen zijn, werd bij meerdere tweetallen deze film aangehaald en wist de andere leerling wat 'enteren' inhield. Zo werd er in veel gevallen minder over enteren overlegd dan de bedoeling was, wat invloed had op het aantal elaboraties dat gedaan werd. Bij het onderwerp 'navigeren' noemden veel leerlingen het navigatiesysteem in auto's om op die manier aan te geven wat navigeren inhield. Ook dit zou invloed kunnen hebben gehad op de hoeveelheid elaboraties die tijdens het samenwerkingsproces plaatsvond. Deze twee punten zouden in de taaltaak dus aangepast kunnen worden voor vervolgonderzoek, om de leerlingen meer te stimuleren met elkaar te overleggen en elkaar zaken uit te leggen.

Referenties

- Boyle, R. P. (1969). Algebraic systems for normal and hierarchical sociograms. *Sociometry*, 32(1), 99-119.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Demir, M., & Weitekamp, L. A. (2007). I am so happy cause today I found my friend: Friendship and personality as predictors of happiness. *Journal of Happiness Studies*, 8(2), 181-211.
- Denessen, E., Veenman, S., Dobbelsteen, J., & Schilt, J. van (2008). Dyad composition effects on cognitive elaboration and student achievement. *The Journal of Experimental Education*, 76(4), 363-383.
- Erkens, G. (2002). *Multiple Episode Protocol Analysis (MEPA)* (Versie 4.10) [Computer Software]. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Gruenfeld, D. H., Mannix, E. A., Williams, K. Y., & Neale, M. A. (1996). Group composition and decision making: How member familiarity and information distribution affect process and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(1), 1-15.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college. *Change*, 30(4), 26-36.
- King, A. (1997). Ask to think-tel why: a model of transactive peer tutoring for scaffolding higher level complex learning. *Educational Psychologist*, 32(4), 221-235.
- Klima, T., & Repetti, R. L. (2008). Children's peer relations and their psychological adjustment: Differences between close friendships and the larger peer group. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(2), 151-178.
- Krol, K., Janssen, J., Veenman, S., & Linden, J. van der (2004). Effects of a cooperative learning program on the elaborations of students working in dyads. *Educational Research and Evaluation*, 10(3), 205-237.
- Kutnick, P., & Kington, A. (2005). Children's friendships and learning in school: Cognitive enhancement through social interaction? *British Journal of Educational Psychology*, 75(4), 521-538.
- Laan Smith, J. van der, & Spindle, R. M. (2007). The impact of group formation in a cooperative learning environment. *Journal of Accounting Education*, 25(4), 153-167.
- Manning, M. L., & Lucking, R. (1991). The what, why, and how of cooperative learning. *Clearing House*, 64(3), 152-157.
- O'Donnell, A. M., & O'Kelly, J. (1994). Learning from peers: Beyond the rhetoric of positive results. *Educational Psychology Review*, 6(4), 321-349.
- Prinsen, F. R., Volman, M. L. L., Terwel, J., & Eeden, P, van den (2009). *Computers and Education*, 52(1), 113-125.

- Rotenberg, K. J., & Morgan, C. J. (1995). Development of a scale to measure individual differences in children's trust-value basis of friendship. *The Journal of Genetic Psychology, 156*(4), 489-502.
- Slavin, R. E. (1991). Cooperative learning and group contingencies. *Journal of Behavioral Education, 1*(1), 105-115.
- Strough, J., & Cheng, S. (2000). Dyad gender and friendship differences in shared goals for mutual participation on a collaborative task. *Child Study Journal, 30*(2), 103-127.
- Swenson, L. M., & Strough, J. (2008). Adolescents' collaboration in the classroom: Do peer relationships or gender matter? *Psychology in the Schools, 45*(8), 715-728.
- Veenman, S., Denessen, E., Akker, A. van den, & Rijt, J. van der (2005). Effects of a cooperative learning program on the elaborations of students during help seeking and help giving. *American Educational Research Journal, 42*(1), 115-151.
- Veenman, S., Kenter, B., & Post, K. (2000). Cooperative learning in Dutch primary classrooms. *Educational Studies, 26*(3), 281-302.
- Webb, N. M. (1982). Group composition, group interaction, and achievement in cooperative small groups. *Journal of Educational Psychology, 74*(4), 475-484.
- Webb, N. M. (1985). Verbal interaction and learning in peer-directed groups. *Theory into Practice, 24*(1), 32-40.
- Webb, N. M. (1993). Collaborative group versus individual assessment in mathematics: Processes and outcomes. *Educational Assessment, 1*(2), 131-152.
- Webb, N. M., Franke, M. L., Ing, M., Chan, A., De, T., Freund, D., & Battey, D. (2008). The role of teacher instructional practices in student collaboration. *Contemporary Educational Psychology, 33*(3), 360-381.
- Wittrock, M. C. (1990). Generative processes of comprehension. *Educational Psychologist, 24*(4), 345-376.