Het aanbieden van adaptieve hulp bij samenwerken.

Petra Broekgaarden (3986268)

Universiteit Utrecht

Begeleider: Louise H.J. van de Venne

Utrecht, 09-06-2015

**Abstract**

Samenwerkend leren is een veelgebruikte lesmethode. Hierbij wordt veel gebruik gemaakt van adaptieve hulp van docenten aan het individu. Over de adaptieve hulp aan een groep is echter weinig bekend. De onderzoeksvraag luidt daarom: Hoe biedt een docent adaptieve hulp aan samenwerkende groepjes in de context van gedrag en keuzes. Door te

observeren aan wie de hulp gericht is, door wie de hulp geïnitieerd wordt en welk type hulp

geboden worden door de docent kan een beeld worden gevormd over hoe de docent adaptieve

hulp biedt aan een groep tijdens samenwerkend leren en hoe de docent inspeelt op de behoeften van de individuele leerling.

*Keywords: adaptief onderwijs, samenwerkend leren, docentgedrag, docentkeuzes*

**Inleiding**

Steeds meer scholen in Nederland hanteren samenwerkend leren als lesmethode. Deze methode is van groot belang voor de ontwikkeling van leerlingen. Het resulteert niet alleen in effectievere leerprestaties maar ook in het aanleren van sociale vaardigheden (Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (SLO), 2015).

Samenwerkend leren dient wel goed te worden aangeleerd, tevens moet het voldoen aan een aantal voorwaarden om succesvol te zijn (SLO, 2015). Naast factoren als groepssamenstelling, sociale afhankelijk en groepsbeloning (Artzt & Armour-Thomas, 1998; Chiu, 2004; Meloth & Deering, 1999) speelt de docent een belangrijke rol bij de bepaling van de effectiviteit van samenwerkend leren.

De rol van de docent is cruciaal bij het bevorderen van interactie tussen leerlingen en het stimuleren van leren (Van Leeuwen, Janssen, Erkens & Brekelmans., 2013). De interventies van docenten in het monitoren van het samenwerkingsproces zijn direct geassocieerd met de prestatie van de leerling (Chiu, 2004 ; Meloth & Deering, 1999). Tevens zijn de opvattingen van docenten van grote invloed op de effectiviteit van samenwerkend leren (Artzt & Armour-Thomas, 1998). Als een docent bijvoorbeeld weinig de leerlingen wil onderbreken in het samenwerkingsproces, heeft dit invloed op het samenwerkend leren. (Haag &Dann, 2001; Renkl, 2007).

Onderzoek naar samenwerkend leren legt de nadruk vaak op de rollen die de docent kan innemen. Hoe een docent adaptieve hulp biedt is een onderwerp waar nog vrij weinig over bekend is. Er is met name weinig bekend over hoe de docent rekening houdt met verschillen binnen een samenwerkende groep. Elke leerling heeft namelijk een eigen zone van naaste ontwikkeling. De zone van naaste ontwikkeling houdt in dat een kind een taak kan volbrengen wanneer de juiste begeleiding aangeboden krijgt dat aansluit bij zijn of haar niveau (Woolfolk, Hughes & Walkup, 2013). Dit is dus voor elke individuele leerling verschillend. Maar betekent dit ook dat een groepje samenwerkende leerlingen een gedeelde zone van naaste ontwikkeling heeft? En hoe kan de docent deze dan vervolgens begeleiden? Met andere woorden: wat is de adaptiviteit van de docent bij samenwerkend leren? **Samenwerkend leren**  
 Binnen het onderwijs zijn vele vormen van samenwerkend leren te onderscheiden. Deze hebben elk hun eigen voorwaarden en toepassingen. Onderzoekers hanteren verschillende definities van het begrip samenwerkend leren. De definitie die in dit onderzoek wordt gehanteerd luidt als volgt: samenwerkend leren is werken in heterogene groepjes waarbij leerlingen elkaar aanvullen en van elkaar leren (Gokhale, 1995; Roger & Johnson, 1994).

**Adaptieve hulp**

Tijdens het samenwerken kunnen leerlingen in heterogene groepjes geplaatst worden om te bevorderen dat zij van elkaar leren, echter kan dit soms problemen opleveren. De docent kan dan hulp bieden, aangepast aan de verschillende behoeftes van de leerling (Webb, 1989, 1991). Volgens Blok & Breedvelt (2004) is een algemene definitie van adaptief onderwijs “ het doelbewust afstemmen van de onderwijsleersituatie op verschillen tussen leerlingen in dezelfde leergroep”.

Echter is deze definitie opgesteld voor klassikaal onderwijs met werkvormen waarbij leerlingen individueel aan de slag gaan. Wat de definitie is in onderwijs waarbij leerlingen samenwerken is nog niet bekend. Maar in principe zou deze definitie ook toepasbaar moeten kunnen zijn op het samenwerkend leren. Er kunnen homogene groepjes gevormd worden waarbij er verschil in niveau tussen groepen zal ontstaan. Maar er kunnen ook heterogene groepen gevormd worden waarbij er binnen de groep een verschil in niveau ontstaat. Hiermee zal de docent tijdens de hulp rekening moeten houden en de onderwijsleersituatie hier op aan moeten passen. De docent wordt bij samenwerkend leren dus eigenlijk gevraagd om adaptieve hulp aan de groep te geven waarbij rekening wordt gehouden met de verschillen tussen leerlingen. De hulp moet immers aangepast zijn aan de behoeftes van de leerlingen zoals eerder aangegeven.(Webb, 1989,1991)

**De rol van de docent bij samenwerkend leren**  
 De docent kan op verschillende manieren adaptieve hulp bieden bij samenwerkend leren. Deze docentinterventies kunnen hierbij verschillende doelen nastreven. Doelen zijn het stimuleren van sociale, affectieve, cognitieve of metacognitieve aspecten van leerlingen (De Lièvre, Depover, & Dillenbourg, 2006). Ook kunnen docenten verschillende rollen aannemen tijdens het begeleiden van samenwerkend leren. Bettenhausen (2002) beschrijft de rollen van de docent tijdens samenwerkend leren als zijnde: het specificeren van doelen, groepjes maken, taken uitleggen, groepswerk monitoren en het evalueren van de uitkomsten en de samenwerking.

Binnen deze rollen kan de docent volgens het codeerschema van Van de Pol, Volman & Beishuizen (2010) op verschillende manieren begeleiding bieden aan leerlingen. Dit kan door middel van het geven van feedback, hints, instructie, doormiddel van uitleggen, modeling of het stellen van vragen (Van de Pol et al, 2010). Het geven van feedback is vooral gericht op de prestaties van leerlingen. Hints kunnen aanwijzingen of suggesties zijn om de leerling in de goede richting te helpen. Instructie houdt in dat de docent de leerling aangeeft wat deze moet doen door te vertellen waarom of hoe de leerling de taak moet aanpakken. Wanneer een docent uitleg geeft, probeert de docent onduidelijkheden te verhelderen. Bij modeling doet de docent voor wat de bedoeling is, zodat de leerling dit kan imiteren. En ten slotte, door vragen te stellen kan de docent een actief antwoord krijgen (Van de Pol et al, 2010).

De docent richt zich dus tijdens het samenwerken zowel op de inhoud als op het samenwerkingsproces. Hierbij is de docent zowel een academische expert als een klassenmanager (Johnson & Johnson, 1990). De docent als klassenmanager is vooral gericht op het proces van samenwerkend leren. Daarentegen is de docent als academisch expert vooral gericht op de inhoud van de les (Johnson & Johnson, 1990). De manieren van begeleiding van Van de Pol (2010) kunnen in beide rollen worden toegepast door de hulp te richten op het proces van het groepje leerlingen of op de inhoud waar het groepje leerlingen mee aan het werk is.

**Hulp van de docent bij samenwerkend leren** De docent biedt op verschillende manieren hulp bij samenwerkend leren. Deze hulp kan op twee manieren worden aangeboden, proactief en reactief. Beide manieren zijn tevens vanuit twee perspectieven te bekijken, vanuit de docent en vanuit de leerling. Proactief houdt in dat men in zijn handelen vooruit loopt op verwachte resultaten (Boon & Geeraerts, 2005). Proactieve hulp in het onderwijs betekent dat er hulp wordt gevraagd of geboden voordat dit daadwerkelijk nodig is. Reactief betekent dat er zich iets heeft voorgedaan waarop men een reactie vertoont (Boon & Geeraerts, 2005). Er wordt hulp geboden of gevraagd wanneer er iets fout gaat in het oplossen van een opdracht, of wanneer de leerling niet meer weet hoe hij verder moet. Hulp kan geïnitieerd worden door de docent of de leerling om verschillende redenen.

Volgens Kagan (1985) moeten docenten tijdens het samenwerkingsproces ideeën en mogelijkheden aandragen voor het ontdekken van een probleem. Dit zou het verantwoordelijkheidsgevoel van de leerlingen vergroten. Uit onderzoek van Cohen (1994) is gebleken dat leerlingen minder samenwerken en onderling communiceren nadat de docent had geïnterfereerd. Cohen stelt daarom dat een snelle respons met korte aanmerkingen en vragen goed is zodat leerlingen hun discussie kunnen voortzetten. Hierbij wordt gesteld dat leerlingen zelfstandiger, meer zelfsturend en meer autonoom worden wanneer er minimaal gemonitord wordt door de docent.

Om de docent hulp te kunnen bieden in het geven van de juiste begeleiding bij samenwerkend leren heeft Chiu (2004) het Teacher Intervention (TI) model ontwikkeld. Dit model moet docenten helpen met de beslissing wanneer ze begeleiding kunnen bieden en hoe dit effectief ingericht kan worden. Chiu (2004) concludeerde dat de capaciteiten van de leerling voor het oplossen van een taak en de denktijd verbeterd kunnen worden. Deze verbetering vindt plaats wanneer docenten het werk van de leerlingen mondeling en schriftelijk evalueren en hun interventies aanpassen aan de behoefte van de leerling. Cohen (1994) benadrukt dat wanneer docenten geen goede hulp bieden het coöperatief leren niet succesvol zal zijn. Gebrek aan docenthulp is de belangrijkste reden voor lage prestaties in situaties waarin samenwerkend leren als methode wordt gehanteerd (Webb, 1989).

**Samenwerkend leren en rekenen**  
 Binnen verschillende vakken kunnen de docentinterventies bij samenwerkend leren verschillen. Zo kwam in onderzoek van Johnson en Johnson (1990) naar samenwerkend leren bij rekenen naar voren dat het indelen van leerlingen in groepjes en hen de opdracht geven om samen te werken niet zal leiden tot beter begrip van de rekenstof. Tevens zal dit niet bijdragen aan de ontwikkeling van de uitleg strategieën van leerlingen zoals het uitleggen van een rekensom aan hun peers. Er zijn een aantal aspecten waarmee de docent rekening kan houden tijdens een rekenles waarbij wordt samengewerkt. Het eerste aspect is het aanpassen van docenthulp aan de behoeftes van de leerlingen (Webb, 1989, 1991). Hiernaast moeten docenten zich richten op metacognitieve aspecten bij het helpen van leerlingen helpen (Deering & Meloth, 1993; Meloth & Deerling,1999). Tevens is het van belang dat de docent de groep begeleidt als niemand in de groep het antwoord weet (Hamm & Adams, 2002), er communicatieproblemen (zoals misverstanden) binnen de groep zijn (Brodie, 2001), of wanneer er één duidelijke leider is en er hierdoor weinig dialogen gevoerd wordt (Amit & Fried, 2005).

Tot slot dienen docenten hun eigen kennis en die van leerlingen te combineren wanneer interventies geboden worden. Dekker & Elshout-Mohr (2004) onderscheiden twee soorten interventies binnen het rekenonderwijs: de product-hulp interventie en de proces-hulp interventie. De product-hulp interventie is gericht op het wiskundig redeneren en de producten. Een voorbeeld is dat de docent vraagt aan een leerling om uit te leggen of te verdedigen wat ze hebben gedaan. Proces-hulp interventies zijn gericht op peer resources zoals het stimuleren van het interactie proces. Proces-hulp interventies is effectiever voor het verbeteren van het wiskundig denken omdat er gebruik wordt gemaakt van de kennis van docent en leerling (Dekker & Elshout-Mohr, 2004). Kortom, begeleiding bij rekenen kan worden geboden door het aanpassen van de instructie aan de behoefte van de leerlingen, het focussen op cognitieve en metacognitieve aspecten en het combineren van de kennis van zowel docent als leerling ( Ding, Li, Piccolo & Kulm, 2007).

**Onderzoeksvraag**

De opvatting dat samenwerkend leren een effectieve onderwijsmethode is, wordt veelal ondersteund in de wetenschap. Daarbij is veel onderzoek gedaan naar de vraag of samenwerkend leren een positief effect heeft op de leerprestaties van leerlingen. Maar er is nog relatief weinig onderzoek gedaan naar het effect van docentinterventies tijdens samenwerkend leren. Er is ook relatief weinig onderzoek gedaan naar adaptieve hulp in de context van docentinterventies binnen een groep bij samenwerkend leren. Om een betrouwbaarder beeld te krijgen van welke interventies welke invloed hebben op afzonderlijke groepsleden is het van belang om naar de interventies binnen de groep te kijken. Dit kan zo de basis vormen voor verder onderzoek naar een mogelijk gedeelde zone van naaste ontwikkeling onder leerlingen.

Daarnaast is het van praktisch belang voor de docent om de geboden hulp tijdens samenwerkend leren zo goed mogelijk aan te passen aan het groepje leerlingen. Door beter inzicht in de effecten van adaptieve hulp aan de groep en/of de individuele leerling te krijgen, kan de docent de hulp beter aanpassen aan de leerlingen. Op deze manier kunnen de individuele prestaties en groepsprestaties verbeterd worden. Hierdoor kan de docent dus beter rekening houden met de verschillende leerlingkenmerken binnen de groep en zo binnen de groep differentiëren.

Dit is vooral van belang nu er in toenemende mate gestreefd wordt naar inclusief onderwijs (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2015). Hierdoor gaan er minder leerlingen naar het speciaal onderwijs en worden de verschillen tussen leerlingen in de groep steeds groter. Het is dan van belang dat de docent de hulp goed kan aanpassen aan de behoeftes van de leerlingen. En aangezien leerlingen ook in toenemende mate samen werken is het belangrijk om begrip te krijgen in hoe er adaptieve hulp geboden kan worden aan de groep en aan het individu binnen de groep. In dit onderzoek wordt daarom onderzocht hoe docenten adaptieve hulp bieden aan een groepje leerlingen. *De onderzoeksvraag luidt: Hoe biedt een docent adaptieve hulp aan samenwerkende groepjes in de context van gedrag en keuzes?* Hierin worden verschillende concepten onderscheiden. De eerste deelvraag luidt: *Aan wie is de hulp van de docent gericht?* (bijvoorbeeld de groep of het individu). De tweede deelvraag gaat in op het aspect van de initiatie. De vraag luidt: *Door wie wordt de hulp van de docent geïnitieerd?* Deze hulp kan zowel proactief als reactief zijn. Het doel van dit onderzoek is om een beeld te krijgen van het gedrag en de keuzes bij adaptieve hulp van docenten aan groepjes leerlingen bij samenwerkend leren.

**Hypothesen**

In dit onderzoek wordt verwacht dat de hulp voornamelijk wordt geïnitieerd door de docent. Er wordt verwacht dat de hulp vooral proactief zal zijn omdat de docent graag controle wil houden op het leerproces van de leerlingen en bij wil sturen wanneer de leerling de verkeerde richting op gaat. De docent zal ideeën en mogelijkheden aandragen om het verantwoordelijkheidsgevoel van de leerlingen te vergroten (Kagan, 1985). Om deze reden wordt ook verwacht dat de docent zich meer zal richten op de inhoudelijk zwakkere leerlingen. Dit omdat deze sneller hulp nodig hebben en de docent hierdoor sneller zal willen bijsturen. De docent wil namelijk de capaciteit van de leerling voor het oplossen van een taak en de denktijd verbeteren. De hoeveelheid begeleiding is hierbij afhankelijk van de behoeftes van het individu (Chiu, 2004). Tenslotte wordt er verwacht dat de docent de hulp vooral richt op het individu, omdat de docent zijn begeleiding zal aanpassen aan de behoeftes van de individu (Webb, 1991) om zo problemen tijdens het samenwerkend leren te voorkomen.

**Methode**

Dit onderzoek is een explorerend kwalitatief onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van triangulatie. Dit houdt in dat er vanuit verschillende databronnen is onderzocht. De datatriangulatie heeft een verklarend doel: door middel van de interviews is getracht het eerder geobserveerde gedrag van de docent te verklaren. Er is dus op basis van observaties een interview gehouden met de docenten.

**Deelnemers**

Aan dit onderzoek hebben zes docenten meegedaan die les geven in de middenbouw en bovenbouw van het basisonderwijs. Dit zijn groep vijf, zes, zeven of acht. De docenten geven les aan gemiddeld vijfentwintig leerlingen per klas. Deze zes docenten waren tussen de 25 en 37 jaar oud ( *M=* 31.67, *SD=* 3.64) en hebben tussen de 1.5 en 14 jaar leservaring in het basisonderwijs (*M=*7.42, *SD=*4.2). De deelnemers werken in verschillende soorten scholen, namelijk: een openbare basisschool, Montessori school en een Islamitische basisschool. De deelnemers zijn geselecteerd aan de hand van een gemak steekproef: de docenten zijn door middel van persoonlijke connecties verworven. In totaal hebben er 104 leerlingen deelgenomen in deze 6 klassen. Hierbij waren 49 jongens en 57 meisjes. Deze leerlingen waren tussen de 7 en 12 jaar oud (*M=*9.52, *SD =* 1.22).

**Instrumenten**

*Samenwerkingsvraagstuk* De leerlingen hebben tijdens de observatie aan een rekentaak gewerkt. Deze taak verschilde per klas omdat deze is gebaseerd op de rekenmethode die de school hanteert.

*Vragenlijst leerlingen en docenten* Na de observaties is een korte vragenlijst afgenomen bij de leerlingen over leerling kenmerken en tijdens de interviews werden de docenten naar algemene docentkenmerken gevraagd. De vragenlijst bestond uit de volgende onderwerpen voor de leerling: algemene kenmerken, mening over samenwerkend leren, mening over het vak en mening over groepsgenootjes. De vragenlijst voor de docent bestond uit de volgende onderwerpen: algemene kenmerken en jaren werkzaam in het onderwijs. Deze kenmerken dienen in eerste instantie als mogelijk verklaring voor gevonden resultaten. Deze vragenlijsten zijn te vinden in de bijlage 1 en 2.

*Docenthulp* De Hulp van de docent (docentinterventie) is op twee manieren onderzocht. Ten eerste is door middel van observaties het gedrag dat de docent vertoonde tijdens de hulp van samenwerkend leren onderzocht. Daarnaast is door middel van een stimulated recall interview in kaart gebracht welke keuzes de docent hierbij heeft gemaakt. Deze twee databronnen zijn vervolgens met elkaar getrianguleerd om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

*Docenthulp: gedrag*

Bij de analyse van het geobserveerde gedrag is per beeldfragment gekeken naar de manier van hulp, de ontvanger van de hulp en de initiatie van de hulp. Deze zijn genoteerd per fragment. Bij de manier van hulp is gekeken wat voor soort begeleiding de docent gaf. Hiervoor is gebruik gemaakt van het codeerschema van Van de Pol (2010). Deze is te zien in Figuur 1: Codeerschema Stimulated recall (Van de Pol, 2010).

Het codeerschema van Van de Pol (2010) bestaat uit verschillende factoren (feedback, hints, instructie, uitleg, vragen) die op hun beurt weer bestaan uit een aantal vragen die de onderzoekers voor zichzelf beantwoorden tijdens de observatie van het beeldmateriaal. Een voorbeeldvraag bij “feedback” was: “ Aan wie richt de docent de feedback?”. Bij de ontvanger van de hulp is gekeken of de ontvanger van de hulp een individu was of een groep betrof. Hulp aan een individu is wanneer er hulp door de docent is gericht aan één groepslid. De hulp kan dan geboden worden aan de hele groep, maar één leerling heeft er vooral baat bij. Hulp aan een groep is wanneer er hulp door de docent is gericht aan twee of meer groepsleden (van Leeuwen et al., 2013).

Bij de initiatie van de hulp is gekeken vanuit wie de hulp geboden is. Is deze hulp geïnitieerd vanuit de docent (proactief) of vanuit de leerling (reactief).

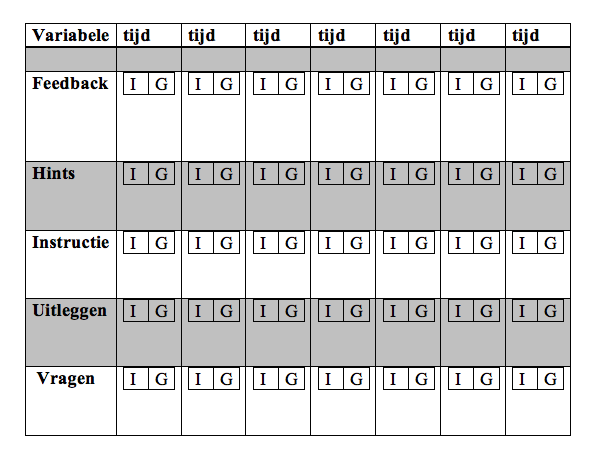
*Docenthulp: keuzes*

Om de keuzes van de docent tijdens de hulp in kaart te brengen, is een stimulated recall interview afgenomen met elke docent. Het interview bestond uit fragment-specifieke en algemene vragen. Het doel van het interview was om het gedrag van de docent uiteen te zetten en te voorzien van argumentatie van de docent zelf. Hiermee kon hij/zij aangeven waarom een bepaalde keuze is gemaakt of een bepaalde handeling is uitgevoerd.

In dit onderzoek wordt een episode van interactie met een groepje gezien als een fragment. Het fragment loopt dus vanaf het moment dat de docent bij een tafeltje ging staan tot deze weer wegging. De fragmenten zijn geselecteerd op basis van interessante observaties of handelingen vanuit docent of leerling. Daarbij is geprobeerd van elk groepje minimaal één fragment te selecteren. Allereerst is van de docent gevraagd de fragmenten te bekijken en de gedachten te verwoorden door steeds antwoord te geven op de volgende vragen: “Welke overweging maakte u tijdens dit fragment?”, “Waarvoor was uw hulp nodig en hoe besloot u op deze manier te handelen?” en ” Welke overwegingen speelden daarbij een rol?”. Vervolgens is het interview afgesloten met enkele algemene vragen. Deze zijn als laatste gesteld zodat de docent niet beïnvloed zou worden door de gebruikte theoretische concepten bij het reflecteren op de fragmenten. Met deze vragen is geprobeerd een beter beeld te scheppen waarom docenten bepaalde keuzes hebben gemaakt tijdens het begeleiden van samenwerkend leren wanneer hier nog geen antwoord op is gegeven tijdens de fragment specifieke vragen. Deze vragen zijn te vinden in de bijlage 2. **Procedure**In elke klas zijn de leerlingen tijdens een rekenles in groepjes van twee tot vijf leerlingen ingedeeld. De indeling is vooraf bepaald door de docent, omdat dit onderdeel kan zijn van een bewuste afweging bij het geven van adaptieve hulp aan leerlingen. De onderzoeker heeft gebruik gemaakt van een plattegrond waarop alle groepjes staan en alle namen van de leerlingen. Hiermee kunnen de gegevens worden teruggekoppeld aan specifieke leerlingen. Tijdens het onderzoek hebben de leerlingen samen aan een rekentaak gewerkt. Tijdens de samenwerking liep de docent rond en voorzag de groepjes van hulp zoals de docent dat normaal gesproken doet. De onderzoekers hebben de docent wel specifiek gevraagd om naar een groepje toe te lopen wanneer hij deze wilde voorzien van hulp. Hierdoor waren de aangeboden hulp en de interacties goed op beeld te zien. De docent kreeg verder geen andere specifieke instructies. Er zijn opnames gemaakt tijdens de lessen. In het klaslokaal zijn twee camera’s geplaatst. Eén camera is achter in de hoek van het lokaal geplaats en de tweede camera voor in de hoek van het lokaal. Tevens lag op elke tafel waar een groepje leerlingen heeft gewerkt een geluidsrecorder. Aan het eind van de les is er een vragenlijst afgenomen bij de leerlingen waarmee leerling kenmerken bevraagd zijn. Na de observaties zijn de opnames bekeken en geanalyseerd. Aan de hand van deze analyse werden tussen de vijf en acht fragmenten geselecteerd die gebruikt zijn voor het stimulated recall interview, dat uiterlijk vier weken na de opnamen heeft plaatsgevonden. Tijdens het interview zijn specifieke vragen gesteld over het fragment evenals algemene vragen over de hulp die de docent heeft geboden aan samenwerkende leerlingen. Ook de algemene docentkenmerken zijn gevraagd. Het gesprek is opgenomen met een geluidsrecorder. **Analyse**  De resultaten van de leerling- en docentkenmerken vragenlijst zijn in SPSS geanalyseerd. Hierbij zijn de gemiddelde waardes van zowel leerlingen als docenten berekend. Deze gegevens zijn gebruikt voor de algemene omschrijving van de deelnemers. Deze gegevens zijn ook gebruikt om mogelijke verschillen aan te tonen in groepen. De videobeelden die tijdens de les zijn gemaakt zijn bekeken, hieruit zijn fragmenten geselecteerd en deze zijn uitgetypt en gecodeerd aan de hand van het codeerschema van Van de Pol (2010). Alleen de factor modeling is in dit onderzoek weggelaten omdat dit niet van toepassing is gebleken tijdens de geobserveerde lessen. Vervolgens is het stimulated recall interview uitgetypt en gecodeerd aan de hand van de grounded theory. .De data is hierbij open gecodeerd. Vervolgens zijn hieruit axiale codes verkregen welke uiteindelijk hebben geleid tot een selectieve codering van zeven codes. Tot slot is er gekeken naar de frequenties van de data en is hier een mogelijke verklaring voor gezocht. Vervolgens is de betrouwbaarheid en de validiteit bepaald. Tijdens dit onderzoek is gebruik gemaakt van triangulatie om de interne betrouwbaarheid te vergroten. Dit betekent dat er van meerdere methoden gebruik is gemaakt. In dit geval is er gebruik gemaakt van een vragenlijst, video-opnames en een interview. Door goed bij te houden wat er tijdens het onderzoek gedaan is en onder welke omstandigheden, en dit openbaar te maken, is de externe betrouwbaarheid verhoogd. Ook is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de codering van het stimulated recall interview berekend. Hiervoor is Cohen’s Kappa gebruikt.

Figuur 1

*Codeerschema Stimulated recall (Van de Pol, 2010).*



**Resultaten**

De analyse richtte zich op het in kaart brengen van docentgedrag en docent keuzes bij samenwerkend leren in groepjes. Hierbij is gekeken naar het soort hulp, de ontvanger van de hulp en de initiatie van de hulp. Uit de zes observaties zijn per observatie gemiddeld zes fragmenten geselecteerd. Eén van de observaties is door technische mankementen niet geslaagd waardoor er geen fragmenten zijn geselecteerd. Bij deze docent zijn slechts de algemene vragen afgenomen in het stimulated recall interview. De geselecteerde fragmenten dienden als basis voor het stimulated recall interview. Uit deze observaties en het interview is het gedrag van de docent beschreven. Daarnaast zijn er vanuit de fragmenten een zevental coderingen verkregen die de gemaakte keuzes van de docent beschrijven. De codering had een gemiddelde interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van *k*=.97. De interbeoordelaarsbetrouwdbaarheid is berekend door middel van Cohens Kappa. De hoogste waarde van de betrouwbaarheid was *k*=1 en de laagste een waarde van *k*=.93.De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid kan hierdoor als goed worden bestempeld.

**Docent gedrag** De gedragingen die tijdens de fragmenten zijn voorgekomen zijn samengevat en gepresenteerd in Tabel 1. Deze gedragingen zijn verkregen vanuit de observatie en besproken tijdens het stimulated recall interview (wanneer er twijfel was over het soort gedraging). Bij elke gedraging is te zien hoe vaak deze is voorgekomen. De frequenties staan voor het aantal fragmenten waarin het gedrag is voorgekomen. Tevens is in de tabel opgenomen wanneer een gedraging gericht was op een groep of op een individuele leerling.

Tabel 1

*Overzicht van gedragingen tijdens fragmenten van docenten.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Feedback | Hints | Instructie | Uitleg | Vragen |
| Individueel | 9 | 3 | 1 | 7 | 9 |
| Groep | 10 | 3 | 7 | 7 | 6 |
| Totaal | 19 | 6 | 8 | 14 | 15 |

*Feedback* In totaal hebben de docenten bij 19 fragmenten feedback gegeven aan de leerlingen. Hiervan was de feedback tien keer gericht op een groepje en negen keer gericht op een individuele leerling. De feedback is in alle gevallen geïnitieerd door de docenten op één geval na, hierbij is het initiatief genomen door de leerling. De leerling vertelde dat het samenwerkingsproces niet soepel verliep. In alle gevallen was de feedback gericht op lesinhoudelijke aspecten of het samenwerkingsproces.

*Hints* In totaal hebben de docenten in zes fragmenten hints gegeven aan de leerlingen. Hiervan waren drie hints gericht op de groep en drie op individuele leerlingen. De hints zijn in de meeste gevallen geïnitieerd vanuit de docent op twee keer na. Het ging hierbij om het aanleren van een handige werkmethode. In andere gevallen ging het om lesinhoudelijke hints die leerlingen op weg moesten helpen naar het juiste antwoord. En in één geval was de hint bedoeld om het samenwerkingsproces te verbeteren.

*Instructie* In totaal hebben de docenten in acht fragmenten instructie gegeven aan de leerlingen. Dit was zeven keer gericht op de groep en één keer op individuele leerlingen. In alle fragmenten was de instructie geïnitieerd door de docent. De instructie ging in alle gevallen over lesinhoudelijke aspecten. Slechts in twee gevallen is er instructie gegeven over het proces van samenwerkend leren.

*Uitleggen* In totaal hebben de docenten in 14 fragmenten uitleg gegeven aan de leerlingen. Dit was zeven keer gericht op de groep en zeven keer op individuele leerlingen. De uitleg werd door zowel de docenten als leerlingen geïnitieerd in de fragmenten. De uitleg ging over het op weg helpen van een leerling in het leerproces. Naast de lesinhoudelijke uitleg is er in twee gevallen uitleg gegeven over hoe leerlingen moeten samenwerken en wat er van hen wordt verwacht.

*Vragen*In totaal is in 15 fragmenten docent gedrag voorgekomen waarbij vragen werden gesteld. Hiervan zijn zes fragmenten waarbij de vragen waren gericht op de hele groep en negen fragmenten waarbij de vragen op individuele leerlingen waren gericht. De vragen waren onder andere gericht op het in kaart brengen van het samenwerkingsproces, vragen als onderdeel van de instructie met als doel de leerlingen een strategie te laten bepalen en op weg te helpen en vragen waarmee de docent kon pijlen of de leerlingen de stof begrepen (controlerende vragen). In twee gevallen hebben de docenten vragen gesteld ter evaluatie van de les. In alle gevallen zijn de vragen geïnitieerd door de docenten.

**Docentkeuzes** Docentkeuzes zijn de keuzes die docenten maken tijdens het bieden van hulp aan leerlingen bij samenwerkend leren. Uit het stimulated recall interview zijn aspecten naar voren gekomen die docenten aanhalen als beweegreden voor de gemaakte keuzes tijdens het begeleiden van de groepjes. Daarnaast hebben uitkomsten uit de vragenlijst van de docent docentkeuzes verklaard.De keuzes die docenten maken kunnen berusten op bepaalde opvattingen of kenmerken. Deze hebben codes toegekend gekregen en zijn hieronder beschreven.   
*Lesinhoudelijke didactische opvatting*  De definitie van deze code is: opvattingen die docenten hebben die betrekking hebben op keuzes die zij maken op inhoudelijk didactisch vlak. Bijvoorbeeld welke inhoudelijke uitleg en instructie ze geven, welke opdrachten en onderwerpen ze gaan behandelen. Deze code is in totaal 13 keer toegekend. In een aantal gevallen voorzien de docenten leerlingen van uitleg zonder het antwoord voor te zeggen. De docent stuurt de leerling zodanig in een bepaalde richting dat de leerling het antwoord zelf kan achterhalen. Tevens kiezen docenten vaak om bepaalde opdrachten te behandelen of juist niet. Deze keuzes maken ze op basis van hun lesinhoudelijke didactische opvattingen. In een aantal andere gevallen kiezen docenten voor bepaalde inhoudelijke uitleg omdat dit beter past bij de situatie waarin de leerlingen zich op dat moment bevinden. *Didactische opvattingen berust op schoolvisie* De definitie van deze code is: opvattingen die docenten hebben die betrekking hebben op het beleid en de methode die zij hanteren. Deze berusten op de visie van de school en de methoden die de school hanteert bij het onderwijs. Hieronder vallen specifieke instructiemodellen en onderwijsvormen. Deze code is in totaal zeven keer toegekend.   
 Docenten handelen regelmatig op basis van de schoolvisie door bijvoorbeeld standaard looprondjes te maken in de klas en zwakkere leerlingen meer te begeleiden. Tevens baseren docenten de opbouw van de les vrijwel altijd op de schoolvisie en de daarbij horende lesmethode.  
*Lesprocesmatige didactische opvattingen* De definitie van deze code is: opvattingen die docenten hebben die betrekking hebben op het lesproces. De keuzes die een docent maakt zijn gebaseerd op de voortgang van de les. De handeling die hij of zij doet, zijn met de intentie om de lesvoortgang succesvol te laten verlopen. Hierbij kan men denken aan een docent die observeert door een rondje te lopen in de klas om te kijken of de les verloopt zoals gewenst is. Deze code is in totaal 14 keer toegekend.   
 In meer dan de helft van de gevallen kiezen docenten ervoor om aan het eind van de les te evalueren. Dit doen zij om inzicht te krijgen in het verloop van het lesproces en voortgang. Gedurende de les zelf observeren docenten regelmatig om te zien of de lesvoortgang succesvol verloopt. Waar nodig sturen de docenten bij door middel van het geven van feedback en hints. Feedback en hints kunnen zowel gericht zijn op de groep als op individuele leerlingen. Tevens komt het voor dat docenten hun lesdoelen afstemmen op het lesproces. Wanneer docenten merken dat het lesproces stroef verloopt, kiezen zij ervoor om het les doel gedeeltelijk aan te passen.   
*Procesmatige pedagogische opvatting*  De definitie van deze code is: keuzes die docenten maken om het gedrag van leerlingen te beïnvloeden die betrekking hebben op het leer en les proces, zoals de leerlingen aanzetten tot samenwerken en ingrijpen wanneer er onenigheid is. Deze code is in totaal 20 keer toegekend.   
 Docenten geven regelmatig feedback op het gedrag van leerlingen. In de meeste gevallen is dit gericht op het samenwerken. In andere gevallen is hulp gericht op het sociale gebied. Wanneer leerlingen bijvoorbeeld druk zijn, grijpen docenten in door middel van feedback om het sociale klimaat in de klas te verbeteren. Tevens geven docenten regelmatig complimenten of moedigen ze leerlingen aan die angstig of onzeker zijn over hun rekenvaardigheden of andere vaardigheden. Docenten stellen regelmatig vragen aan leerlingen wanneer er onenigheid of discussies ontstaan in groepjes. Door middel van het bevragen van leerlingen en het geven van feedback proberen docenten het gedrag van de leerlingen te beïnvloeden, wat volgens hen resulteert in een prettiger sociaal klimaat en betere samenwerkingsvaardigheden. *Leerling niveau* De definitie van deze code is: het niveau van rekenvaardigheid, taal of andere vaardigheden van de leerling waarop de docent zijn keuze berust om bijvoorbeeld extra hulp aan te bieden of vaker vragen te stellen. Deze code is in totaal 12 keer toegekend.   
 Docenten bieden in bijna alle gevallen meer hulp aan rekenzwakke leerlingen of leerlingen die op andere gebieden zwakker zijn. Tevens bieden ze minder hulp aan sterkere leerlingen en hebben ze hogere verwachtingen jegens hen. Dit resulteert in meer tijd voor de docent die hij kan steken in de zwakke leerlingen en tegelijkertijd krijgen de sterke leerlingen meer zelfstandigheid in het leerproces. Docenten baseren deze keuzes op het niveau van de leerling.  *Gedrag leerling*  De definitie van deze code is: het gedrag dat een leerling vertoont waarop de docent zijn keuze berust op een specifieke handeling uit te voeren. Deze code is in totaal drie keer toegekend.   
 Docenten baseren regelmatig hun handelen op het gedrag van de leerling. Docenten houden rekening met het gedrag, karakter en sociale vaardigheden van leerlingen bij het oplossen van conflicten tijdens het samenwerkend leren. In een aantal gevallen is het voorgekomen dat docenten andere gedragingen vertonen richting leerlingen die angstig worden bij rekenen of een korte concentratieboog hebben. Docenten baseren hun keuzes hier op het gedrag van de leerling.   
*Groepskenmerken* De definitie van deze code is: eigenschappen van de groep zoals groepssamenstelling en de cultuur in de klas die doorslag gevend zijn voor de docent om een bepaalde handeling te verrichten of aan te passen. Deze code is in totaal twee keer toegekend.   
 Docenten kiezen regelmatig voor een bewuste groepssamenstelling die docenten laten afhangen van de groepskenmerken.

**Discussie**

**Conclusie**

In het huidige onderzoek is nagegaan hoe de docent adaptieve hulp bied aan samenwerkende groepjes in de context van gedrag en keuzes. Hierin wordt onderscheid gemaakt in aan wie de hulp gericht is, door wie de hulp wordt geïnitieerd en wat voor soort hulp er wordt geboden. De hypothesen hierbij luidden dat de hulp proactief door de docent wordt geïnitieerd en dat deze hulp vooral zal worden gericht op de zwakkere leerling. De hulp die de docent biedt zal dan ook vooral gericht zijn op de zwakkere leerling en niet op de gehele groep, er wordt dus verwacht dat de hulp meer gericht zal zijn op het individu.

Uit het onderzoek is gebleken dat de meeste handelingen door de docent worden geïnitieerd en af en toe door de leerlingen. Daarin neemt de docent dus een proactieve houding aan tijdens het begeleiden van de les. Dit blijkt ook uit de keuzes die de docenten maken. Zo lopen docenten regelmatig een rondje door de klas en bieden hulp aan wanneer de docent dit nodig acht. De gedragingen die de docent hierbij vooral toont zijn feedback, uitleg en vragen. Hierbij speelt de docent in op het proces of op de inhoud door feedback of uitleg te geven of door vragen te stellen over de opdracht of het groepsproces. Op deze manier probeert de docent in te spelen op de behoeften van de leerling. Dit komt overeen met wat Webb (1989, 1991) ook stelt, dat de hulp van docenten aangepast moet worden aan de verschillende behoeftes van leerlingen. Hiermee wordt de eerste hypothese bevestigd.

Ook de tweede hypothese wordt bevestigd. Het merendeel van de docenten geeft aan de keuze te maken om zwakkere leerlingen meer in de gaten te houden en vaker hulp aan te bieden omdat de zwakkere leerling hier meer behoefte aan zou hebben. Daartegenover worden sterke leerlingen minder begeleiding aangeboden. Op deze manier kunnen deze leerlingen meer zelfstandig te werk gaan. Volgens Cohen (1994) worden leerlingen meer zelfsturend en autonoom wanneer er minimaal gemonitord wordt door de docent. En dit is ook precies waar de docent op uit is met deze begeleiding bleek uit de interviews. Zo gaven de docenten aan minder hulp te bieden aan sterkere leerlingen zodat er meer tijd gestoken kon worden in zwakkere leerlingen. Docenten baseren hun keuzes dus op het niveau van de leerling.

De laatste hypothese wordt echter verworpen. Uit de resultaten blijkt dat de handelingen van de docent even vaak gericht is op zowel de individuele leerling (29 keer) als op de groep (33 keer). Uit de eerste twee hypotheses blijkt dat de docent de begeleiding probeert aan te passen op de individuele behoeften van leerlingen, zoals in onderzoek ook wordt gesteld dat dit belangrijk is (Webb, 1989, 1991). Maar uit het docentgedrag blijkt dat de begeleiding hiervoor niet alleen op het individu wordt gericht, maar even vaak ook op de groep om dit doel te bereiken.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat docenten adaptieve hulp bieden aan samenwerkende groepjes door zich te richten op zowel het individu als op de groep. Deze hulp wordt voornamelijk geïnitieerd door de docent en wordt veelal gericht op de zwakkere leerlingen. Hierbij evalueert de docent constant het proces door rondjes te lopen door de klas en vragen te stellen. Op deze manier bepaalt de docent welke leerlingen wat voor hulp nodig hebben om het les- en leerproces positief te laten verlopen voor elke leerling.

**Discussie**

De resultaten liggen redelijk op één lijn met wat er verwacht werd op basis van de literatuur. Dit kan verklaard worden door de heterogeniteit van de onderzoeksgroep. Aan het onderzoek deden docenten mee met verschillende visies en achtergronden van verschillende onderwijssoorten uit verschillende delen van het land. Hierdoor is er een relatief compleet beeld ontstaan van gedragingen en keuzes die docenten maken tijdens het begeleiden van samenwerkend leren.

Er zijn nog wel enkele kanttekeningen die in ogenschouw moeten worden genomen bij dit onderzoek. Dit onderzoek kan als vrij valide beschouwd worden, maar er is een factor die dit mogelijk bedreigd kan hebben. De tijd die tussen de observatie en het stimulated recall interview zat verschilde nogal per docent, en kon soms wel 4 weken bedragen. Dit is een factor die de validiteit beïnvloed kan hebben. Doordat er zoveel tijd tussen zat kunnen docenten vergeten zijn waarom er specifieke keuzes gemaakt zijn tijdens de les. Om dit op te vangen zijn er videobeelden laten zien van de observaties waardoor de docenten het gedrag konden waarnemen. Maar ondanks deze maatregel kan het zijn dat er waardevolle data verloren is gegaan in de tussentijd.

Daarnaast werkte elke klas aan een andere rekentaak, zo werkte er een klas aan redactiesommen terwijl een andere klas een waaier maakte van verschillende breuken. De klassen verschilden ook sterk in leeftijd. Hierdoor kan er geen objectief oordeel worden geveld of er niet alleen verschil was tussen taken maar ook tussen moeilijkheidsgraad. Dit kan invloed hebben gehad op de manier waarop docenten hun keuzes en gedragingen hebben gemaakt, en daarmee ook op de resultaten van dit onderzoek.

Ook gaven een aantal docenten aan niet altijd op deze manier de leerlingen te laten samenwerken zoals werd gedaan ten tijde van de observaties. Terwijl andere docenten aangaven iedere dag samenwerkend leren toe te passen in het rekenonderwijs zoals gebeurde ten tijde van de observaties. Dit was ook terug te zien in de groepsvorming. In sommige klassen mochten leerlingen zelf de groepjes vormen. Terwijl in andere klassen de docent van te voren groepjes had samengesteld. Dit zijn omgevingsfactoren die mogelijk invloed kunnen hebben gehad op de resultaten.

**Aanbevelingen**

Er is in de toekomst meer onderzoek nodig om de resultaten uiteindelijk te kunnen generaliseren en om beter inzicht te krijgen in de effecten van adaptieve hulp aan de groep en/of de individuele leerling. Hierdoor kan de docent de hulp ook beter aanpassen aan de leerlingen en individuele prestaties en groepsprestaties verbeteren.

Ondanks de heterogene onderzoeksgroep was het wel een vrij kleine groep van maar 6 docenten, waarvan de resultaten minder snel te generaliseren zijn. Een erg kleinschalig onderzoek dus, waarbij zoals eerder aangegeven, meerdere factoren de resultaten beïnvloed kunnen hebben. Voor vervolgonderzoek wordt dan ook aangeraden om het onderzoek grootschaliger aan te pakken. Daarnaast kan er gekeken worden of moeilijkheidsgraad van de taak en de ervaring van de docent met samenwerkend leren effect heeft op de manier waarop de docent adaptieve hulp aanbied.

Daarnaast is dit een beschrijvend onderzoek waarbij de keuzes en handelingen van docenten in kaart zijn gebracht. Maar het is niet duidelijk wat de effecten zijn van de keuzes en handelingen van docenten. Uit dit onderzoek blijkt dat docenten zich proactief richten op de zwakkere leerlingen door individueel of in groepsverband extra begeleiding te bieden aan deze leerlingen. Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om de gedragingen en keuzes van docenten te koppelen aan resultaten. Door de keuzes en gedragingen te koppelen aan resultaten die behaalt worden met de leerlingen kan gekeken worden wat het effect is van deze keuzes en gedragingen.

Door de gedragingen en keuzes aan resultaten te koppelen kan gekeken worden welke keuzes en gedragingen de docent effectief in de klas kan toepassen.

Als laatste kan er in vervolgonderzoek rekening gehouden worden met de manier waarop de groepen worden samengesteld waarin samen wordt gewerkt. Tijdens dit onderzoek zijn er verschillende manieren van groepsvorming gebruikt. Zo kon het zijn dat leerlingen in tweetallen samen werkten, maar deze groepjes konden ook groter zijn. Daarnaast werd in de ene klas de groepjes door de leerlingen zelf gevormd en door in de andere klas door de docent. Dit gebeurde willekeurig, maar hier kon ook goed over nagedacht zijn door de docent door heterogene groepjes te maken. Volgens Slavin (1995) is het van belang dat tijdens het samenwerkend leren heterogene groepjes worden gevormd om samenwerkend leren effectief te laten zijn. De vraag is dus of leerlingen hier zelf wel toe in staat zijn om heterogene groepjes te maken, of dat dit aan de docent overgelaten moet worden. En wat is hiervan het effect op adaptief onderwijs.

**Referenties:**

Amit, M., & Fried, M. N. (2005). Authority and authority relations in mathematics education: A view from an 8th-grade classroom. Educational Studies in Mathematics, 58, 145-168. doi: 10.1007/s10649-005-3618.

Artzt, A. F., & Armour-Thomas, E. (1998). Mathematics teaching as problem solving: a framework for studying teacher metacognition underlying instructional practice in mathematics. *Instructional Science, 26*(1/2), 5–25. doi:10.1023/A:1003083812378.

Bettenhausen, S. (2002). Students as teachers. Kappa Delta Pi Record, 38, 188-190. doi: 10.1080/00228958.2002.10516372.

Blok, H., & Breetvelt, I. (2004). Adaptief onderwijs: Betekenis en effectiviteit. *Pedagogische studiën, 81*(1), 5-27.

Boon, T. den & Geeraerts, D. (2005). *Van Dale: Groot Woordenboek der Nederlandse Taal*: *3 Dl*. (14e dr.). Utrecht: Van Dale Lexicografie.

Brodie, K. (2001). Teacher intervention in small-group work. For the Learning of Mathematics, 20(1), 9-16. Verkregen op: 21-02-2015 van: http://www.jstor.org/discover/10.2307/40248313?sid=21106015613793&uid=2&uid=4&uid=3738736

Chiu, M. M. (2004). Adapting teacher interventions to students’ needs during cooperative learning: How to improve student problem solving and time on-task. American Educational Research Journal, 41, 365-399. doi: 10.3102/00028312041002365

Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. Review of Educational Research, 64, 1-36. doi: 10.3102/00346543064001001

Cohen, E. G., & Lotan, R. A. (2014). *Designing Groupwork: Strategies for the Heterogeneous Classroom Third Edition*. Teachers College Press.

Deering, P. D., & Meloth, M. S. (1993). A descriptive study of naturally occurring discussion in cooperative learning groups. Journal of Classroom interaction, 28(2), 7-13. Geraadpleegd op:http://www.jstor.org/discover/10.2307/23870746?sid=21106015613793&uid=3738736&uid=2&uid=4

Dekker, R., & Elshout-Mohr, M. (2004). Teacher interventions aimed at mathematical level raising during collaborative learning. Educational Studies in Mathematics, 56, 39-65. doi: 10.1023/B: EDUC.0000028402.10122.ff

De Lièvre, B., Depover, C., & Dillenbourg, P. (2006). The relationship between tutoring mode and learners’ use of help tools in distance education. *Instructional Science, 34*, 97–129. doi: 10.1007/s11251-005-6076-4.

Ding, M., Li, X., Piccolo, D., & Kulm, G. (2007). Teacher interventions in cooperative-learning mathematics classes. *The journal of educational research*,*100*(3), 162-175. doi: 10.3200/JOER.100.3.162-175

Gokhale, A. A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of technology education, 7*(1),1045-1064

Haag, L., & Dann, H. D. (2001). Lehrerhandeln und Lehrerwissen als Bedingungen erfolgreichen Gruppenunterrichts [Teacher practice and teacher knowledge as conditions of successful collaborative learning]. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 15*(1), 5–15. doi: 10.1024/1010-0652.15.1.5

Hamm, M., &. Adams, D. (2002). Collaborative inquiry: Working toward shared goals. Kappa Delta Pi Record, 38, 115-118. doi: 10.1080/00228958.2002.10516356

Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (2005). New developments in social interdependence theory. Genetic, Social and General Psychology Monographs, 131, 285-358.

Johnson, D.W., Johnson, R.T, & Tjosvold, D. (2000). Constructive controversy: the value of intellectual opposition. In M. Deutsch & P.T. Coleman (Eds.), The handbook of conflict resolution: Theory and practive (pp. 65-85). San Francisco: Jossey-Bass.

Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1999). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (5th ed.) Boston: Allyn and Bacon.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1990). Using cooperative learning in math. In N. Davidson (Ed.), Cooperative learning in mathematics-A handbook for teachers (pp. 103-124). New York: Addison- Wesley.

Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2014). Teacher Competencies for the Implementation of Collaborative Learning in the Classroom: a Framework and Research Review. Educational Psychology Review. doi:10.1007/s10648-014-9288-9

Kagan, S. (1985). Dimensions of cooperative classroom structures. In *Learning to cooperate, cooperating to learn* (pp. 67-96). Springer US.

Meloth, M. S., & Deering, P. D. (1999). The role of the teacher in promoting cognitive processing during collaborative learning. In O'Donnell, A. M., & King, A. (Red.). *Cognitive perspectives on peer learning*, 235-255. Routledge

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2015). *Passend onderwijs*. Verkregen op: 04-06-2015 op <http://www.passendonderwijs.nl/over-passend-onderwijs/in-het-kort/>

Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (SLO) (2015) Verkregen op: 04-03-2015, op <http://www.slo.nl/primair/leergebieden/ned/taalsite/lexicon/0520/>

verkregen op 4-3-2015

Panitz, T. (1999). Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. Verkregen op 6-3-2015, op http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf

Renkl, A. (2007). Kooperatives Lernen [Collaborative learning]. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Eds.), *Handbuch Psychologie, Bd. Pädagogische Psychologie* (pp. 84–94). Göttingen: Hogrefe.

Roger, T., & Johnson, D. W. (1994). Cooperative learning. T*ransforming education.* Verkregen op 4-3-2015 van http://www.slo.nl/primair/leergebieden/ned/taalsite/lexicon/0520/

Slavin, R.E. (1995). *Cooperative learning*: Theory, research and practice (2nd ed). Boston: Allyn and Bavon.

Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. Educational Psychology Review, 22, 271–296. http://dx.doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6.

Van Leeuwen, A., Janssen, J., Erkens, G., & Brekelmans, M. (2013). Teacher interventions in a synchronous, co-located CSCL setting: Analyzing focus, means, and temporality. *Computers in Human Behavior*, *29*(4), 1377-1386.doi: 10.1016/j.chb.2013.01.028

Veenman, S. A. M. (1992). Effectieve instructie volgens het directe instructiemodel [Effective instruction based on the direct instruction model]. *Pedagogische Studieën*, 69, 242 – 269. doi:

Webb, N. M. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal for Research in Mathematics Education, 22*(5), 366–389. doi: 10.2307/749186

Webb, N. M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research, 13*(1), 21–39. doi:10.1016/0883-0355(89)90014-1.

Woolfolk, A., Hughes, M., & Walkup, V. (2013). *Psychology in Education.* Harlow: Pearson.

**Bijlage 1: Vragenlijst leerling**

Vragenlijst leerling:

1. **Naam:**
2. **Hoe oud ben je?**

…. Jaar

1. **Ik ben een:**

* Jongen
* Meisje

1. **Ik vind samenwerkend leren (samenwerken aan een opdracht)**:

* Heel erg stom
* Een beetje stom
* Ik weet het niet
* Een beetje leuk
* Heel leuk

1. **Ik vind rekenen:**

* Heel leuk
* Leuk
* Weet ik niet
* Een beetje leuk
* Niet leuk

1. **De klasgenootjes in mijn groepje zijn:**

* Heel aardig
* Aardig
* Weet ik niet
* Onaardig
* Heel onaardig

1. **Ik ken de klasgenootjes in mijn groepje**:

* Heel goed
* Goed
* Weet ik niet
* Redelijk
* Een beetje

**Bijlage 2: Vragenlijst docent**

* Wat is uw leeftijd?
* Wat is uw geslacht?
* Hoelang bent u al werkzaam in het basisonderwijs?
* Wat is uw mening over samenwerkend leren? Kunt u voor-en nadelen van deze werkvorm noemen?
* Hoe vaak maakt u gebruik van samenwerkend leren?
* Op welke manier begeleidt u doorgaans samenwerkend leren? Welke uitgangspunten gebruikt u daarbij?
* Kunt u reflecteren op de manier waarop groepssamenstelling en de kenmerken van individuele leerlingen volgens u een rol speelt tijdens samenwerkend leren?
* Hebben groepssamenstelling en kenmerken van individuele leerlingen invloed op de manier waarop u samenwerkend leren begeleidt?
* Wat is volgens u het doel van adaptief onderwijs?
* Op welke groep leerlingen richt u het meest qua adaptieve hulp?
* Hoe geeft u adaptief onderwijs vorm in bv groepssamenstelling, beloning, onderlinge afhankelijkheid etc.?