

PEER-TUTORING



“Wat is de invloed op mijn lessen?”

MEI 2011

Julien de Kleijn
Populierstraat 21
2565 MG DEN HAAG
Studentnummer: 2051017

Master Special Educational Needs
Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg
Verdiepingsleerroute op Basis van Praktijkonderzoek
Begeleid door mevr. A. Bouman

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inleiding	5
1. Aanleiding en probleemstelling	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Probleemstelling.....	9
2. Theoretische onderbouwing	11
2.1 Wat is peer tutoring?.....	12
2.2 De voor- en nadelen van peer tutoring	12
3. Onderzoeksmethodologie	14
3.1 Wat is actieonderzoek?	14
3.2 Hoe ziet het actieonderzoek er uit?	16
3.3 Dataverzameling.....	17
3.3.1 Vragenlijst	18
3.3.2 Video-opnamen	18
3.3.3 Sociogrammen	19
3.4 Triangulatie.....	20
3.5 Ethiek	20
4. Data-analyse en resultaten	22
4.1 Introductie werkvorm peer tutoring	22
4.2 Vragenlijst.....	24
4.2.1 Lesstijl van de docent.....	24
4.2.2 Tevredenheid van leerlingen	25
4.2.3 Sociale interacties in de klas	26
4.3 Video-opnamen	28
4.3.1 Klas 1H.....	28
4.3.2 Klas 2H.....	28
4.3.3 Klas 2J.....	29
4.4 Sociogrammen.....	29
4.4.1 Klas 1H.....	29
4.4.2 Klas 2H.....	30
4.4.3 Klas 2J.....	30

5. Conclusie	31
5.1 Beginsituatie	31
5.2 Theorie peer tutoring	31
5.3 Invloed van peer tutoring	32
5.4 Conclusie ten opzichte van probleemstelling.....	33
6. Evaluatie	35
Nawoord.....	37
Literatuurlijst	38
Bijlage 1: Brief aan ouders.....	39
Bijlage 2: Vragenlijst voor leerlingen.....	40
Bijlage 3: Observatielijst voor video-analyse	42
Bijlage 4: Presentatie les introductie peer tutoring.....	43
Bijlage 5: Vragenrapport	45
Bijlage 6: Tutorrapport	45
Bijlage 7: Ter illustratie: ingevulde vragenrapporten	46
Bijlage 8: Ter illustratie: ingevulde tutorrapporten	48
Bijlage 9: Staafdiagrammen vragenlijst.....	50
Bijlage 10: Resultaten observatielijsten	62
Bijlage 11: Resultaten turflijst sociogrammen	68
Bijlage 12: Sociogrammen	71
Bijlage 13: Leerstijlen van Kolb.....	74

Samenvatting

Dit onderzoeksrapport is geschreven in het kader van de masteropleiding “Special Educational Needs”. Het onderzoek richt zich op de introductie van de werkvorm peer tutoring in mijn lessen en kijkt wat de invloed van peer tutoring is op de tevredenheid van de leerlingen, sociale interacties in de klas en de ontwikkeling van andere vaardigheden. Onder deze vaardigheden worden verstaan ‘hulp bieden’, ‘hulp vragen’ en ‘respect tonen’. Maar ook spreekvaardigheden zoals ‘duidelijk uitleggen’ en ‘problemen omschrijven’. De kern van het onderzoek wordt beschreven in de probleemstelling:

“Ik onderzoek het gebruik van de werkvorm peer tutoring, omdat ik wil kijken of peer tutoring aansluiting vindt bij de leerlingen, teneinde mijn lessen voor mijzelf en de leerlingen uitdagender te maken, zodat er naast kennisoverdracht ook andere vaardigheden worden aangeleerd.”

Het onderzoek is vormgegeven door middel van een actieonderzoek. Dit is gedaan omdat dit een onderzoek is naar het handelen van de onderzoeker, mijzelf. Daarnaast wordt alle informatie verkregen uit lessituaties. De informatie uit deze lessituaties is systematisch verzameld. Dit is onder te verdelen in drie methoden: vragenlijsten afnemen, sociogrammen maken en video-opnamen analyseren. Voor alle drie methoden geldt dat ze op twee momenten zijn ingezet, namelijk voor en na de introductie van peer tutoring. Dit is gedaan om eerst een beeld te krijgen van de bestaande situatie en vervolgens te kijken wat de invloed is geweest van de introductie van peer tutoring, de interventie. Er is gezocht naar veranderingen in mijn lesstijl, tevredenheid van leerlingen, sociale interacties van leerlingen en gebruik van vaardigheden.

Uit de verkregen onderzoeksgegevens komen verschillende zaken naar voren. Zo was de tevredenheid van de leerlingen voor de interventie al goed, maar is er toch een lichte verbetering zichtbaar. Er vinden na de interventie meer sociale interacties plaats. De leerlingen vinden het niet erg om met hun klasgenoten samen te werken en ontwikkelen meer zelfvertrouwen. De vaardigheden zoals ‘hulp bieden’ en ‘hulp geven’ komen ook meer tot ontwikkeling. Daarnaast ontwikkelen ‘respect in de omgang’ en ‘geduld hebben’ zich ook beter. Dit komt omdat ik minder tijd kwijt ben aan het helpen bij vragen van leerlingen en meer de nadruk kan leggen op deze vaardigheden.

Door het toepassen van peer tutoring heb ik ook meer tijd over om leerlingen te helpen die meer problemen hebben met de lesstof en/of achterstanden hebben. De andere leerlingen kunnen elkaar prima ondersteunen. Ik hoef dit proces alleen te begeleiden. Maar dit betekent niet dat ik alleen peer tutoring in mijn lessen zal gaan gebruiken. Het is uitdagend om een nieuwe werkvorm toe te passen, maar ook bij de toepassing van deze werkvorm raak je erop uitgekeken. Na verloop van tijd zijn de leerlingen en ik weer toe aan een nieuwe uitdaging. Dat neemt niet weg dat peer tutoring in de toekomst een prima toevoeging is aan mijn lesstijl, vooral als ik de nadruk wil leggen op de ontwikkeling van de eerder genoemde

vaardigheden. Op de vraag: *“Wat is de invloed van peer tutoring op mijn les?”* kan ik antwoorden: *“POSITIEF!”*

Inleiding

Sinds 2001 ben ik werkzaam als docent natuur- scheikunde en wiskunde. De laatste jaren ben ik mijn werkzaamheden steeds meer gaan verrichten in het leerwegondersteunend onderwijs (LWOO). Mede door deze werkzaamheden en mijn interesse in de leerlingen die in het LWOO zitten, heb ik de opleiding “Gespecialiseerd leraar leerweg ondersteunend onderwijs” aan de Fontys hogeschool gevolgd. Om mijzelf na het afronden van deze opleiding verder te ontwikkelen, is het een logische stap geweest om te starten met de masteropleiding “Special Educational Needs”.

Mijn afstudeeropdracht voor de opleiding “Gespecialiseerd leraar leerwegondersteunend onderwijs” had als onderwerp het samenwerkend leren in het kernteam. Het kernteam is een onderwijsstructuur die wordt toegepast op mijn school. De teams bestaan uit maximaal acht docenten die lesgeven aan een beperkt aantal klassen in het LWOO. Hierdoor is de begeleiding van deze klassen intensiever. De leerlingen hebben verschillende lessen van veelal dezelfde docenten. Omdat deze groep docenten zo klein is, zijn de lijnen korter en wordt er beter gecommuniceerd. Dit komt de begeleiding van de leerlingen ten goede.

Het onderzoek richtte zich op de vraag *“Hoe zorgen wij ervoor dat er meer en beter gebruik wordt gemaakt van verschillende werkvormen uit het samenwerkend leren?”* Uit het onderzoek bleek dat er binnen de door ons gebruikte methoden maar beperkt gebruik werd gemaakt van samenwerkend leren. Tegelijkertijd bleek dat het samenwerkend leren wel degelijk van meerwaarde was op de sociale vaardigheden van de leerlingen. De aanbeveling was dan ook dat de docenten binnen het kernteam meer gebruik zouden moeten maken van samenwerkende werkvormen.

Ondanks deze conclusie ben ik samenwerkende werkvormen maar beperkt gaan gebruiken binnen mijn lesstijl. De reden hiervoor is dat ik het moeilijk vind deze werkvormen te laten aansluiten bij de leerlingen. Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat samenwerkend leren een meerwaarde heeft voor de leerlingen. Maar hoe deze meerwaarde zichtbaar is, wordt niet duidelijk. Deze punten hebben mij doen besluiten een vervolgonderzoek te doen naar samenwerkend leren.

Om het onderzoek geen herhaling te laten zijn van mijn vorige onderzoek, heb ik besloten om dit maal het onderzoek op mijzelf te betrekken en niet op algemene belangen, zoals die van de kernteams of de school. Op deze manier tracht ik het samenwerkend leren een vaste plaats te laten innemen in mijn lesstijl. De afgelopen tien jaar heb ik een bepaalde lesstijl aangeleerd waarin ik klassikaal lesgeef, de leerlingen individueel aan het werk zijn en ik af en toe een samenwerkende werkvorm toe pas. Ondanks dat de leerlingen bij mij tevreden lijken te zijn, heb ik het idee dat ze mijn lessen na verloop van tijd saai gaan vinden. Er worden dan opmerkingen geplaatst als *“mogen we niet naast elkaar zitten”*, *“we doen nooit iets samen”* of heel direct *“de les is saai”*. Wellicht moet ik sommige opmerkingen met een korreltje zout nemen, maar ze zetten mij toch aan het denken over de inhoud en vorm van

mijn lessen. Ik vraag mij dan sterk af, of ik de kennis ook op een andere manier kan overdragen.

Door juist samenwerkende werkvormen centraal te laten staan in mijn lessen, hoop ik dat mijn lessen uitdagender worden. Ik wil op deze manier meer aansluiting vinden bij de leerlingen, zodat ze naast kennisoverdracht ook andere vaardigheden leren. Daarom heb ik mijn lesstijl aangepast in de klassen 1H, 2H en 2J, drie LWOO-klassen op mijn school. Aan deze klassen geef ik de lessen natuur- scheikunde en wiskunde, maar ik heb alleen onderzoek gedaan bij de lessen wiskunde. De reden hiervoor is dat bij dit vak veel opdrachten gemaakt moeten worden, die zich uitstekend lenen voor samenwerkend leren. Met behulp van een actieonderzoek heb ik gekeken wat de invloed is van deze aanpassing van mijn lesstijl.

Omdat er veel samenwerkende werkvormen zijn te vinden, richt ik mij op één werkvorm: peer tutoring. In aanloop naar dit onderzoek heb ik een aantal werkvormen bekeken en juist peer tutoring is voor het onderzoek interessant, omdat de leerlingen voornamelijk in tweetallen werken. Dit lijkt mij het best haalbaar in klassen met leerweg ondersteunend onderwijs (LWOO). In deze groepen zijn de verschillen onderling soms groot en daar maakt de werkvorm peer tutoring juist gebruik van.

Ik hoop dat de opbrengst van dit onderzoek is dat ik de werkvorm peer tutoring zeer goed onder de knie krijg en deze werkvorm kan gebruiken. Daarnaast wil ik laten zien wat de invloed van deze werkvorm is op de ontwikkeling van andere vaardigheden, zodat de leerlingen naast kennis verwerven ook andere vaardigheden leren. Ik denk dan aan de ontwikkeling van bijvoorbeeld sociale vaardigheden en spreekvaardigheden. Als de uitkomst hiervan positief is hoop ik met deze werkvorm mijn lessen gevarieerder en uitdagender te maken.

Naast deze persoonlijke doelen die in dit onderzoek centraal staan, kan dit onderzoek ook een bijdrage leveren aan de praktijk van lesgeven binnen de school. Door mijn eigen praktijk te veranderen kunnen mijn collega's dit voorbeeld volgen. Ik draag mijn kennis over de werkvorm peer tutoring over door dit onderzoeksrapport te schrijven. Bovendien zal ik na de afronding van dit onderzoek en het voltooien van het onderzoeksrapport de resultaten en kennis presenteren in een teamvergadering op school.

Tot slot kan dit onderzoeksrapport een bijdrage leveren aan de theorie die bestaat rondom het onderwerp peer tutoring. Er zijn inzichten verworven op het gebied van welbevinden van leerlingen, kennisoverdracht en de ontwikkeling van vaardigheden in relatie tot peer tutoring. Al deze gegevens zijn beschikbaar voor eventueel vervolgonderzoek.

Hoe dit onderzoek is verlopen wordt beschreven in dit onderzoeksrapport. In hoofdstuk 1 wordt de aanleiding voor dit onderzoek en de opgestelde probleemstelling toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 een theoretische onderbouwing gegeven van het samenwerkend leren, met als kern peer tutoring. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de

methodologie van het actieonderzoek uitgediept. In hoofdstuk 4 staat de analyse van de data en resultaten die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen centraal. Vervolgens zal in hoofdstuk 5 hieruit een conclusie worden getrokken. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 het complete onderzoek geëvalueerd.

1. Aanleiding en probleemstelling

1.1 Aanleiding

In de inleiding van dit onderzoeksrapport is al uitvoerig ingegaan op de motivatie om aan dit onderzoek te beginnen. Centraal hierin staat het verbeteren van mijn eigen functioneren. Vooral mijn lessen wil ik uitdagender maken. In het verleden heb ik dit gedaan met samenwerkende werkvormen. Toch heeft dit niet geresulteerd in een verandering van lesstijl, omdat ik toch weer ben teruggekeerd naar mijn vertrouwde lesstijl, zonder al teveel samenwerkende werkvormen. Omdat de interesse voor samenwerkende werkvormen er altijd is geweest, is dat ook het uitgangspunt geweest voor dit onderzoek. Echter ditmaal is de insteek niet om van zoveel mogelijk werkvormen een beetje te leren, maar om van één werkvorm veel te leren. Ik hoop hiermee te bereiken dat ik in de toekomst deze werkvorm blijf toepassen.

Tijdens de voorbereidende fase van dit onderzoek ben ik ook bezig geweest met een onderzoek naar inclusief onderwijs en de invoering van passend onderwijs in het Nederlandse onderwijssysteem. 'Inclusief onderwijs is een onderwijsconcept, dat er naar streeft het onderwijs en de scholen zo te organiseren dat zij open staan voor alle leerlingen, ongeacht hun culturele achtergrond, hun geloof, hun sekse, hun handicap of beperking. Binnen dit concept gaat een leerling die speciale onderwijszorg nodig heeft niet langer meer naar een speciale school, maar de speciale onderwijszorg komt naar de leerling toe (Kreike & de Bruïne, 2009).' In het onderzoek naar de vraag *"Hoe inclusief is mijn school?"* is ook gekeken naar het gebruik van samenwerkende werkvormen. In de literatuur wordt namelijk gesteld dat 'samenwerkend leren een effectieve werkwijze is voor het bevorderen van de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling. Leerlingen die elkaar helpen, vooral in een systeem met flexibele en goeddoordachte groeperingsvormen, profiteren van het samenwerkend leren (Meijer, 2005).' Het onderzoek naar inclusief onderwijs op mijn school liet zien dat er nog niet zoveel gebruik wordt gemaakt van samenwerkend leren.

In de literatuur over de Amerikaanse tegenhanger van passend onderwijs, de No Child Left Behind (NCLB) Act, werd mijn aandacht getrokken door de samenwerkende werkvorm peer tutoring. Deze samenwerkende werkvorm 'kan een rol spelen om leraren te helpen in de uitdaging van succesvol leren van leerlingen (Gordon, 2005).' Omdat dit een onbekende werkvorm was voor mij, was de interesse direct gewekt. De kenmerken passend onderwijs, samenwerkend leren, uitdagend en onbekend hebben mij doen besluiten om te gaan kijken welke invloed deze werkvorm op mijn lessen zou kunnen hebben.

Er zijn veel aspecten die rondom de invloed van peer tutoring op mijn lessen onderzocht kunnen worden. Het belangrijkste dat ik wil bereiken is mijn eigen handelen te verbeteren. Om dit te kunnen doen moet de huidige situatie van mijn handelen in kaart worden gebracht. Het toepassen van peer tutoring moet wel een meerwaarde hebben in mijn lessen. Deze meerwaarde wordt gezocht in de tevredenheid van leerlingen en de sociale interacties

die de leerlingen hebben. Daarnaast wil ik dat ze andere vaardigheden ontwikkelen, zoals de eerder genoemde sociale vaardigheden en spreekvaardigheid.

In de inleiding heb ik beschreven dat ik mijn lessen statisch vind en het idee heb dat de leerlingen de lessen na verloop van tijd saai vinden. In het onderzoek wordt dit vertaald naar de tevredenheid van de leerlingen in mijn lessen, en hoe het gebruik van peer tutoring dit beïnvloedt. Daarnaast zijn de sociale interacties en de vaardigheden die gebruikt moeten worden in de bestaande lesstijl beperkt, doordat de leerlingen naar mijn idee veel zelfstandig moeten werken. Er wordt onderzocht of dit inderdaad zo is en of hierin verbetering optreedt. Het onderzoek is voor mij geslaagd als blijkt dat na invoering van de werkvorm peer tutoring er duidelijke verbeteringen zichtbaar worden op eerder genoemde gebieden. Als blijkt dat er naast kennisoverdracht ook andere factoren een rol spelen is dit van invloed op mijn keuze om de werkvorm peer tutoring te blijven gebruiken, met als doel een gevarieerder en uitdagender lesstijl te ontwikkelen.

1.2 Probleemstelling

In de aanleiding van het onderzoek wordt een aantal aspecten beschreven die van invloed zijn op de totstandkoming van dit onderzoek. Deze aspecten worden geconcretiseerd in de volgende probleemstelling:

“Ik onderzoek het gebruik van de werkvorm peer tutoring, omdat ik wil kijken of peer tutoring aansluiting vindt bij de leerlingen, teneinde mijn lessen voor mijzelf en de leerlingen uitdagender te maken, zodat er naast kennisoverdracht ook andere vaardigheden worden aangeleerd.”

Om een goed beeld te krijgen van de probleemstelling, zijn er een aantal deelvragen geformuleerd. Door de antwoorden te zoeken op deze deelvragen wordt gekeken of het doel, gesteld in de probleemstelling, wordt bereikt. Omdat de probleemstelling uit verschillende delen bestaat zijn de deelvragen onderverdeeld in drie categorieën. De eerste categorie is de beginsituatie. Door antwoorden te vinden op deze deelvragen kan mijn bestaande lesstijl worden beschreven, en de invloed die deze lesstijl heeft op de leerlingen. De deelvragen uit de tweede categorie geven antwoord op de theorie achter, en het gebruik van peer tutoring. De vragen uit de laatste categorie geven antwoord op de invloed van die het gebruik van peer tutoring heeft op mijn lessen op het gebied van tevredenheid van leerlingen en sociale interacties.

De onderzoeksvragen zijn als volgt geformuleerd:

Beginsituatie

- Wat zijn de kenmerken van mijn bestaande lesstijl?
- Hoe tevreden zijn de leerlingen met mijn bestaande lesstijl?
- Welke sociale interacties zijn er tussen leerlingen in de klas voor de interventie?

Theorie van peer tutoring

- Wat houdt peer tutoring in?
- Welke vaardigheden moeten leerlingen gebruiken bij peer tutoring?

Invloed van peer tutoring

- Wat is de invloed van de introductie van peer tutoring op de tevredenheid van leerlingen?
- Wat is de invloed van peer tutoring op de sociale interacties binnen de klas?

2. Theoretische onderbouwing

Het samenwerkend leren heeft een belangrijke rol gekregen in het onderwijs in Nederland. Een aantal argumenten voor het toepassen van samenwerkend leren boven klassikaal lesgeven zijn (Ebbens, 1996):

1. *Effectief leren.* Kennis verwerven door te luisteren naar de uitleg van de docent is weinig effectief. Het is veel effectiever dat de aangeboden informatie door de leerlingen zelf bewerkt, geoefend, toegepast of geherformuleerd wordt. Samenwerkend leren stimuleert dit bewerken van kennis. Leerlingen worden in hun samenwerken met andere leerlingen gedwongen hun gedachten te verwoorden. Uit vrijwel elk onderzoek blijkt dat verwoorden van wat je weet, effectiever is dan stil voor jezelf werken.
2. *Organisatie van de les.* Wanneer samenwerken door de docent gestructureerd wordt en aan vijf sleutelbegrippen voldoet, blijken de leerlingen effectief samen te kunnen leren. Op dat moment is samenwerking een sterke steun voor de lesorganisatie. Wanneer leerlingen in staat zijn elkaar te ondersteunen, heeft de docent namelijk de handen vrij om gericht die leerlingen te helpen die, om welke reden ook, op dat moment zijn steun het meeste nodig hebben.
3. *Maatschappij.* Er is vraag naar sociaal en communicatief vaardige mensen. In vrijwel elke personeelsadvertentie worden goede communicatieve vaardigheden of het vermogen in een team samen te werken genoemd. Het is noodzakelijk aandacht te besteden aan de ontwikkeling van sociale vaardigheden om het leren van de leerlingen effectiever te maken. Samenwerkend leren is hiervoor een uitstekend instrument.

In punt twee worden vijf sleutelbegrippen genoemd. Met behulp van deze sleutelbegrippen heeft samenwerkend leren meer kans van slagen. Deze vijf sleutelbegrippen zijn (Ebbens, 1996):

1. *Positieve wederzijdse afhankelijkheid.* De leerlingen hebben elkaar nodig bij het uitvoeren van de opdracht.
2. *Individuele aanspreekbaarheid.* Iedere leerling is aanspreekbaar voor de eigen bijdrage aan de groep en voor het groepsresultaat als geheel.
3. *Directe interactie.* De opstelling en de formulering van de vragen dwingt tot interactie.
4. *Aandacht voor sociale vaardigheden.* De sociale vaardigheden die nodig zijn om het leren in de groep effectief te maken, moeten expliciet aangeleerd worden.
5. *Aandacht voor groepsprocessen.* Regelmatig is aandacht voor de wijze waarop de groepsleden als groep gefunctioneerd hebben.

De argumenten die een rol spelen in de keuze om samenwerkend leren te gebruiken binnen het onderwijs, dragen ertoe bij dat er een grote keuze aan werkvormen is. Hierbij kan

gedacht worden aan check-in-duo's, expert-werkvormen en denken-delen-uitwisselen. Al deze werkvormen hebben met elkaar gemeen dat ze voldoen aan de vijf sleutelbegrippen.

Peer tutoring is een relatief nieuwe werkvorm binnen samenwerkend leren die toegepast kan worden. De argumenten die gelden voor samenwerkend leren zijn ook van toepassing op peer tutoring. Daarnaast moet peer tutoring voldoen aan de vijf sleutelbegrippen. Om hier een antwoord op te kunnen geven moet er eerst gekeken worden wat peer tutoring precies inhoudt.

2.1 Wat is peer tutoring?

Peer tutoring is een vorm van samenwerkend leren waarbij leerlingen met een gelijke sociale achtergrond elkaar helpen in het leerproces. 'Het belangrijkste kenmerk van peer tutoring ligt in de toekenning van een tutor- en tuteerol en de daarbij horende verantwoordelijkheden en verwachtingen (Falchikov, 2001).' 'Bij deze instructiemethode helpt een leerling een andere leerling met lesmateriaal, waarbij de tutor een expert is en de tutee, een beginner (Gordon, 2005).' 'Op die manier bouwt de tutor een brug tussen wat de tutee al kan of weet en wat hij nog niet kan of weet (Falchikov, 2001).' 'Verschillende studies laten zien dat leerlingen die veel met het systeem van peer tutoring werken hun zelfvertrouwen vergroten en hun sociale vaardigheden beter ontwikkelen (Fuchs, Fuchs, Mathes & Martinez, 2002).'

De beschreven definities vullen elkaar aan en zijn een greep uit de vele definities die er zijn voor peer tutoring. Zij geven antwoord op de deelvraag uit het onderzoek: *"Wat houdt peer tutoring in?"*

De term peer tutoring wordt ook gebruikt als de tutor een oudere leerling is uit een hogere klas en de tutee een jongere leerling uit een lagere klas. Omdat in dit onderzoek peer tutoring alleen wordt toegepast binnen klassen met leerlingen uit dezelfde leeftijdscategorie, wordt dit aspect van peer tutoring niet verder toegelicht.

2.2 De voor- en nadelen van peer tutoring

Naast de argumenten die al eerder zijn genoemd om samenwerkend leren toe te passen, zijn er nog een aantal aanvullende argumenten om peer tutoring in te voeren. Veel mensen hebben het idee dat kennis het beste kan worden overgedragen door een volwassene. Toch is het ook algemeen bekend, dat leerlingen beter leren van elkaar dan in een totaal door de docent gestuurde leeromgeving. De volgende argumenten worden ook veel genoemd in onderzoeken naar de positieve effecten van peer tutoring (Gordon, 2005):

1. Het aanleren van verschillende leervaardigheden
2. Het aanmoedigen van een positieve houding richting leren
3. Het ontwikkelen van een betere begripsvorming over besproken onderwerpen
4. Het ontwikkelen van een beter positief zelfbeeld
5. Houding richting school en docenten verbeteren

Toch wordt peer tutoring niet op grote schaal gebruikt in het Nederlandse onderwijssysteem. Dit komt omdat er rekening moet worden gehouden met een aantal hindernissen dat moet worden overwonnen om tot invoering van peer tutoring over te kunnen gaan. Een aantal hindernissen zijn (Gordon, 2005):

1. Het kost veel tijd en moeite om de tutors te instrueren
2. De tutors zijn vaak ongeduldig
3. Vooroordelen bij de selectie van tutors
4. Onderwerpen sluiten niet aan bij peer tutoring
5. Gebrek aan ervaring van de tutors

Met behulp van deze theoretische achtergrond over de positieve effecten en de hindernissen van peer tutoring, heb ik een lessenserie ontwikkeld om peer tutoring in de klas te introduceren. Ook de algemene punten van samenwerkend leren zijn hierin betrokken. Zo is er rekening gehouden met de vijf sleutelbegrippen van samenwerkend leren. In paragraaf 4.1 wordt er uitgebreid beschreven hoe deze lessen eruit zien en waar de nadruk ligt.

3. Onderzoeksmethodologie

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een actieonderzoek. De belangrijkste reden hiervoor is dat het onderzoek als doel heeft om het eigen handelen te verbeteren. In de probleemstelling komt dit naar voren in de zin “*teneinde mijn lessen voor mijzelf en de leerlingen uitdagender te maken.*” Om mijn lesstijl uitdagender te maken zal er een interventie worden uitgevoerd door peer tutoring in mijn lessen te introduceren.

Binnen het onderzoek zijn een aantal onderdelen te onderscheiden. Peer tutoring wordt geïntroduceerd, vragenlijsten worden afgenomen, video opnamen van lessen worden geanalyseerd en sociogrammen worden gemaakt. Om de invloed van het onderzoek op de tevredenheid van de leerlingen en ontwikkeling van vaardigheden te onderzoeken, worden vragenlijsten ontwikkeld die worden afgenomen bij de leerlingen. In deze vragenlijsten worden ook vragen gesteld over de lesstijl van de docent. Tevens worden er video-opnamen van een aantal lessen gemaakt. Deze video-opnamen worden beoordeeld met behulp van een zogenaamde observatielijst. Hier wordt informatie uitgehaald die betrekking heeft op de lesstijl van de docent, interacties in de klas en gebruikte vaardigheden van leerlingen. Tot slot wordt van een aantal video-opnamen een sociogram gemaakt die de sociale interacties van de leerlingen in kaart brengt.

De verschillende onderdelen van het onderzoek worden in de komende deelparagrafen toegelicht.

3.1 Wat is actieonderzoek?

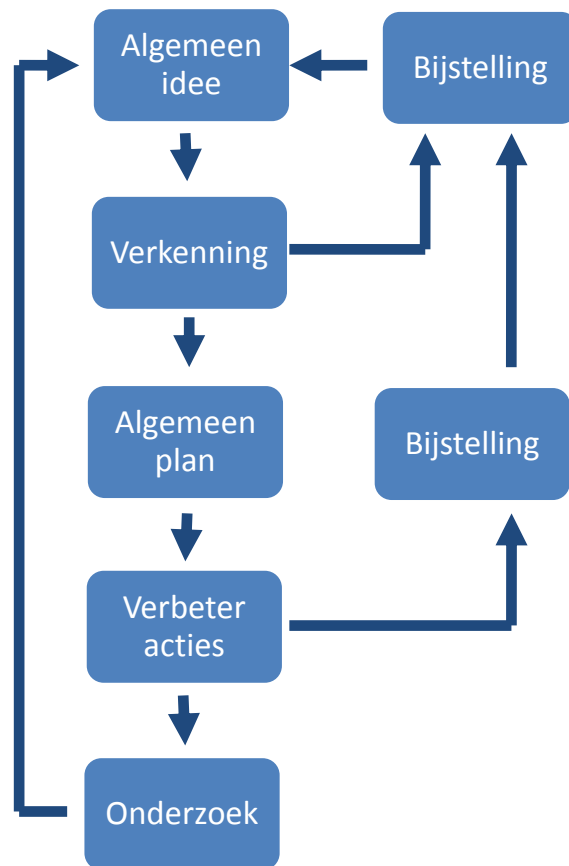
In de literatuur wordt de volgende definitie gegeven van actieonderzoek (Ponte, 2002):

‘Actieonderzoek is het geheel van activiteiten van docenten die met behulp van technieken en strategieën van sociaal-wetenschappelijk onderzoek reflecteren op hun eigen handelen en op de situatie waarin dit handelen plaatsvindt en op basis van de zo verkregen inzichten in hun handelen of in de situatie waarin dat handelen plaatsvindt systematisch proberen te verbeteren.’

De definitie van actieonderzoek kan verder worden uitgewerkt tot vier uitgangspunten waar een actieonderzoek aan moet voldoen. Deze vier uitgangspunten zijn (Ponte, 2002):

1. Actieonderzoek is gericht op eigen handelen van docenten en de situatie waarop dat handelen plaatsvindt.
2. Bij actieonderzoek reflecteren docenten op basis van systematisch verzamelde, geanalyseerde en geïnterpreteerde informatie.
3. Actieonderzoek gebeurt in dialoog met collega's binnen en buiten de school
4. Bij actieonderzoek worden leerlingen gezien als partners en als belangrijke informatiebron

Bij de uitvoering van het actieonderzoek wordt een planning gemaakt van de verschillende activiteiten die moeten worden gedaan. Schematisch ziet deze planning er uit zoals in figuur 1 (Ponte, 2002).



Figuur 1: Schematische weergave planning actieonderzoek

Dit model komt in verschillende studies naar actieonderzoek terug. Je kunt de fasen die doorlopen moeten worden in het plan ook als volgt beschrijven (Dick, 1993):

1. Je gaat deelnemen of neemt al deel aan een bestaand proces. In dit stadium vraag je je af wat het proces probeert te bereiken. Je probeert de essentie van het proces te beschrijven.
2. Vervolgens probeer je te beschrijven welke verbeterpunten je in de praktijk zou willen toepassen. Je streeft ernaar een zo effectief mogelijk systeem te ontwikkelen.
3. Daarna wordt het verbeterplan in de praktijk toegepast. Eventueel vindt er een bijstelling plaats.
4. Tot slot kunnen er na evaluatie van het praktische onderdeel een aantal aanbevelingen worden gedaan. Dat kan eventueel leiden tot een nieuw onderzoek.

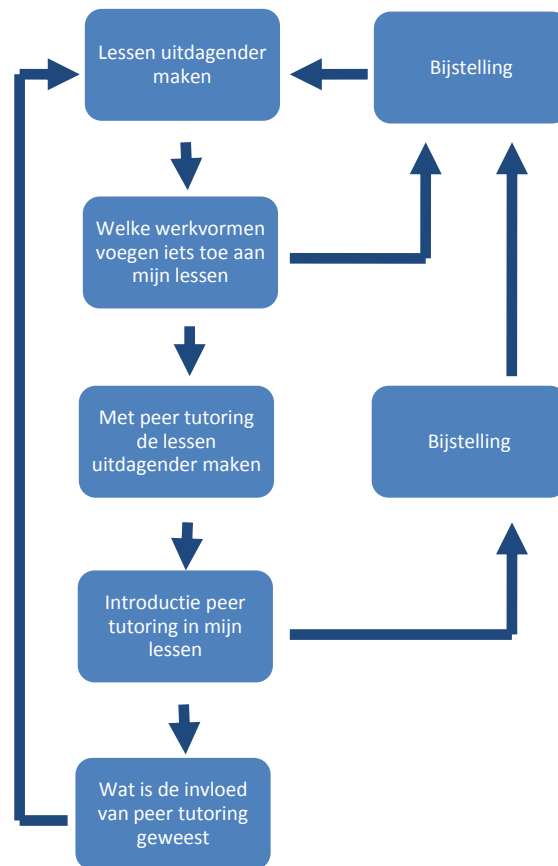
3.2 Hoe ziet het actieonderzoek er uit?

Als we naar de probleemstelling van het onderzoek kijken, kunnen we deze afzetten tegen de vier uitgangspunten van actieonderzoek (Ponte, 2002) zoals beschreven in paragraaf 3.1.

1. Het onderzoek zal zich richten op het inbrengen van de werkvorm peer tutoring in mijn lessen. Dit zal een grote invloed hebben op mijn handelen en de situatie waarin dit handelen plaatsvindt.
2. Om uiteindelijk een conclusie te kunnen geven over het inbrengen van de werkvorm peer tutoring, worden er systematisch gegevens verzameld. De dataverzameling zal bestaan uit vragenlijsten, video-opnamen met observatielijsten en sociogrammen van verschillende klassen. Deze gegevens worden aan het begin van het onderzoek verzameld en na de introductie van peer tutoring. Op deze manier kan gekeken worden of de verandering ook daadwerkelijk een verbetering is. De methode van dataverzameling wordt verderop in dit hoofdstuk toegelicht.
3. Tijdens het onderzoek is er begeleiding van “critical friends”. Dit zijn collega’s van school, studiegenoten en een onderwijskundige. Aan deze personen wordt tijdens het onderzoek gevraagd om een kritische blik te werpen op het onderzoek. Hun inbreng kan resulteren in bijstelling van het onderzoek.
4. Alle informatie die wordt verkregen komt uit lessituaties. De leerlingen zijn de belangrijkste informatiebron. Door een brief zijn de leerlingen en hun ouders van het onderzoek op de hoogte gebracht. Tevens is er goedkeuring van de ouders gevraagd omdat er bijvoorbeeld video-opnamen worden gemaakt en vragenlijsten worden afgenomen. Deze brief is terug te vinden in bijlage 1.

Nu zijn de uitgangspunten van het onderzoek duidelijk. Er is een probleemstelling geformuleerd met deelvragen. In deze probleemstelling is ook de interventie beschreven, namelijk de introductie van peer tutoring in mijn lessen. Om echter een goed onderzoek te kunnen doen moet er nog gekeken worden naar de methode van dataverzameling.

Samenvattend kunnen we de planning van dit actieonderzoek plaatsen in figuur 1. We krijgen dan een schematische weergave van de planning van dit onderzoek. Dit ziet eruit zoals in figuur 2.



Figuur 2: Schematische weergave van dit actieonderzoek

3.3 Dataverzameling

De data uit dit onderzoek wordt op drie manieren verkregen. De drie manieren van dataverzameling zijn het afnemen van vragenlijsten, de analyse van video-opnamen en het opstellen van sociogrammen. De data wordt verzameld aan het begin van het onderzoek en na uitvoering van de interventie, als de werkvorm peer tutoring zes weken wordt gebruikt. Aan de hand van de verschillen tussen deze twee dataverzamelingen zal het onderzoek geanalyseerd worden. Daarnaast zal ook de les waarin peer tutoring aan de leerlingen wordt geïntroduceerd opgenomen worden. Van deze les zal een beschrijving worden gemaakt in de data-analyse.

De probleemstelling gaat uit van het aanleren van andere vaardigheden dan kennisoverdracht. In de literatuur komen een aantal vaardigheden naar voren, maar voor dit

onderzoek is er een selectie gemaakt naar welke vaardigheden er wordt gekeken. De nadruk ligt vooral op sociale vaardigheden:

1. De leerling is aardig
2. De leerling geeft complimenten
3. De leerling kan geduldig zijn
4. De leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten
5. De leerling vraagt om hulp en laat zich helpen
6. De leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot

Maar ook spreekvaardigheden zoals 'een probleem omschrijven' en 'duidelijk uitleggen' worden onderzocht.

3.3.1 Vragenlijst

Voor het onderzoek is een vragenlijst opgesteld die bij alle betrokken leerlingen wordt afgenomen. Het doel van de vragenlijst is om antwoorden te vinden op de gebieden van de lesstijl van de docent, tevredenheid van leerlingen en sociale omgang in de klas. In de vragenlijst komen 34 stellingen aan bod die zijn verdeeld in de genoemde gebieden. De leerlingen kunnen opgeven hoe vaak een stelling voorkomt. De antwoordmogelijkheden zijn; 'nooit', 'soms', 'vaak' en 'altijd'. Er is gekozen voor een vierpuntschaal, om de leerlingen te dwingen een positieve, dan wel negatieve keuze te maken. In dit geval kan er dus niet gekozen worden voor een neutrale optie. In bijlage 2 is een voorbeeld te vinden van de vragenlijst die is gebruikt.

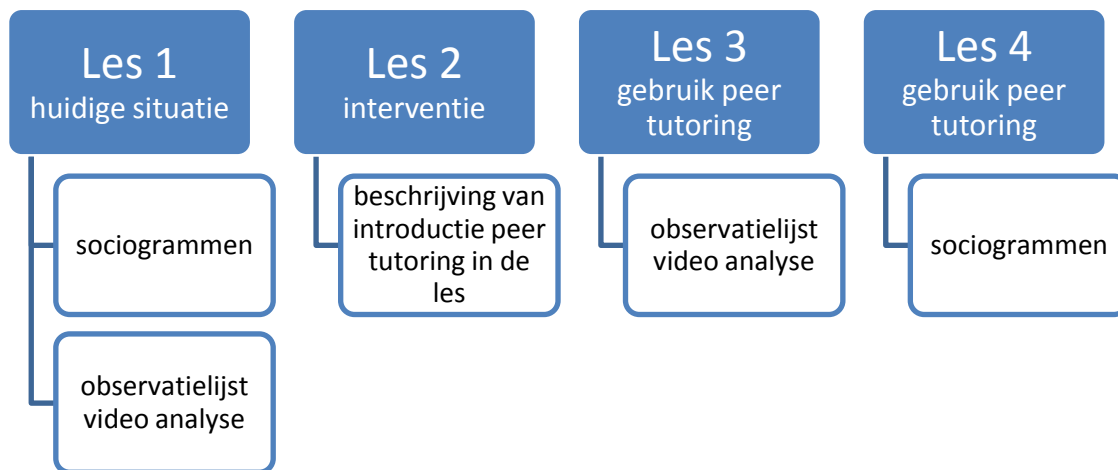
De vragenlijst wordt zowel voor als na de interventie afgenomen. De resultaten worden omgezet naar percentages ten opzichte van het totaal aantal antwoorden. Deze percentages worden op hun beurt weergegeven in staafdiagrammen. Van elke antwoordmogelijkheid wordt in het staafdiagram het resultaat van voor en na de interventie weergegeven. Op deze manier kunnen de verzamelde gegevens worden geanalyseerd.

3.3.2 Video-opnamen

De interventie zal plaatsvinden in drie verschillende klassen tijdens de lessen wiskunde. In elke klas worden meerdere video-opnamen gemaakt. In totaal worden er per klas vier lessen opgenomen, wat resulteert in $3 \times 4 = 12$ video-opnamen van elk 50 minuten. Ten eerste worden er opnamen gemaakt van de huidige situatie, dus voordat de interventie heeft plaatsgevonden. Vervolgens zullen er opnamen worden gemaakt als de werkvorm peer tutoring voor het eerst wordt geïntroduceerd. Deze opname zal bij de data-analyse worden beschreven, zodat er een beeld wordt gevormd op welke manier peer tutoring is geïntroduceerd en op welke aspecten de nadruk wordt gelegd. Na de introductie van peer tutoring zal er zes weken volgens deze lesmethode worden gewerkt. Aan het einde van deze periode zal er nog tweemaal een opname worden gemaakt om te kijken wat nu het resultaat is van de interventie. De derde opname zal weer geanalyseerd worden met behulp van de

observatielijst. De eerste en laatste opnamen worden gebruikt om sociogrammen van te maken.

In figuur 3 worden de vier lessen waarvan video-opnamen zijn gemaakt schematisch weergegeven. Onder elke les wordt aangegeven voor welk onderdeel van de data-analyse de opname wordt gebruikt.



Figuur 3: Schematische weergave opgenomen lessen

Om les 1 en les 3 te analyseren is er een observatielijst ontwikkeld. Op deze observatielijst kan worden aangegeven wat de interactie is tussen docent-leerling en tussen leerling-leerling. Tevens kan er aangegeven worden welke manieren van instructie en welke werkvormen de docent gebruikt. Ook is er ruimte waarin wordt aangegeven welke vaardigheden de leerlingen gebruiken. In bijlage 3 is observatielijst terug te vinden die hiervoor is gebruikt. Er is gekozen voor een beoordelingsschaal waarin kan worden aangegeven of iets 'nooit', 'soms', 'regelmatig', 'vaak' of 'altijd' voorkomt. Voordelen van een observatielijst zijn 'vergelijkbaarheid van onderzoeksgegevens, efficiency en dat je binnen verschillende contexten hetzelfde kan scoren. Nadelen zijn dat je zo alleen subjectief waarneemt en dat je als waarnemer de neiging hebt om gemiddelde scores aan te geven (Kallenberg, 2007).' Het belangrijkste argument om een observatielijst met beoordelingsschaal te gebruiken is omdat de gegevens van voor en na de interventie vergelijkbaar moeten zijn. In totaal worden er zes observatielijsten ingevuld. Er wordt gekeken naar drie klassen, zowel voor als na de interventie.

3.3.3 Sociogrammen

Van elke groep wordt in kaart gebracht hoe de verhoudingen zijn in de klas. Dit wordt gedaan door van elke groep een sociogram te maken. Een sociogram kan een sociaal sociogram of een werk-gerelateerd sociogram zijn. Bij een sociaal sociogram wordt gekeken welke leerlingen elkaar leuk en aardig vinden. Bij een werk-gerelateerd sociogram wordt gekeken met wie iemand graag samenwerkt. Het doel van het onderzoek is om te kijken

naar de invloed van peer tutoring op de klas, dus wordt er een werk-gerelateerd sociogram gemaakt. Dit betekent dat er wordt gekeken hoe vaak een leerling hulp vraagt aan een van zijn klasgenoten. Deze informatie wordt gehaald uit de eerste en de laatste video-opname, dus voor en na de introductie van de werkvorm peer tutoring. De verschillende contactmomenten die leerlingen hebben omdat ze iets aan elkaar vragen worden geregistreerd in een turflijst. Het sociogram wat hiervan wordt gemaakt, wordt onderverdeeld in vier cirkels. In de binnenste cirkel komen de leerlingen te staan die 4 vragen krijgen, in de volgende cirkel 3 vragen, enzovoorts. Leerlingen die buiten de buitenste cirkel staan hebben geen vragen van hun klasgenoten gekregen. Vervolgens wordt met pijlen aangegeven in welke richting de vraag is gesteld. Een rode pijl betekent dat er alleen maar eenrichtingsverkeer is tussen de leerlingen. Een groene pijl betekent dat er sprake is geweest van tweerichtingsverkeer. In het sociogram zal niet zichtbaar zijn hoe vaak twee leerlingen vragen aan elkaar stellen. Deze informatie is alleen te halen uit de turflijst, maar is voor het onderzoek van ondergeschikt belang, omdat er vooral wordt gekeken of er veranderingen plaatsvinden in de onderlinge verhoudingen tussen de leerlingen. Van elke leerling kan je zien aan wie de vragen worden gesteld en door hoeveel leerlingen dit wordt gedaan.

Het sociogram wordt op twee momenten in kaart gebracht, namelijk in de bestaande situatie en na het introduceren van de werkvorm peer tutoring. Op deze manier kan er worden gekeken wat nu de invloed van peer tutoring is geweest op de verhoudingen in de klas. Beide sociogrammen worden naast elkaar gepresenteerd en geanalyseerd.

3.4 Triangulatie

Het onderzoek bestaat uit een aantal deelonderzoeken. Dit is gedaan om de validiteit te verhogen. 'Een manier om de validiteit te verhogen, is het toepassen van triangulatie. Dat betekent dat je in je onderzoek verschillende invalshoeken of benaderingen inbrengt (Kallenberg, 2007).' De verschillende benaderingen van dit onderzoek bestaan uit de deelonderzoeken. Zo wordt er informatie gehaald uit de leerlingen met behulp van de vragenlijsten. Er worden video-opnamen gemaakt, die worden geobserveerd met behulp van een observatielijst. Uit deze video-opnamen worden ook sociogrammen gemaakt, wat weer een andere invalshoek op deze opnamen is.

3.5 Ethiek

Er vinden interventies plaats in lessensituaties en hiervan worden video-opnamen gemaakt. Daarom moet er toestemming gevraagd worden aan de ouders van de leerlingen. Zoals eerder genoemd zijn de ouders via een brief over het onderzoek geïnformeerd (bijlage 1). Als er geen toestemming zou worden gegeven, konden de ouders contact met mij opnemen. Hier is geen gebruik van gemaakt. De leerlingen zijn tijdens de lessen geïnformeerd over wat er zou gebeuren en wat het doel van het onderzoek is. Mochten zij bezwaren hebben, konden zij dit met hun ouders overleggen en met mij contact opnemen om geen toestemming te geven voor het onderzoek. Ook hier is geen gebruik van gemaakt. Een

leerling uit klas 2H gaf zelfs het volgende commentaar: *“Ik vind het raar als iemand geen toestemming zou geven om dit onderzoek te doen. Ik vind het juist heel goed als u iets doet om daar een betere docent van te worden. Dan worden onze lessen toch ook beter?”*

Alle gegevens die worden verzameld en betrekking hebben op de leerlingen zijn geanonimiseerd. De naam van de school wordt niet genoemd, alleen de klas waar de leerlingen inzitten. De vragenlijsten die de leerlingen hebben ingevuld zijn zonder naam. De opnamen die zijn gemaakt voor dit onderzoek worden niet vrijgegeven en na het onderzoek vernietigd. In de beschrijvingen van de opnamen wordt er aan een leerling gerefereerd met behulp van een code. Deze code bestaat uit de klas naam en een willekeurig gekozen nummer, bijvoorbeeld leerling 2H-1. In de sociogrammen die gemaakt zijn van de klassen zal ook gebruik worden gemaakt van codes.

4. Data-analyse en resultaten

Er zijn gegevens verzameld uit vragenlijsten, observatielijsten van video-opnamen en sociogrammen. Maar voordat deze resultaten bekeken worden, wordt er eerst een beschrijving gemaakt van de les waarin peer tutoring is geïntroduceerd in de klassen. In deze beschrijving wordt aangegeven waar hindernissen zijn geprobeerd te voorkomen en hoe er wordt voldaan aan de vijf sleutelbegrippen.

4.1 Introductie werkvorm peer tutoring

In de tweede les die is opgenomen is de werkvorm peer tutoring geïntroduceerd. De leerlingen zijn in de voorafgaande lessen op de hoogte gebracht over wat er zal gebeuren tijdens het onderzoek.

De les waarin peer tutoring wordt geïntroduceerd, is onderverdeeld in drie delen. Het eerste deel bestaat uit een presentatie met behulp van een digitaal schoolbord. In de presentatie wordt aan de leerlingen uitgelegd wat peer tutoring is. Ook is er aandacht voor de toepassing van peer tutoring in de les. Dit alles zoveel mogelijk op het niveau van de leerlingen. De presentatie is terug te vinden in bijlage 4. In de presentatie komen de volgende aspecten aan bod:

1. *Wat is de structuur van de les als er peer tutoring wordt toegepast?*

De les wordt onderverdeeld in een deel waarin de docent eventueel iets klassikaal uitlegt over een onderwerp. Dan is er een deel waarbij de leerlingen zelfstandig aan het werk gaan. Daarna is er een onderdeel waarbij de leerlingen samenwerken, volgens de methode van peer tutoring. Zij ondersteunen een klasgenoot die hulp nodig heeft met het onderwerp van de les. De tweetallen moeten naast elkaar zitten om directe interactie te waarborgen zodat ze goed elkaars werk kunnen bekijken. Aangezien bij wiskunde veelal de opdrachten uit het boek “Getal en Ruimte” worden gemaakt, zal de hulp erop gericht zijn om klasgenoten te helpen met het voltooien van deze opdrachten. Hiermee wordt voorkomen dat de onderwerpen niet aansluiten bij peer tutoring.

2. *Waar moet de leerling op letten als hij zelfstandig werkt?*

De nadruk hierbij ligt op netjes werken. Als de leerlingen later in de les elkaars werk bekijken, moet het wel netjes en leesbaar zijn. Er wordt besproken dat zelfstandig werken echt zelfstandig is, en dat er geen vragen mogen worden gesteld aan klasgenoten en docent. Daar er geen vragen mogen worden gesteld, hebben de leerlingen elkaar in het volgende stadium van de les nodig. Hiermee wordt voldaan aan positieve wederzijdse afhankelijkheid. Eventuele vragen moeten worden ingevuld op een vragenrapport. Dit vragenrapport is een soort van logboek waarop de leerlingen hun problemen proberen te omschrijven. Dit rapport wordt dan gebruikt bij het samenwerken. De tutor gebruikt dit rapport om zijn klasgenoot te helpen. Een voorbeeld van dit vragenrapport is terug te vinden in bijlage 5. De docent gebruikt dit weer om de individuele aanspreekbaarheid te controleren.

3. *Wat is peer tutoring en wat doet een tutor?*

Zonder al te veel op de theoretische achtergrond in te gaan van peer tutoring, wordt er aan de leerlingen uitgelegd wat peer tutoring is. De tutor is een soort van begeleider die een klasgenoot helpt met het oplossen van zijn vragen. Hij heeft hiervoor een aantal dingen tot zijn beschikking, zoals zijn eigen werk of een antwoordenboek. Mocht het dan nog niet lukken om de opdracht uit te leggen, dan kan de hulp van de docent worden ingeschakeld. De tutor moet na een sessie peer tutoring ook een rapport invullen en daarin aangeven waarmee hij zijn klasgenoot heeft geholpen. In bijlage 6 is een voorbeeld van een tutorrapport te vinden.

4. *Waar moet een tutor op letten?*

Dit onderdeel wordt nadrukkelijk behandeld. Er wordt uitgelegd dat een tutor zijn klasgenoot met respect moet benaderen. Hierbij moet gelet worden op aardig zijn, complimenten geven, geduldig zijn. Op deze manier wordt aandacht besteed aan sociale vaardigheden. Er wordt ook duidelijk gemaakt dat het niet de bedoeling is om antwoorden voor te zeggen, maar de klasgenoot zoveel mogelijk te helpen. Dit doe je bijvoorbeeld door nooit te zeggen dat iemand het fout doet, simpel uit te leggen en antwoorden te herhalen. Zo wordt aandacht gegeven aan het verloop van het groepsproces. Ook wordt verteld dat er netjes gewerkt moet worden. Daarbij moet een tutor naast een klasgenoot gaan zitten en niet tegenover een klasgenoot. Hierdoor is hij meer betrokken bij het werk van zijn klasgenoot en zorgt dit voor directe interactie.

5. *Wie wordt er tutor?*

Koppels worden samengesteld door te kijken welke vragen er op het vragenrapport worden opgeschreven. Hiermee wordt voorkomen dat de tutors geselecteerd worden op basis van vooroordelen. Als het moment is aangebroken om samen te werken kan de leerling met behulp van zijn vragenrapport op zoek gaan naar een klasgenoot die hem kan helpen. De docent heeft hierin een sturende rol en kan eventueel zelf de koppels samenstellen. De bedoeling is dat iedereen op een zeker moment tutor wordt.

Na deze presentatie wordt een aantal voorbeelden geoefend met behulp van twee rollenspellen. In het eerste rollenspel wordt geoefend met aardig zijn, complimenten geven en geduldig zijn. Eerst laat de docent zien hoe het niet moet, vervolgens moet een leerling laten zien hoe het wel moet. Geduldig met je klasgenoot omgaan komt uitgebreid in dit rollenspel aan bod. Dit is ook een van de hindernissen van peer tutoring. In het tweede rollenspel wordt geoefend met het simpel uitleggen, antwoorden herhalen en maken dat een leerling iets fout doet, zonder dit te zeggen.

Het einde van de les bestaat uit een oefening waarbij de leerlingen hun vragenrapport leren invullen. Deze oefening is cruciaal voor de uitoefening van peer tutoring. De vaardigheid om je eigen vragen goed te omschrijven, is een vaardigheid die lang niet alle leerlingen bezitten. Omdat deze vaardigheid niet meteen werd aangeleerd, is deze oefening nog een aantal keer

herhaald en besproken in de volgende lessen. Ter illustratie zijn een aantal voorbeelden van ingevulde vragen- en tutorrapporten te vinden in bijlage 7 en 8. In deze rapporten zijn de namen van de leerlingen verwijderd en vervangen door een code, op dezelfde manier zoals dat voor de sociogrammen is gebruikt.

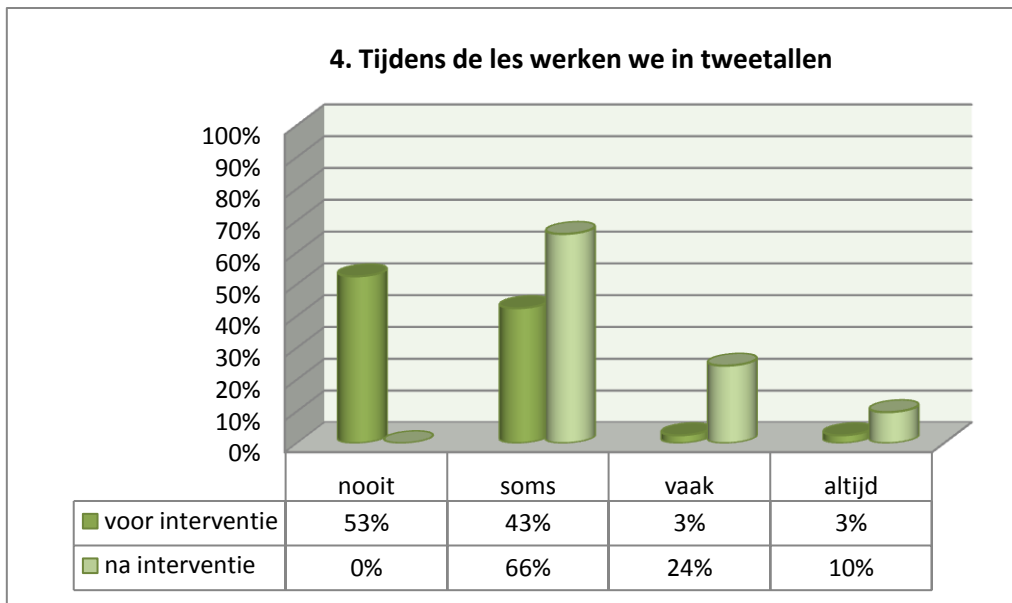
4.2 Vragenlijst

De leerlingen uit de klassen waarin peer tutoring is geïntroduceerd hebben een vragenlijst ingevuld. De vragenlijst is voor de interventie door 40 leerlingen ingevuld, na de interventie door 41 leerlingen. Omdat er in totaal 34 vragen zijn afgenomen is er een grote hoeveelheid informatie beschikbaar. Alle staafdiagrammen die per stelling zijn gemaakt zijn terug te vinden in bijlage 9. Een aantal opvallende staafdiagrammen is ook in de tekst gepresenteerd. Onder de staafdiagrammen zijn tabellen geplaatst die de percentages tonen die bij het diagram horen. Elk diagram heeft als titel de stelling die erbij hoort. Voor het onderzoek is het van belang om te kijken wat de invloed is geweest van de interventie op de stellingen.

4.2.1 Lesstijl van de docent

De lesstijl voor de interventie wordt gekenmerkt door veel klassikaal uitleggen. In stelling 1 is te zien dat de nadruk ligt op de antwoorden ‘vaak’ en ‘altijd’. Daar staat tegenover dat 58% bij stelling 2 aangeeft dat de docent ‘soms’ iets aan een leerling alleen uitlegt. Uit stelling 3 wordt duidelijk dat leerlingen veel zelfstandig aan het werk zijn. Er worden bijna geen andere werkvormen gebruikt naast dit zelfstandig werken, zoals in stelling 4 en 5 is te zien. Hierbij valt op dat 93% aangeeft ‘nooit’ in groepjes van meer dan twee leerlingen te werken in de wiskundelessen. Als de leerlingen vragen hebben kunnen ze hiervoor bij de docent terecht zoals in stelling 7 is te zien. Bij het vragen stellen aan klasgenoten is dit in veel mindere mate gewoon. 45% kiest daarom voor ‘soms’ bij stelling 8. Bij stelling 9 vinden de leerlingen dat het ‘soms’ stil is in het lokaal. De percentages worden steeds minder richting ‘altijd’. Tot slot bij stelling 10 komt naar voren dat de docent ‘soms’ streng is (70%). De rest van de leerlingen vindt de docent ‘nooit’ streng.

Grote verschuivingen hebben er niet plaatsgevonden na de interventie. Toch zijn er een aantal opvallende dingen te zien. De nadruk ligt nu niet meer ‘altijd’ bij klassikaal lesgeven, maar bij stelling 1 vinden de leerlingen dat er ‘vaak’ (54%) klassikaal iets wordt uitgelegd. Wat nu wel heel duidelijk aanwezig is, is het werken in tweetallen. Waar eerst 53% koos voor ‘nooit’, wordt dit antwoord nu niet gekozen. In stelling 4 (zie figuur 4) is te zien dat na de interventie 66% van de leerlingen vindt dat er ‘soms’ in tweetallen wordt gewerkt. De rest wordt verdeeld over ‘vaak’ en ‘altijd’.



Figuur 4: Stelling 4

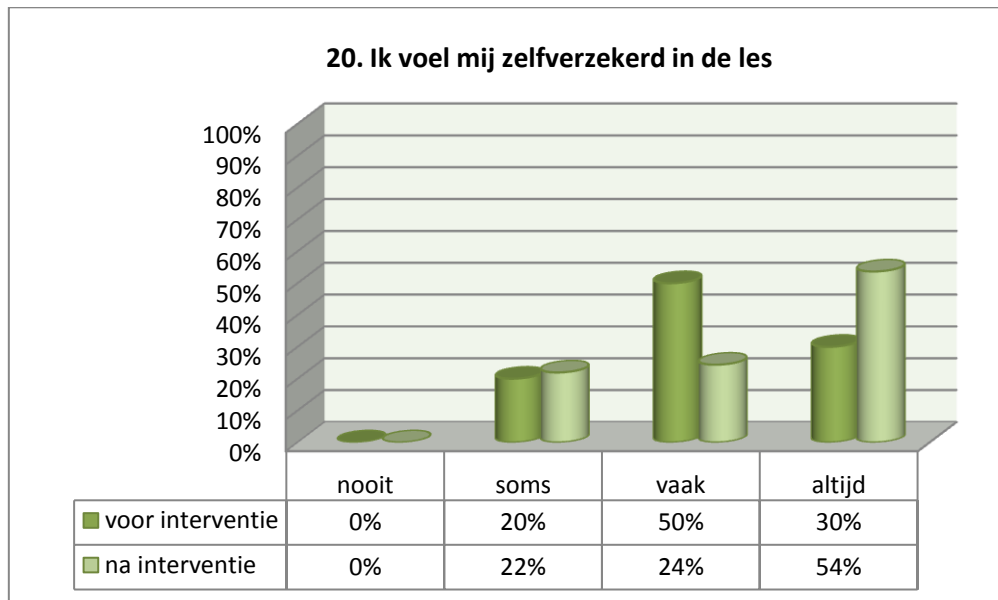
Tot slot valt op dat er een verschuiving heeft plaatsgevonden bij de strengheid van de docent. De leerlingen vinden dat hij minder streng geworden, omdat 16% van de leerlingen in plaats van 'soms' nu ervoor kiest dat de docent 'nooit' streng is. Dat brengt het totaal van 'nooit' op 41%.

4.2.2 Tevredenheid van leerlingen

Vóór de interventie worden de lessen over het algemeen leuk gevonden. In stelling 11 vertaalt zich dit naar 40% voor 'soms' en 38% voor 'vaak'. In stelling 12 valt op dat 63% van de leerlingen de les 'soms' saai vindt. De antwoordmogelijkheden 'vaak' en 'altijd' worden hier nauwelijks gekozen (respectievelijk 13% en 5%). De leerlingen vinden de lessen redelijk leerzaam (stelling 13), maar nog belangrijker voor hun toekomst (stelling 14). In stelling 15 komt naar voren dat de leerlingen 'soms' zin hebben om naar de les te gaan (55%), maar er wordt ook gekozen voor 'vaak' en 'altijd'. Als we vervolgens kijken naar stelling 16 kunnen de leerlingen het goed vinden met de docent en vinden ze dat ze door hem met respect worden behandeld (stelling 18). Stelling 17 geeft aan dat 38% van de leerlingen 'soms' bang zijn om fouten te maken. Verder zien we dat de leerlingen vinden dat de docent rekening houdt met wat ze kunnen (stelling 19), maar ook redelijk zelfverzekerd zijn. Bij stelling 20 kiest namelijk 50% voor 'vaak'. Tot slot is de sfeer in de klas prettig. Bij stelling 21 vindt 40% dit 'soms' het geval, met hoge percentages voor de mogelijkheden 'vaak' en 'altijd' (33% en 28%).

Na de interventie vinden er ook bij de tevredenheid van leerlingen geen grote verschuivingen plaats. Als we iets gedetailleerder kijken valt een aantal zaken wel op. Zo zien we dat de leerlingen iets vaker kiezen voor de optie 'altijd' als zijnde belangrijk voor hun toekomst (stelling 14), maar iets minder vaak voor de optie altijd als het gaat om leerzaamheid van de les (stelling 13). Bij stelling 18 wordt ook iets vaker gekozen voor 'altijd', als we het hebben over respect van de docent voor de leerling. Het totaal komt

hierdoor op 83%. De grote verschuivingen zien we bij stellingen 19 en 20. Zo vinden de leerlingen dat na interventie nog vaker rekening wordt gehouden met wat ze wel en niet kunnen. Het percentage 'vaak' wordt iets minder, maar de optie 'altijd' gaat omhoog van 38% naar 54%. Bij stelling 20 (zie figuur 5) is hetzelfde aan de hand. Bij zelfverzekerdheid gaat het percentage 'vaak' naar beneden van 50% naar 24%, maar de optie 'altijd' gaat omhoog van 30% naar 54%.



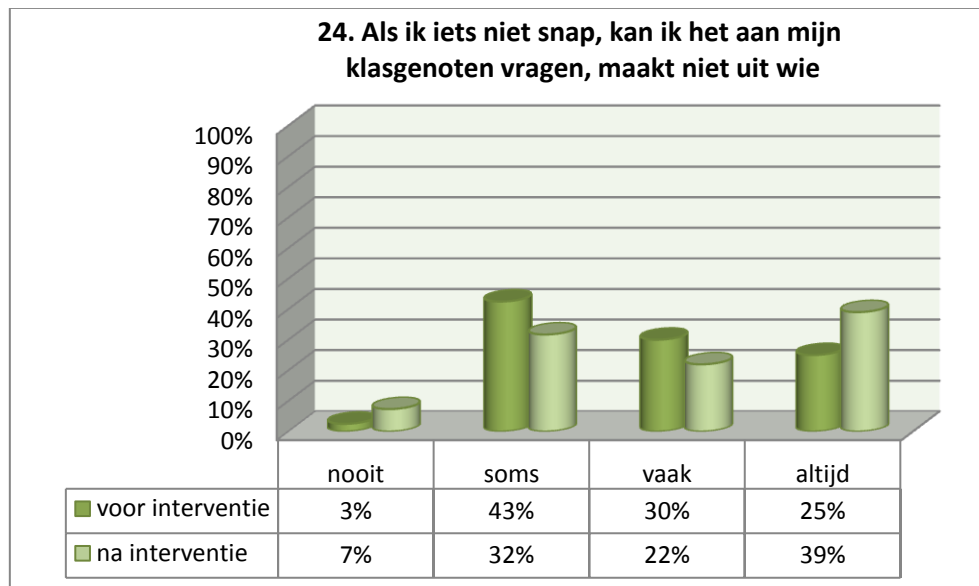
Figuur 5: Stelling 20

4.2.3 Sociale interacties in de klas

In stelling 22 kunnen we zien dat de leerlingen het over het algemeen goed kunnen vinden met hun klasgenoten. De verdeling is evenredig over de opties 'soms', 'vaak' en 'altijd'. Vervolgens zien we bij stelling 23 dat de leerlingen elkaar 'soms' (45%) helpen als iemand daarom vraagt. Daarnaast vraagt ook 43% van de leerlingen 'soms' aan een klasgenoot als hij iets niet snapt (stelling 24). Een groot deel van de leerlingen geeft aan dat ze 'soms' wel eens ruzie hebben met een klasgenoot (78%) bij stelling 25, waarbij het merendeel van de leerlingen 'soms' wel eens een ruzie tussen klasgenoten proberen op te lossen (stelling 26). Bij stelling 27, of iemand zijn klasgenoten wel eens helpt met huiswerk, komt geen duidelijk beeld naar voren. De percentages liggen verdeeld over de antwoorden. Kijken we verder naar stelling 28 dan zien we dat 58% van de leerlingen vindt dat zij 'soms' met iedereen kunnen samenwerken, maar het 'nooit' of 'soms' (tweemaal 43%) vervelend vinden om met een klasgenoot te praten die ze niet zo goed kennen (stelling 29). Daarnaast valt bij stelling 30 op dat 60% van de leerlingen iets leert van zijn klasgenoten. Bij stelling 31 liggen de antwoorden verdeeld over 'soms', 'vaak' en 'altijd', met een lichte nadruk naar 'vaak' (40%). De meeste leerlingen vinden het maar 'soms' leuk om samen te werken bij stelling 32 (68%). Bij de laatste twee stellingen wordt het meest gekozen voor de opties 'nooit' en 'soms'. Zo is het bij stelling 33 zeer duidelijk dat 93% van de leerlingen vindt dat ze 'nooit' gepest worden.

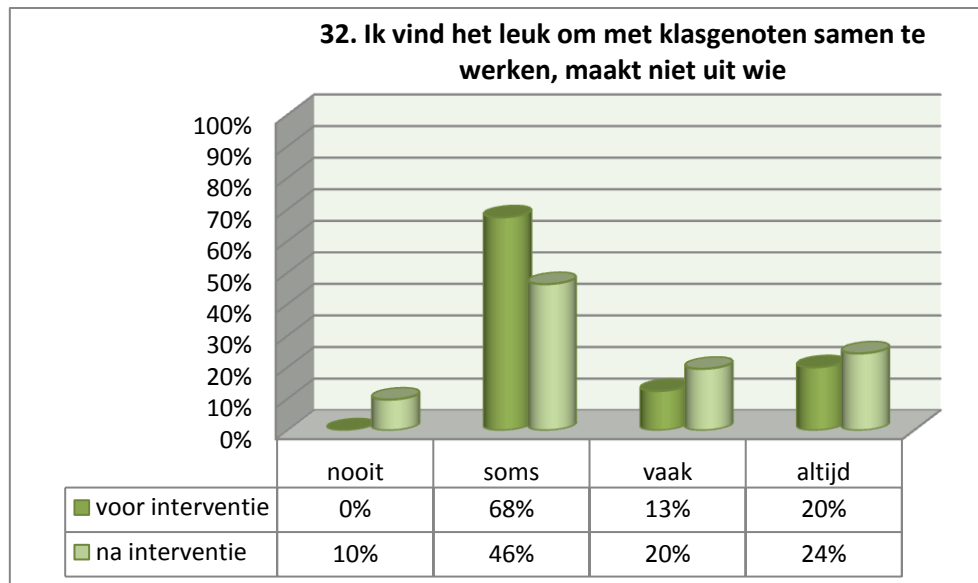
Tot slot bij stelling 34, of buiten schooltijd leerlingen elkaar bezoeken, kiest men het meest voor 'nooit' en 'soms' (43% en 50%).

De interventie heeft invloed op de sociale interacties van de leerlingen. Opvallend is dat bij stelling 23 leerlingen vaker elkaar helpen als ze daarom vragen. De percentages verschuiven van 'soms' naar 'vaak' en 'altijd'. Wat ook positief is dat de leerlingen ook vaker iets vragen aan hun klasgenoot als ze iets niet snappen (stelling 24, zie figuur 6). Ook hier verschuiven de percentages van 'soms' naar 'altijd'.



Figuur 6: Stelling 24

Dan zien we verder dat de leerlingen vinden dat ze vaker beter kunnen samenwerken met al hun klasgenoten (stelling 28). Een groot deel verschuift hier ook weer van 'soms' naar 'vaak' en 'altijd'. Kleine verbeteringen zien we bij de stellingen of leerlingen het vervelend vinden om met iemand te praten uit de klas die ze niet zo goed kennen (stelling 29) en of ze leren van hun klasgenoten. Bij deze stelling is het ook opvallend dat de optie dat ze 'nooit' iets leren van hun klasgenoten ook iets gestegen is. Tot slot valt op dat bij stelling 32 (zie figuur 7) voor de interventie 68% van de leerlingen het 'soms' leuk vindt om samen te werken. Na interventie wordt dit percentage minder, maar dit komt ten goede aan de optie dat nu meer leerlingen het 'vaak' of 'altijd' leuk vinden om samen te werken. Echter gaat ook het percentage leerlingen dat het 'nooit' leuk vindt om samen te werken omhoog van 0% naar 10%.



Figuur 7: Stelling 32

4.3 Video-opnamen

Zoals in de methodologie staat beschreven zijn er van elke klas twee video-opnamen geanalyseerd met behulp van een observatielijst (zie bijlage 3). De eerste video-opname is vóór de interventie gemaakt. En de tweede video-opname na de interventie. Tussen beide opnamen zit ongeveer zes weken, zodat de tweede opname een goed beeld geeft van de werkvorm peer tutoring, omdat de leerlingen er dan al enige tijd mee werken. In bijlage 10 zijn de resultaten van de observatielijsten terug te vinden.

4.3.1 Klas 1H

In deze klas valt een aantal zaken op. Na de interventie gaat de docent minder klassikaal uitleggen, maar zijn ook de leerlingen minder klassikaal aan het woord. We zien dat de leerlingen vaker vragen aan elkaar gaan stellen. Er blijft veel individueel gewerkt worden, maar de gevallen dat twee leerlingen in tweetallen samen gaan werken worden meer. Er wordt meer gebruik van vaardigheden zoals hulp bieden en zich laten helpen. De leerlingen benaderen elkaar met meer respect en rust. Op deze aspecten wordt door de docent ook vaak de nadruk gelegd.

4.3.2 Klas 2H

Bij deze klas is niet les 3 gebruikt om te analyseren. Er zijn wel opnamen gemaakt tijdens deze les, maar door een voorval voorafgaande aan deze les, was meer dan de helft van de klas afwezig. Deze leerlingen kwamen pas aan het eind van de les binnen. Hierdoor is deze opname geen toevoeging voor het onderzoek, omdat er maar enkele minuten effectieve lestijd zijn geweest zonder onderbrekingen. Om toch een beeld te krijgen van de interventie in klas 2H is de opname van les 4 gebruikt om met een observatielijst te analyseren. Deze les is ook gebruikt om een sociogram van te maken. Dit wordt later nog toegelicht. In klas 2H valt op dat de docent helemaal niet meer klassikaal lesgeeft na de interventie, maar ook individuele leerlingen minder helpt. De leerlingen zoeken minder hulp bij de docent, maar

vaker bij hun medeleerlingen. Ook hier gaan de leerlingen iets minder individueel werken, maar het komt nog regelmatig voor. Duidelijk is de stijging in het werken in tweetallen. Hulp vragen en bieden komt ook vaker voor. Deze vaardigheden laten naast geduld en respect een verbetering zien.

4.3.3 Klas 2J

Tot slot de observatielijsten van klas 2J. Deze klas laat hetzelfde beeld zien als de andere klassen. Het klassikaal uitleggen verdwijnt in deze klas. Daar staat tegenover dat er meer in tweetallen wordt gewerkt en hulp bij elkaar wordt gezocht. Er zijn wel kleine nuanceverschillen met de andere twee klassen. Zo reageren de leerlingen in deze klas wat snel boos naar elkaar. Ook zijn vaardigheden zoals respect naar elkaar in deze klas iets minder aanwezig. Toch verbeteren deze vaardigheden wel iets na de interventie. Wat verder opvalt, is dat zowel voor als na de interventie leerlingen elkaar helpen in groepjes van meer dan twee leerlingen.

4.4 Sociogrammen

Van de eerste en laatste opgenomen les zijn sociogrammen gemaakt. Om tot een sociogram te komen is er in een tabel aangegeven welke leerlingen vragen hebben gesteld aan welke klasgenoten. Dit zijn relevante vragen die erop gericht zijn om verder te komen in hun werk. In de tabel wordt vervolgens aangegeven hoe vaak er op deze manier contact is geweest tussen twee leerlingen. Dit resulteert in een totaal van 6 tabellen, 3 voor de interventie en 3 na de interventie. Deze tabellen staan in bijlage 11. Voor de sociogrammen wordt alleen gebruikt gemaakt van de relatie die leerlingen hebben en niet van de frequentie waarmee ze vragen aan een bepaalde klasgenoot stellen. Deze informatie kan uit de tabellen worden gehaald. De gecreëerde sociogrammen staan in bijlage 12. Er wordt in de sociogrammen gebruik gemaakt van groene pijlen als de leerlingen elkaar vragen hebben gesteld over het onderwerp en elkaar hulp bieden. Er worden rode pijlen gebruikt als een leerling alleen een vraag stelt aan zijn klasgenoot, maar deze klasgenoot zijn hulp verder niet nodig heeft, ook niet op een later tijdstip. Als een leerling ziek is wordt hij naast het sociogram geplaatst met een z achter de code, bijvoorbeeld 2J-15z. Per klas kunnen kan er gekeken worden wat nu de invloed is geweest van peer tutoring op het sociogram.

4.4.1 Klas 1H

Hier valt op dat voor de interventie twee leerlingen centraal in het sociogram staan (1H-4 en 1H-8). 4 klasgenoten hebben vragen aan hen gesteld. Verder valt op dat er weinig sprake is van twee leerlingen die elkaars hulp nodig hebben, waarbij vooral de jongens zich onderscheiden door vooral onderling eenrichtingverkeer te hebben. Uitzondering is leerling 1H-3 die ook vragen stelt aan meisjes uit de klas. Leerling 1H-10 valt geheel buiten de groep. Hij stelt geen vragen en er wordt niets aan hem gevraagd. Na de interventie zien we dat bijna alle leerlingen naar het middelpunt van het sociogram verschuiven. Uitzonderingen zijn leerling 1H-3 en 1H-4. Zelfs leerling 1H-10 heeft vragen uitgewisseld met leerling 1H-5. Weliswaar beperkt, maar toch aanwezig. Maar liefst vier leerlingen bevinden zich nu in de

middelste cirkel. Ook zijn de contacten die vooral deze leerlingen met elkaar hebben wederzijds. Ze stellen elkaar vragen en helpen elkaar. Het aantal pijlen dat deze wederzijdse hulp aangeeft is sterk gestegen en heeft de overhand gekregen over het aantal eenrichting contacten. De jongens zouden nog meer communicatie over en weer kunnen hebben, maar bijvoorbeeld leerling 1H-6 heeft zich sterk verbeterd en wisselt vragen uit met de meisjes 1H-8 en 1H-11.

4.4.2 Klas 2H

In deze klas vinden minder interacties plaats dan in klas 1H. Vooral bij de jongens uit deze klas is er sprake van het stellen van vragen aan klasgenoten, maar ze bieden weinig hulp aan klasgenoten. Ook is er weinig uitwisseling tussen jongens en meisjes. Voor de interventie hielpen de meisjes wat vaker elkaar dan de jongens, maar dit contact is vaak in tweetallen en niet verdeeld over de klas. Je ziet veel paren ontstaan met als uitzondering leerling 2H-1. Na interventie schuiven ook in deze klas een aantal leerlingen richting het midden. Dit betekent dat ze meer vragen hebben gekregen. Ook nu worden vragen gesteld aan leerling 2H-2, die eerst alleen maar zelf vragen stelde. Ook is er meer uitwisseling tussen jongens en meisjes, hoewel dit voornamelijk door leerling 2H-13 (een jongen) gebeurt. We zien dat de leerlingen meer zijn gaan uitwisselen, in plaats van alleen maar een vraag te stellen en verder geen vragen te beantwoorden. Het aantal groene pijlen is namelijk gestegen van 6 naar 9. Het aantal rode pijlen is min of meer hetzelfde gebleven (10 naar 9). Dit betekent dat de verbetering vooral plaatsvindt in de wederzijdse hulp die leerlingen elkaar bieden.

4.4.3 Klas 2J

Deze klas liet voor de interventie een bijzonder sociogram zien. Hierin valt op hoeveel leerlingen geïsoleerd werken. Dit kan alleen zijn, maar ook als tweetal afgezonderd van de rest van de klas, zoals leerlingen 2J-9 en 2J-1. Ook hier zijn de jongens en de meisjes onderling weinig in contact. Behalve dan leerling 2J-11, die maar liefst viermaal een vraag stelt aan een meisje, maar verder van niemand een vraag krijgt. Verder is het interessant om te zien dat de meisjes vaker hulp bieden aan elkaar. Al de contacten van de meisjes bestaan dus uit het uitwisselen van vragen. Na de interventie zijn er minder leerlingen afwezig. Ook hier zien we weer de verschuiving naar het midden optreden en het aantal momenten van uitwisselen van vragen vergroten. Helaas vindt dit voornamelijk plaats aan de kant van de meisjes. Vooral de meisjes die in en rond het midden van het sociogram staan wisselen veel vragen uit. Bij de jongens is het toch veelal eenrichtingverkeer, met nog steeds twee jongens die buiten het sociogram vallen. Dit resulteert in een sociogram waarbij de jongens via een enkel contact met elkaar verbonden zijn, maar de meisjes via meerdere wederzijdse contacten met elkaar verbonden zijn. Tot slot zijn er meer groene pijlen bijgekomen, maar ook rode pijlen. Waarschijnlijk ligt de oorzaak hiervan bij het grotere aantal leerlingen.

5. Conclusie

Zoals duidelijk wordt uit hoofdstuk 4 is er een grote hoeveelheid informatie beschikbaar gekomen uit het onderzoek. Met behulp van deze informatie is geprobeerd een antwoord te vinden op de deelvragen.

5.1 Beginsituatie

Wat zijn de kenmerken van mijn bestaande lesstijl?

Uit de vragenlijsten en observatielijsten komt naar voren dat de lesstijl bestaat uit veel klassikaal uitleggen en zelfstandig werken. Er wordt nauwelijks in tweetallen of groepjes gewerkt. Soms leg ik iets aan leerlingen individueel uit. Als een leerling een vraag heeft zal hij dit meestal met mij bespreken en soms met een klasgenoot. De lessen zijn rustig ze vinden mij niet zo streng. Uit de observatielijsten blijkt verder nog dat bij vragen de leerlingen zich richten tot mij.

Hoe tevreden zijn de leerlingen met de bestaande lesstijl?

De leerlingen laten blijken uit de vragenlijst dat de lessen over het algemeen leuk, maar soms saai zijn. Ze vinden het leerzaam en belangrijk voor hun toekomst, maar hebben niet altijd zin om naar de les te gaan. Ze kunnen het goed vinden met mij, zijn niet bang om fouten te maken, voelen zich zelfverzekerd en met respect behandeld.

Welke sociale interacties zijn er tussen leerlingen in de klas voor de interventie?

De leerlingen kunnen het goed vinden met hun klasgenoten en als ze iets niet snappen durven ze dat aan hun klasgenoten te vragen, of te helpen. Dit gebeurt niet heel vaak. Ze richten zich vaker tot mij. Op het gebied van leren is er soms contact tussen leerlingen. Ze helpen elkaar soms met huiswerk, maar willen niet met iedereen samenwerken. De leerlingen vinden dat er niet wordt gepest en dat ze elkaar met respect behandelen. Buiten schooltijd zien ze elkaar niet of nauwelijks. Naast deze informatie uit de vragenlijsten blijkt ook uit de observatieformulieren dat de leerlingen zich met vragen niet zo snel richten naar hun medeleerlingen. De leerlingen zijn zich niet bewust van de omgangsvormen die ze hanteren en zijn daardoor niet in staat klasgenoten te complimenteren of op de juiste manier hulp te bieden. Uit de opnamen blijkt ook dat ze bij vragen geneigd zijn het goede antwoord te geven in plaats van iets uit te leggen. Als we de sociogrammen bekijken ondersteunen deze de vragenlijsten en observatielijsten. Er blijkt dat bij alle drie de klassen min of meer hetzelfde aan de hand is. De leerlingen hebben sociale contacten met elkaar, omdat ze vragen aan elkaar stellen. Er vindt niet zo vaak uitwisseling van vragen plaats, maar er wordt gevraagd naar een antwoord. De meisjes hebben onderling veel meer contact dan de jongens. Jongens stellen veel minder vragen aan elkaar.

5.2 Theorie peer tutoring

Wat houdt peer tutoring in?

Deze vraag wordt beantwoord in paragrafen 2.1 en 2.2 waar een aantal definities uit de literatuur ter sprake komen en de voor- en nadelen van peer tutoring worden behandeld. In

paragraaf 4.1 valt terug te lezen op welke manier er vorm is gegeven aan peer tutoring tijdens de lessen wiskunde.

Welke vaardigheden moeten leerlingen gebruiken bij peer tutoring?

Voor dit onderzoek zijn een aantal vaardigheden bekeken die belangrijk zijn om peer tutoring te gebruiken. Deze vaardigheden zijn terug te vinden in paragraaf 3.3.

5.3 Invloed van peer tutoring

Wat is de invloed van de introductie van peer tutoring op de tevredenheid van leerlingen?

Uit de vragenlijst blijkt dat de invloed klein is. Een aantal zaken valt op. De leerlingen voelen zich respectvoller behandeld door mij, en er wordt beter rekening gehouden met wat leerlingen wel of niet kunnen. Ook gaat de zelfverzekerdheid omhoog. Belangrijk is om te weten dat voor de interventie de sfeer in de les prettig was en dat de leerlingen de lessen redelijk leuk vonden, maar soms saai. Dit is niet veranderd, dus ook niet slechter geworden, wat een goed teken is.

Wat is de invloed van peer tutoring op de sociale interacties binnen de klas?

Voor de interventie kwam ook op deze vraag al een positief beeld naar voren. Toch vinden er verbeteringen plaats op het gebied van vragen stellen. Uit de vragenlijst kunnen we halen dat de leerlingen elkaar na de interventie vaker helpen als dat gevraagd wordt. Ze vragen ook vaker hulp aan een willekeurige klasgenoot als dat nodig is. Het maakt ze dus niet meer uit met wie ze samenwerken. Daarnaast vinden ze het minder vervelend om met onbekende klasgenoten te praten. Dit maakt het samenwerken over het algemeen leuker. Dit resulteert er niet in dat ze elkaar vaker ontmoeten buiten schooltijd. Ook blijkt uit de observatielijsten dat de leerlingen elkaar vaker om hulp vragen. Tijdens de lessen ligt de nadruk voor mij op het begeleiden van de manier waarop de leerlingen elkaar hulp bieden. Hierbij staan respect, complimenteren, geduld en uitleggen centraal. Omdat hier veel aandacht aan is besteed zie je in de observatielijsten duidelijk een verbetering in het gebruik van deze vaardigheden. Dat ze meer hulp aan elkaar bieden blijkt ook uit de sociogrammen. De leerlingen verschuiven meer naar het midden van het sociogram. Dit betekent dat er meer vragen aan ze gesteld worden. Er vinden dus meer sociale interacties plaats. Ook leerlingen die voor de interventie buiten het sociogram vielen worden door hun klasgenoten bij de les betrokken. Verder valt op dat het aantal contacten in de klassen hoger ligt. Zo gaat klas 1H van 26 naar 33 contacten. Klas 2H van 22 naar 27 en klas 2J zelfs van 19 naar 29. Daarnaast is de vorm van deze contacten ook anders. Voor de interventie bestond het contact vaak uit het stellen van een vraag aan een klasgenoot. Na de interventie wordt er meer informatie uitgewisseld. Leerlingen zijn beter in staat elkaar te helpen met vragen die ze hebben. Dit betekent dat als een leerling een vraag stelt aan zijn klasgenoot er vaker ook een vraag terug wordt gesteld.

5.4 Conclusie ten opzichte van probleemstelling

Nu er een beeld is van de antwoorden op de deelvragen van het onderzoek, kan er gekeken worden of de doelen die in de probleemstelling zijn gesteld ook zijn behaald. De probleemstelling luidde als volgt:

“Ik onderzoek het gebruik van de werkvorm peer tutoring, omdat ik wil kijken of peer tutoring aansluiting vindt bij de leerlingen, teneinde mijn lessen voor mijzelf en de leerlingen uitdagender te maken, zodat er naast kennisoverdracht ook andere vaardigheden worden aangeleerd.”

De werkvorm peer tutoring is onderzocht en veelvuldig toegepast in de lessen. Uit de resultaten blijkt dat de leerlingen mijn lessen niet zo vervelend en saai vonden als ik dacht. De leerlingen bleken na oefening goed met de werkvorm uit de voeten te kunnen, maar bestempelden de lessen niet als leuker of minder saai. Het veelvuldig toepassen van peer tutoring zorgt uiteindelijk ook voor een bepaalde sleur, die niet altijd de lessen ten goede komt. Dit pleit voor een afwisselende lesstijl, waarin peer tutoring wel een plaats kan innemen, maar niet altijd hoeft te worden toegepast. De manier van werken zorgt wel voor een extra uitdaging voor de leerlingen en docent. Er worden meer verantwoordelijkheden bij de leerlingen gelegd en de docent wordt geacht dit proces te begeleiden. Als het systeem werkt is de docent minder tijd kwijt aan het beantwoorden van vragen uit de klas, waardoor hij meer aandacht heeft voor zwakkere leerlingen of het begeleiden van het proces. Deze rol was voor mij erg prettig, omdat ik niet door de klas hoefde te rennen om alle vragen van de leerlingen te beantwoorden. Er was nu tijd om af en toe eens een zwakke leerling voor wat langere tijd te begeleiden.

De leerlingen ontwikkelen een betere omgang met hun klasgenoten en meer zelfvertrouwen. Op het omgaan met klasgenoten wordt er grote nadruk gelegd op de ontwikkeling van sociale vaardigheden. Respect in de omgang, hulp bieden, hulp vragen en geduld zijn vaardigheden die worden ontwikkeld. Naast deze sociale vaardigheden leren de leerlingen ook een aantal spreekvaardigheden. Ze zullen hun vragen en problemen duidelijk moeten kunnen formuleren als ze hulp willen krijgen. Daarnaast moeten ze duidelijk kunnen uitleggen als ze hulp bieden. Deze vaardigheden zijn tijdens het proces ook tot ontwikkeling gekomen.

Peer tutoring kent vele voordelen in de les, mits het proces goed wordt begeleid. Het heeft een duidelijke invloed op mijn lesstijl gehad. Deze veranderde van klassikaal uitleggen en zelfstandig werken, naar zelfstandig werken en werken in tweetallen. Dit werken in tweetallen had als doel elkaar hulp te bieden, ik fungeerde als begeleider. Er vonden positieve veranderingen plaats op het gebied van tevredenheid en sociale interacties, maar er wordt vooral een andere manier van kennisoverdracht gebruikt waarbij vaardigheden centraal staan die eerst veel minder aan bod kwamen in mijn lessen. Deze factoren zijn van grote invloed om peer tutoring te blijven gebruiken. Maar peer tutoring kan niet mijn lessen vervangen. De leerlingen hebben de werkvorm niet als meer uitdagend, minder saai of

leuker ervaren dan de bestaande lesstijl die ik had. Er zal altijd een zo divers mogelijke lesstijl met verschillende werkvormen moeten worden gebruikt, zodat de lessen uitdagend blijven voor docent en leerling. Peer tutoring kan hierin wel een belangrijke rol vervullen en is ook zeker aan te raden bij de ontwikkeling van eerder genoemde vaardigheden. Op de vraag: *“Wat is de invloed van peer tutoring op mijn les?”* kan ik antwoorden: *“POSITIEF!”*

6. Evaluatie

De afgelopen maanden zijn zeer intensief geweest. Ik ben daarom blij dat dit onderzoeksrapport af is. Dit proces was zonder meer moeilijker geweest als ik niet in een eerder stadium van de opleiding een onderzoek naar 'inclusief onderwijs' had gedaan. Tijdens dat eerste onderzoek heb ik een leerstijlentest van Kolb ingevuld. In bijlage 13 is het resultaat van deze test te zien. Uit deze test kan worden opgemaakt dat ik een zeer abstracte onderzoeker ben die veel nadenkt. Het nadeel hiervan is dat het bij mij erg lang duurt voordat ik concrete stappen ga maken om dingen in de praktijk te brengen. Dat mijn werkwijze zo in elkaar steekt is bekend bij mij. Ik heb deze leerstijl geprobeerd te ondervangen in dit onderzoek. In de voorbereidende fase van het onderzoek heb ik een denkproces doorlopen over de inhoud van het onderzoek. Hierin heb ik een tijdspad beschreven met hierin een deadline voor de praktische uitvoering. Ik heb mij aan deze deadline gehouden en ben niet eindeloos gaan nadenken over de praktische uitvoering. Dit werkte bevrijdend en het resultaat hiervan was dat ik aan het einde van het onderzoek meer tijd overhield om alles uit te werken en daardoor beter te reflecteren op het proces als geheel.

De praktische uitvoering van mijn onderzoek was daarom voor mij het meest leerzame deel. Uit de literatuur komen een aantal positieve effecten van peer tutoring naar voren, maar of dat in de praktijk zo werkt moest ik afwachten. Voordat ik aan de praktische uitvoering van het onderzoek begon was dit voor mij de grootste drempel. Ik was angstig om dingen te gaan aanpassen aan mijn lesstijl. Dit komt omdat ik al vele jaren vertrouwd ben met mijn lesstijl en ik het gevoel had dat ik fundamentele aanpassingen ging doen die niet zouden werken. Het tegendeel bleek echter al snel. Ten eerste vonden de leerlingen mijn lessen voor de interventie al interessant en leuk. Dit zorgde voor meer zelfvertrouwen bij mij. Daarnaast bleek dat na de interventie de leerlingen net zo makkelijk op een andere lesstijl konden overstappen en hiervan ook de positieve effecten konden meenemen.

Voorheen had ik het gevoel dat ik degene was die alle vragen moest beantwoorden voor de leerlingen, als deze zelfstandig aan het werk waren. Dit is soms onhaalbaar. Nadat ik peer tutoring heb geïntroduceerd heb ik het idee wat meer lucht te hebben, omdat ik verwacht dat leerlingen elkaar best kunnen helpen. In het begin vertrouwde ik hier niet op, maar achteraf blijkt dit niet waar te zijn. Leerlingen zijn in staat elkaar te helpen als ik het proces goed begeleid. Ik houd op deze manier meer tijd over in de les om de zwakkere leerlingen te helpen en het proces te begeleiden.

Tijdens een van de leerlingbesprekingen ten tijde van mijn onderzoek merkte een collega op dat twee leerlingen de afgelopen dagen elkaar hulp hadden geboden bij het uitvoeren van een opdracht. Door de beschrijving van deze situatie begreep ik dat het proces van hulp vragen en bieden rechtstreeks van peer tutoring kwam. Mijn collega was verbaasd dat juist deze twee leerlingen op deze manier met elkaar konden samenwerken. Tijdens de bespreking heb ik uitgelegd waar ik mee bezig was en waar het samenwerken vandaan

kwam. Voor mij was het erg inspirerend om te horen dat andere collega's hier ook voordeel van hadden en het bewees dat ik op de goede weg was. Daarnaast was het ook goed om te horen dat de leerlingen ook buiten mijn lessen peer tutoring gingen toepassen. Ik hoop in de toekomst mijn onderzoeksrapport op mijn school te presenteren, zodat meer collega's hier de voordelen van kunnen ervaren en eventueel peer tutoring gaan toepassen.

In de eerste plaats ben ik dit onderzoek begonnen om mijzelf te ontwikkelen en de lessen voor mijzelf uitdagender te maken. Bij het uitwerken van de data blijkt dat de leerlingen verschillende leervaardigheden aanleren en het zelfvertrouwen omhoog gaat. De leerlingen waren al tevreden met mijn lessen, maar ontwikkelen zich toch beter op het vlak van sociale interacties. Ook komen er vaardigheden aan bod die anders nooit in mijn lessen worden gebruikt. Ik heb daarmee mijn doelen behaald om mijn lessen uitdagender te maken en daarnaast de leerlingen ook andere vaardigheden bijgebracht. Daarom zal ik peer tutoring in de toekomst zeker blijven gebruiken.

Aan het einde van het onderzoek liep het proces toch wat moeizamer. Na verloop van tijd merkte ik dat het gebruik van peer tutoring intensief is en gaat vervelen. Zowel ikzelf als de leerlingen voelden een opluchting om na een periode van zes weken weer iets anders te gaan doen. Peer tutoring zal daarom niet mijn lesstijl overnemen, maar fungeren als een toevoeging aan mijn bestaande lesstijlen. In deze bestaande lesstijlen merk ik dat ik de leerlingen nu meer verantwoordelijkheden durf te geven. Ik vraag vaker aan een klasgenoot om te helpen. Ik bespaar tijd en kan meer tijd besteden aan de zwakkere leerlingen. Dit is voor mij de grote winst van het onderzoek. Zonder de kennis van peer tutoring had ik dit niet gedaan.

Tot slot ben ik blij dat ik heb kunnen aantonen dat er andere vaardigheden worden aangeleerd en dat de leerlingen zich ontwikkelen op sociaal vlak. Ik vind het alleen jammer dat ik het onderzoek niet heb uitgebreid naar de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden. Dit onderzoek zou daardoor waarschijnlijk te groot geworden, maar ik had toch graag willen weten of er zichtbare ontwikkeling op het cognitieve vlak zou plaatsvinden als ik peer tutoring ga gebruiken. In de toekomst zo ik dat graag nog eens nader bekijken.

Nawoord

Al enkele jaren speelde ik met het idee om de opleiding “Gespecialiseerd leraar leerweg ondersteunend onderwijs” een vervolg te geven. Ik was bekend met de master opleiding “Special Educational Needs” en ik ben blij dat een aantal collega’s mij het laatste zetje heeft gegeven om ook daadwerkelijk aan de opleiding te beginnen. Vanaf dat moment ben ik aan een proces begonnen waarvan dit onderzoeksrapport het eindresultaat is. In dit onderzoeksrapport heb ik getracht een duidelijk verslag te doen van de weg die ik tijdens mijn onderzoek heb gevolgd. Dit had ik niet kunnen doen zonder de hulp van een aantal mensen. Ten eerste mijn vrouw Nadir James, voor haar oneindige steun en vertrouwen. Natuurlijk ook grote dank voor mijn collega’s Glenn Gobind en Wijnand Vooijs, voor hun collegiale ondersteuning. Zonder hun was ik niet aan de opleiding begonnen. Rob van Schuylenburch en Alain Peverelli wil ik bedanken voor het nalezen van mijn teksten, een essentiële toevoeging aan mijn eindproduct. Tot slot wil ik alle leerlingen uit de klassen 1H, 2H en 2J bedanken. Zonder hun was dit onderzoek er nooit geweest.

Literatuurlijst

- Christianson, R., Heron, T., Heron, K., Ma Yao & Villareal, D. (2006). Peer tutoring systems: applications in classroom and specialized environments. *Reading & Writing Quarterly*, vol. 22 (1), 27-45.
- Dick, B. (1993). *You want to do an action research thesis?* Internet: <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/art/arthesis.html>
- Ebbens, S., Ettekoven, S. & Rooijen, J. van (1996). *Effectief leren in de les*. Groningen: WoltersgroepGroningen BV.
- Falchikov, N. (2001). *Learning together. Peer tutoring in higher education*. London: Routledge/Falmer.
- Fuchs, D., Fuchs, L., Mathes, P. & Martinez, E. (2002) Preliminary Evidence on the Social Standing of Students with Learning Disabilities in PALS and No-PALS Classrooms. *Learning Disabilities Research & Practice*, vol.17 (4), 205-215.
- Kallenberg, A., Koster, B., Onstenk, J. & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Utrecht: ThiemeMeulenhoff.
- Kleijn, J.H.M. de (2010). *Inclusief onderwijs: Hoe inclusief is mijn school?*. Den Haag: Eigen beheer.
- Mastropieri, M., McDuffie & K., Scruggs, T. (2009). Differential effects of peer tutoring in co-taught and non-co-taught classes: Results for content learning and student-teacher Interactions. *Exceptional Children*, vol. 75 (4), 493-510.
- Meijer, C.J.W. (2005). *Inclusief onderwijs en de praktijk in de klas in het voortgezet onderwijs: samenvattend rapport*. Middelfart: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Ponte, P. (2002). *Onderwijs van eigen makelij: Procesboek actieonderzoek in scholen en opleidingen*. Soest: Uitgeverij Nelissen.
- Robinson, D., Schofield, J. & Steers-Wentzell, K. (2005). Peer and cross-age tutoring in math: outcomes and their design implications. *Educational Psychology Review*, vol. 17 (4), 327-362.
- Vogrinc, J., Zuljan, M. (2009). Action research in schools: an important factor in teachers' professional development. *Educational studies*, vol. 35 (1), 53-63.
- Weener, R., (2009). *Omgaan met verschillen in de klas*. Woerden: WSNS plus.

Overige bronnen:

- Illustratie voorblad. Gevonden op 29 november 2010 op <http://www.klikstartpagina.nl/images/items/samen%20leren.png>
- Leerstijlen test Kolb. Gedaan op 11 november 2010 op <http://www.123test.nl/leerstijl/>

Bijlage 1: Brief aan ouders

Aan de ouders en verzorgers van
Leerlingen uit klas 1H, 2H en 2J

Rijswijk, februari 2011

Geachte heer/mevrouw,

Dit schooljaar ben ik in het kader van professionele ontwikkeling begonnen aan een opleiding “special educational needs”. Deze opleiding volg ik aan de Fontys Hogeschool.

Als eindopdracht voor deze opleiding doe ik een groot onderzoek naar samenwerkend leren. Omdat dit de klas van uw zoon of dochter betreft, wil ik u hier graag over informeren. Tijdens mijn lessen zullen de leerlingen de komende weken veel gaan samenwerken. Om hier onderzoek naar te doen wordt er aan de leerlingen gevraagd vragenlijsten in te vullen. Naast deze vragenlijsten worden er video-opnamen gemaakt van het samenwerken. De video-opnamen worden uitsluitend voor mijn onderzoek gebruikt. Alle informatie die ik uit de vragenlijsten en video-opnamen haal worden anoniem in het onderzoeksrapport verwerkt. Na afloop van mijn onderzoek worden alle vragenlijsten en video-opnamen vernietigd.

Ik hoop u met deze brief voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u toch nog vragen hebben, kunt u mij altijd telefonisch bereiken onder telefoonnummer 070-XXXXXXX.

Met vriendelijke groet,

Julien de Kleijn

Docent Natuur-scheikunde/Wiskunde

Bijlage 2: Vragenlijst voor leerlingen

Onderzoek naar de lessen wiskunde

Datum:	
Klas:	

Kenmerken lesstijl	nooit	soms	vaak	altijd
1. Tijdens de les legt de leraar klassikaal uit	☐	☐	☐	☐
2. Tijdens de les legt de leraar iets aan mij alleen uit	☐	☐	☐	☐
3. Tijdens de les ben ik zelfstandig aan het werk	☐	☐	☐	☐
4. Tijdens de les werken we in tweetallen	☐	☐	☐	☐
5. Tijdens de les werken we in groepjes (meer dan twee)	☐	☐	☐	☐
6. Tijdens de les werken we klassikaal	☐	☐	☐	☐
7. Ik mag vragen stellen aan de leraar	☐	☐	☐	☐
8. Ik mag vragen stellen aan mijn klasgenoten	☐	☐	☐	☐
9. Tijdens de les is het stil in het lokaal	☐	☐	☐	☐
10. De leraar is streng	☐	☐	☐	☐
Tevredenheid leerlingen	nooit	soms	vaak	altijd
11. Ik vind de les leuk	☐	☐	☐	☐
12. Ik vind de les saai	☐	☐	☐	☐
13. Ik vind de les leerzaam	☐	☐	☐	☐
14. Ik vind de les belangrijk voor mijn toekomst	☐	☐	☐	☐
15. Ik heb zin om naar de les te gaan	☐	☐	☐	☐
16. Ik kan het goed vinden met de leraar	☐	☐	☐	☐
17. Ik ben bang om fouten te maken	☐	☐	☐	☐
18. De leraar behandelt mij met respect	☐	☐	☐	☐
19. De leraar houdt rekening met wat ik wel of niet kan	☐	☐	☐	☐
20. Ik voel mij zelfverzekerd in de les	☐	☐	☐	☐
21. De sfeer in de les is prettig	☐	☐	☐	☐

Sociale omgang in de klas	nooit	soms	vaak	altijd
22. Ik kan het goed vinden met mijn klasgenoten	☐	☐	☐	☐
23. Ik help elke klasgenoot als ze daarom vragen	☐	☐	☐	☐
24. Als ik iets niet snap, kan ik het aan mijn klasgenoten vragen, maakt niet uit wie	☐	☐	☐	☐
25. Ik heb wel eens ruzie met een klasgenoot	☐	☐	☐	☐
26. Als mijn klasgenoten ruzie hebben probeer ik de ruzie op te lossen	☐	☐	☐	☐
27. Klasgenoten helpen mij weleens met (huis)werk als ik iets niet begrijp	☐	☐	☐	☐
28. Ik kan met iedereen samenwerken	☐	☐	☐	☐
29. Ik vind het vervelend om te praten met een klasgenoot die ik niet zo goed ken	☐	☐	☐	☐
30. Ik leer van mijn klasgenoten	☐	☐	☐	☐
31. Mijn klasgenoten behandelen mij met respect	☐	☐	☐	☐
32. Ik vind het leuk om met klasgenoten samen te werken, maakt niet uit wie	☐	☐	☐	☐
33. Ik word in de les gepest	☐	☐	☐	☐
34. Ik ga wel eens op bezoek bij een klasgenoot buiten schooltijd	☐	☐	☐	☐

Bijlage 3: Observatielijst voor video-analyse

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit					
Docent legt een aantal leerlingen iets uit					
Docent legt leerling individueel uit					
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent					
Docent geeft compliment					
Docent reageert boos					
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord					
Leerling stelt vraag aan medeleerling					
Leerling geeft compliment					
Leerling reageert boos					
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel					
Leerlingen werken in tweetal					
Leerlingen werken samen (meer dan twee)					
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven					
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen					
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot					
Leerling is geduldig					
Leerling legt iets duidelijk uit					
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten					

Bijlage 4: Presentatie les introductie peer tutoring

Een hand-out van de dia's die aan de leerlingen zijn gepresenteerd.

PEER-TUTORING
=
SAMENWERKEN



dia 1

Lesuur Wiskunde

- Uitleg over het onderwerp
- Eerste deel zelfstandig werken
- Tweede deel samenwerken
- Rapport invullen

dia 2

Zelfstandig werken

- Vragen maken uit het boek
- Werk netjes en zorg dat je je spullen in orde hebt
- Als je iets niet snapt, probleem opschrijven (vragen rapport)
- Geen vragen stellen aan leraar of leerlingen

dia 3

Vragen rapport invullen

Vragenrapport

Naam: _____ Klas: _____
Docent: _____ Vak: _____

Datum	Vraag?	Uitleg probleem	Wie heeft geholpen?	Opgelost?

dia 4

Samenwerken

- Tweetallen worden gemaakt met hulp van het vragen rapport
- Één persoon is tutor, de ander de leerling
- De tutor helpt de leerling met het oplossen van zijn vragen
- Lukt dit niet, dan kan de leraar helpen
- Aan het eind vult de tutor zijn tutor rapport in, de leerling zijn vragen-rapport

dia 5

Tutor rapport invullen

Tutor-rapport

Naam: _____ Klas: _____
Docent: _____ Vak: _____

Datum	Wie heb je geholpen?	Wat heb je gedaan?	Opgelost?

dia 6

Waar moet de tutor op letten

- Wees aardig, NIET SCHELDEN!!!
- Ga naast iemand zitten, niet tegenover
- Probeer simpel uit te leggen
- Wees geduldig
- Geef veel complimenten
- Zeg NOOIT dat de leerling het fout doet!!!
- Herhaal het antwoord
- Werk netjes en georganiseerd

dia 7

IEDEREEN WORDT TUTOR

voor de beste tutor is er elke week een
verrassing!

dia 8

Bijlage 5: Vragenrapport

Vragenrapport

Naam: _____ Klas: _____

Docent: _____ Vak: _____

Datum	Vraag?	Uitleg probleem	Wie heeft geholpen?	Opgelost?

Bijlage 6: Tutorrapport

Tutor-rapport

Naam: _____ Klas: _____

Docent: _____ Vak: _____

Datum	Wie heb je geholpen?	Wat heb je gedaan?	Opgelost?

Bijlage 7: Ter illustratie: ingevulde vragenrapporten

Vragenrapport

Naam: 1H-5

Klas: 1H

Docent: meester De Klein

Vak: Wiskunde

Datum	Vraag?	Uitleg probleem	Wie heeft geholpen?	Opgelost?
25/03-11	met Diagonale lijnen	Ze heeft mij geholpen met berekeningen.	1H-1	ja
5 april 20 tot 23		ze heeft mij geholpen met grafieken	1H-11	ja.
8 april 2011	met Diagnostische toets	ze heeft mij geholpen met diagnostische toets	1H-8	ja
15 april 2011	met hoofdstuk 9	ze heeft mij geholpen met vraag 14	1H-8	ja.

Vragenrapport

Naam: 2H-7

Klas: 2H

Docent: De Klein

Vak: Wiskunde

Datum	Vraag?	Uitleg probleem	Wie heeft geholpen?	Opgelost?
22-03-11	1	Lie geen leeftijd.	2H-12	Ja
24-03-11	3	Ik weet niet welke berekening ik moet doen	2H-11	Ja
25-03-11	19	Ik snapte niet hoe ik de som moest uitrekenen.	2H-12	Ja
14-03-11	31	Ik weet niet wat symmetrie-as is.	2H-6	
19-04-				

Vragenrapport

Naam: **2H-1**

Klas: **2h**

Docent: **de Kleyn**

Vak: **Wiskunde**

Datum	Vraag?	Uitleg probleem	Wie heeft geholpen?	Opgelost?
5/04	33/34	Snep de tabel niet wat er gedaan moet worden	2H-11	Ja
5/04	36/37	Wat zoeken moet op het tabel en de millilitel hul zyn! beebel <i>zoeken!</i>	2H-11	Ja
12/04	9m/5	Ik snap de tabel niet wat je moet je doen en ook de grafieken niet	2H-7	Ja
13/04	17/18	Ik snap vraag 12 niet wat je moet doen by die tabel. uitreken <i>diagnostische toets af gekregen!</i>	2H-12	Ja

Bijlage 8: Ter illustratie: ingevulde tutorrapporten

Tutor-rapport

Naam: **1H-8**

Klas: 1H

Docent: De Kleijn

Vak: Wiskunde

Datum	Wie heb je geholpen?	Wat heb je gedaan?	Opgelost?
25-3-11	1H-6	Ik heb hem geholpen met vraag 46 en 47. De assenstelsel is dat.	Ja
25-3-11	1H-1	Ik heb haar met sommen geholpen, van vraag 28 tot 41.	Ja
8-4-11	1H-5	Ik heb haar geholpen met de Diagnostische tests Geholpen met 85 Dalen en Slijzen.	Ja
15-4-11	1H-2	Ik heb hem geholpen met symmetrische as	Ja
15-4-11	1H-5	Ik heb haar geholpen met hetzelfde als van 1H-2	Ja

Tutor-rapport

Naam: **1H-4**

Klas: 1H

Docent: Meneer de Kleijn

Vak: Wiskunde

Datum	Wie heb je geholpen?	Wat heb je gedaan?	Opgelost?
25/03	1H-12	Ik heb haar geholpen met netjes werken	Ja
25/03	1H-12	ik heb haar geholpen om met Lineaal te werken	Ja
25/03	1H-6	ik heb hem geholpen met het assenstelsel doen	Ja
1/4	1H-13	ik heb haar opdracht 31/32 uitgelegd wat ze daar moet	Ja
5/04	1H-10	ik heb hem geholpen om verder te komen met zijn werk	Ja
8/04	1H-13	ik heb haar geholpen met opdrachten uitleggen	Ja

Tutor-rapport

Naam: **2J-6**

Klas: 2J

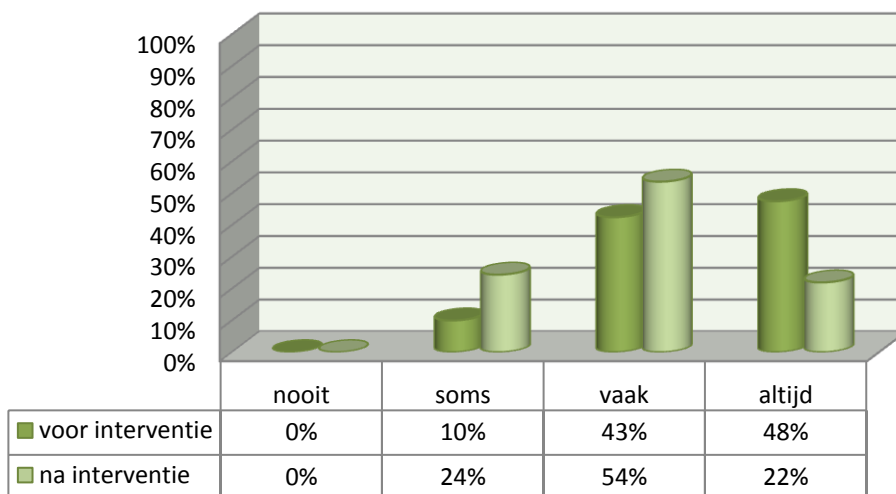
Docent: Kleijn

Vak: Wiskunde

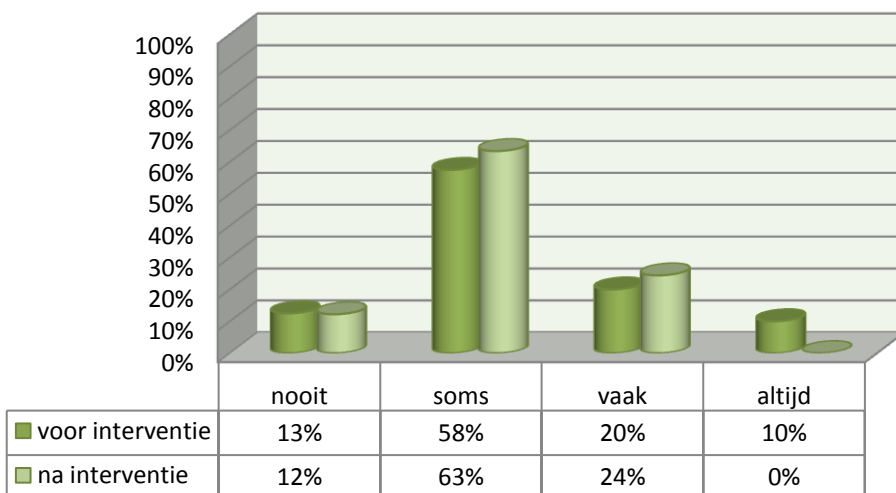
Datum	Wie heb je geholpen?	Wat heb je gedaan?	Opgelost?
24/11	2J-11	Ik heb hem uitgelegd wat hij verkeerd heeft gedaan $11+15+17+19+20$	Ja
25/03/2011	2J-3	Ik heb haar die jongens lengte uitgelegd.	Ja
09/04 2011	2J-13	Ik heb haar geholpen met de formule van oppervlakte 16, 17, 18, 19, 20	Ja
12/04 2011	2J-14	35, 36, 37, 38, 39, 40, 44 geholpen met de grafiek en de formule.	Ja
14/04 2011	2J-12	Ik heb haar geholpen met de formule van oppervlakte. 1, 2, 3, 4	Ja
15/04	2J-4	Ze heeft zelf opgelost	Ja

Bijlage 9: Staafdiagrammen vragenlijst

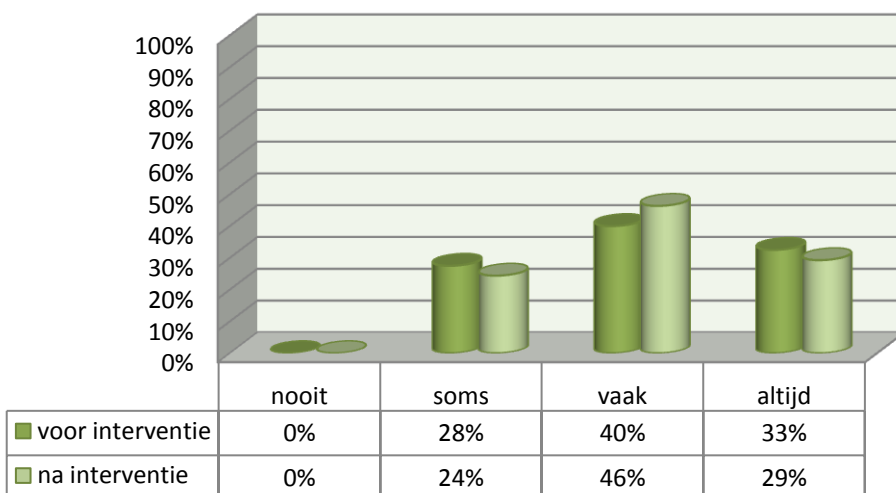
1. Tijdens de les legt de leraar klassikaal uit



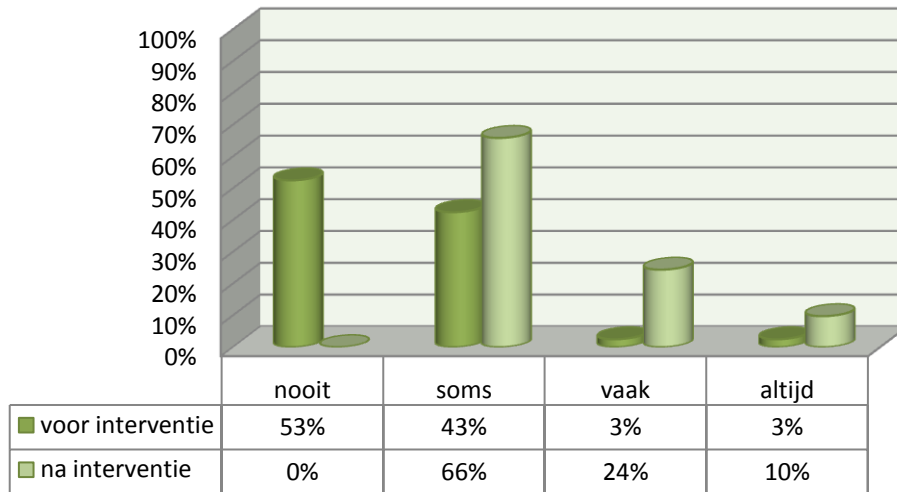
2. Tijdens de les legt de leraar iets aan mij alleen uit



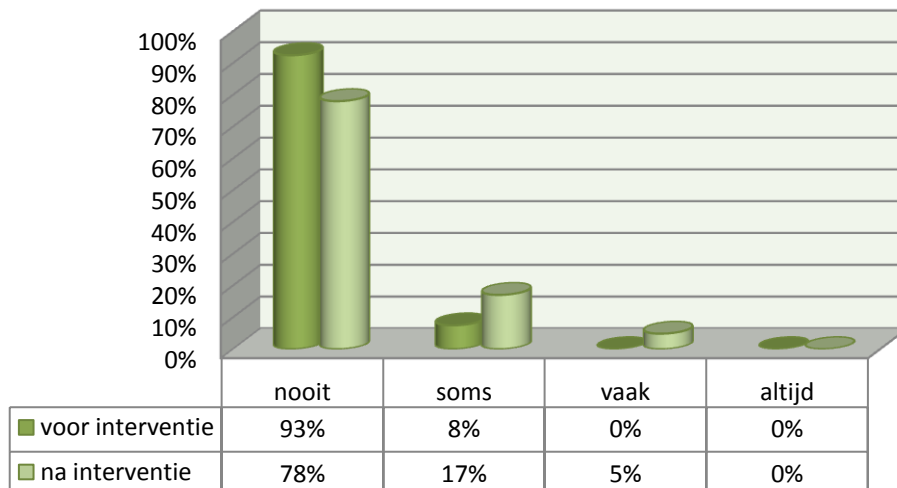
3. Tijdens de les ben ik zelfstandig aan het werk



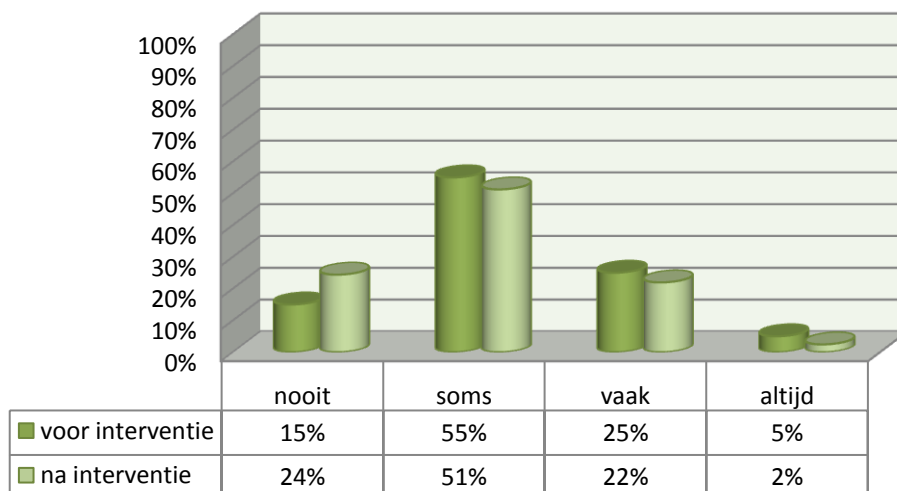
4. Tijdens de les werken we in tweetallen



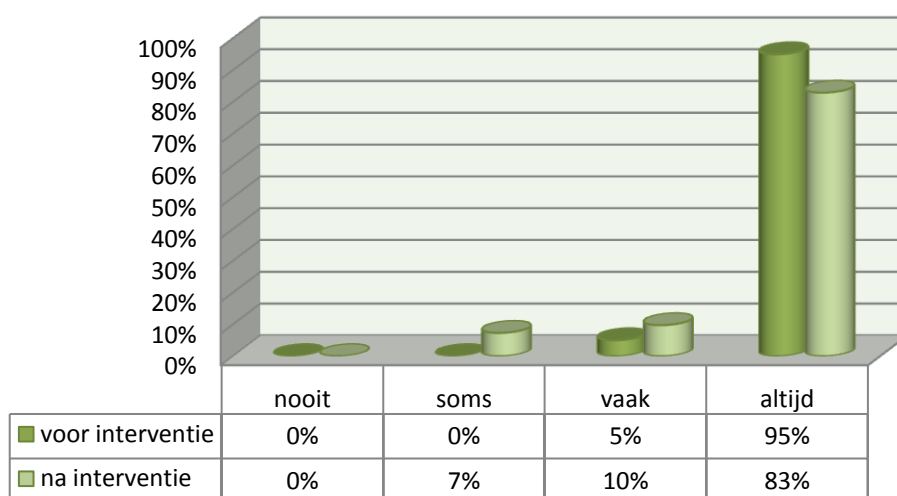
5. Tijdens de les werken we in groepjes (meer dan twee)



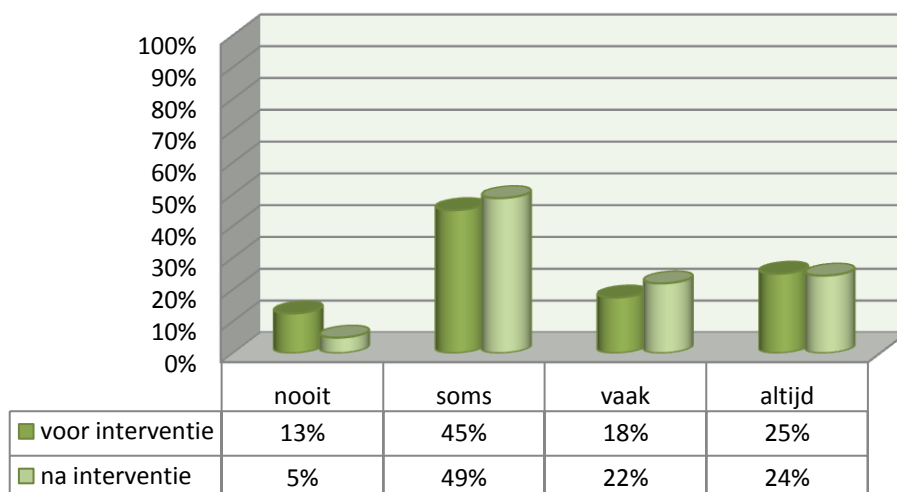
6. Tijdens de les werken we klassikaal



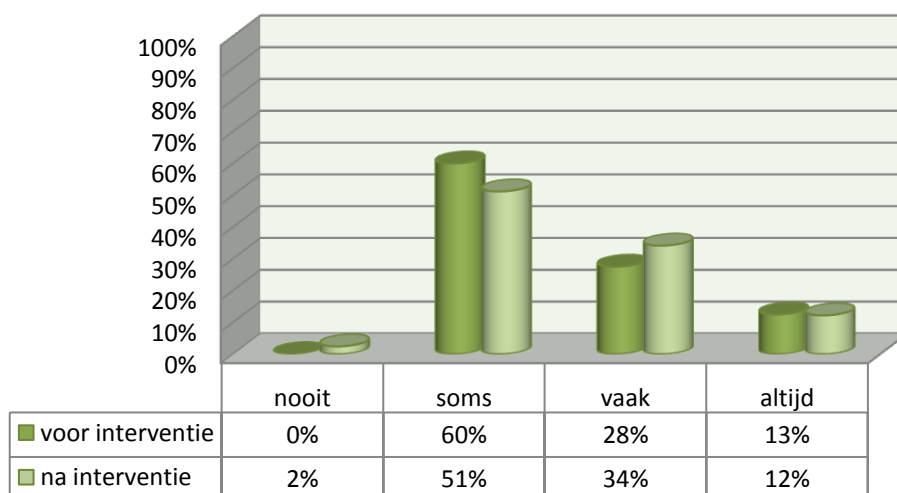
7. Ik mag vragen stellen aan de leraar



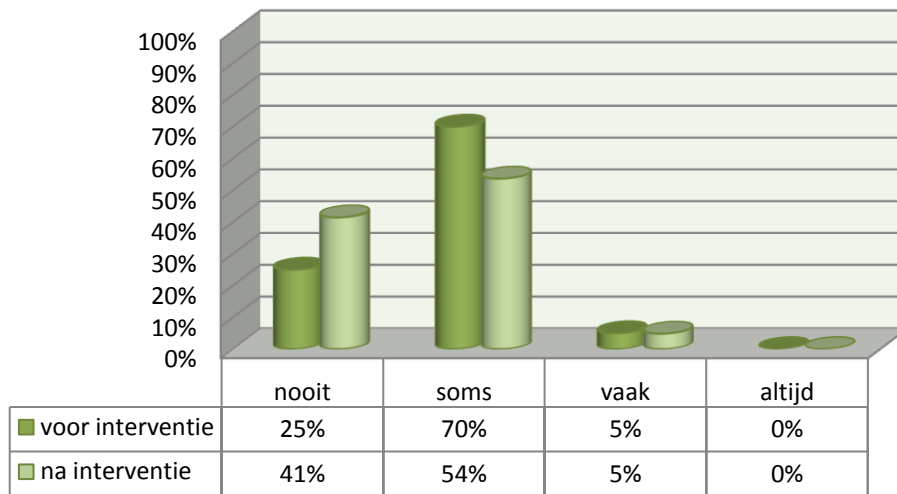
8. Ik mag vragen stellen aan mijn klasgenoten



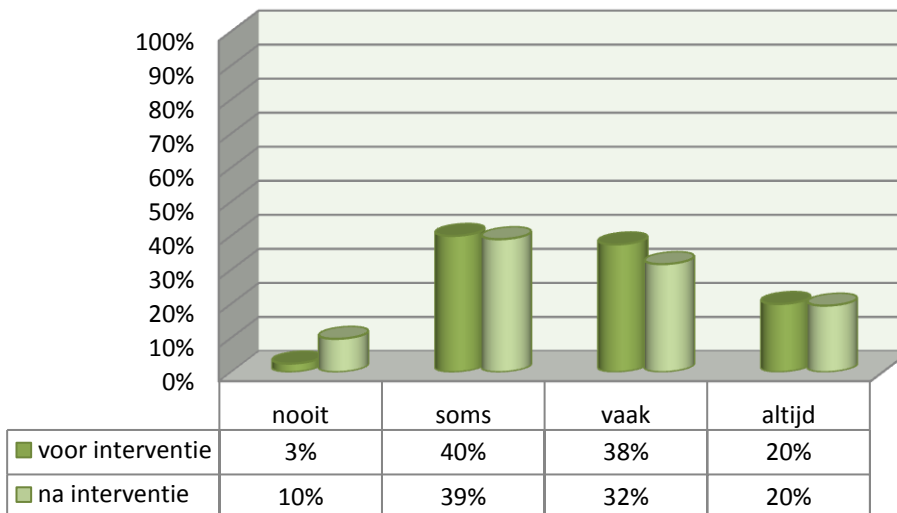
9. Tijdens de les is het stil in het lokaal



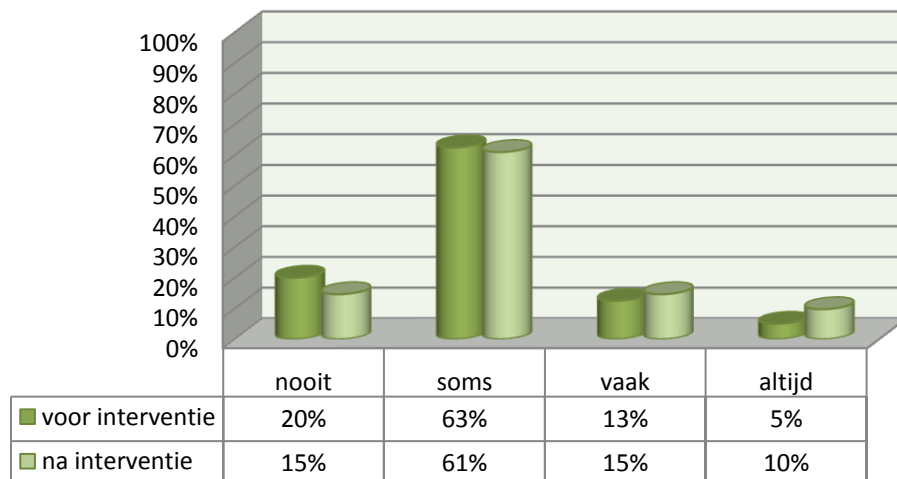
10. De leraar is streng



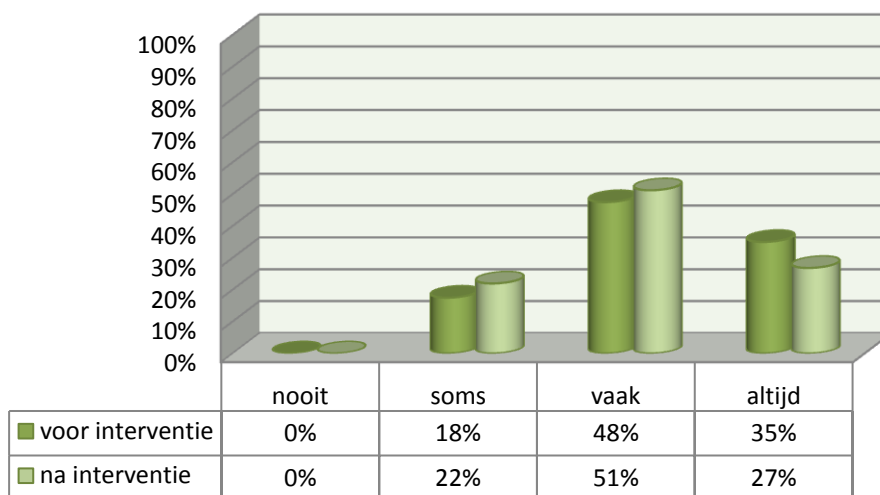
11. Ik vind de les leuk



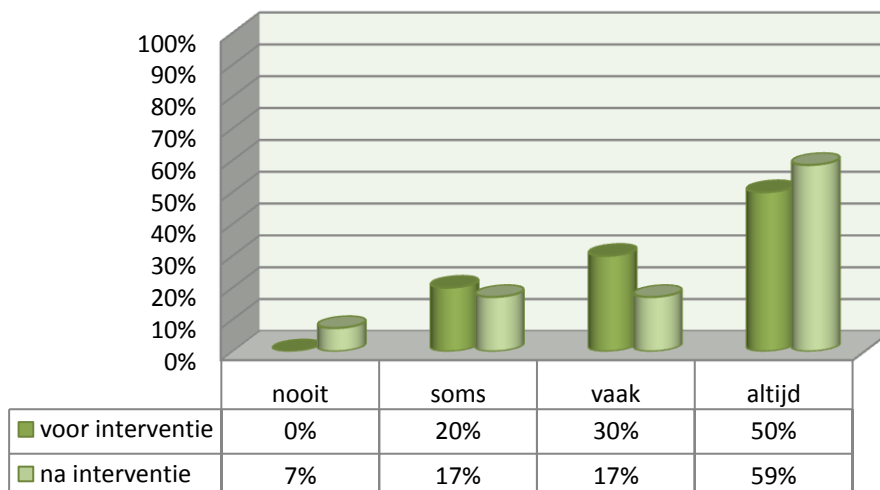
12. Ik vind de les saai



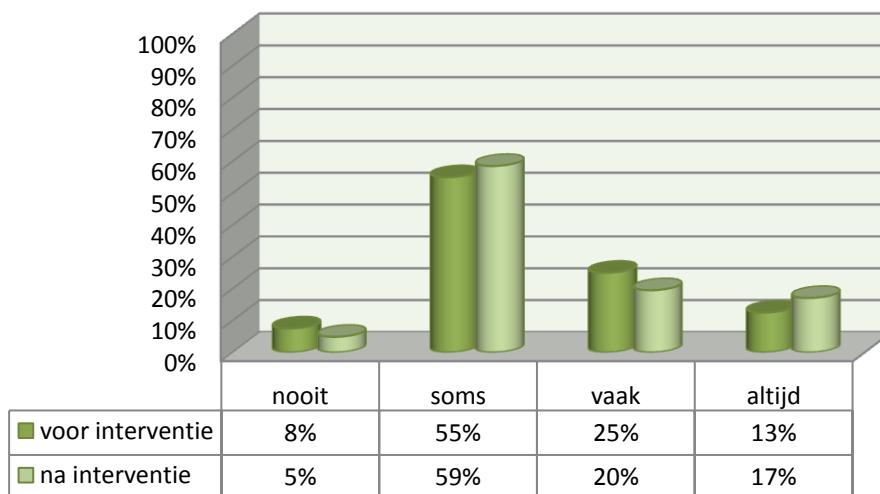
13. Ik vind de les leerzaam



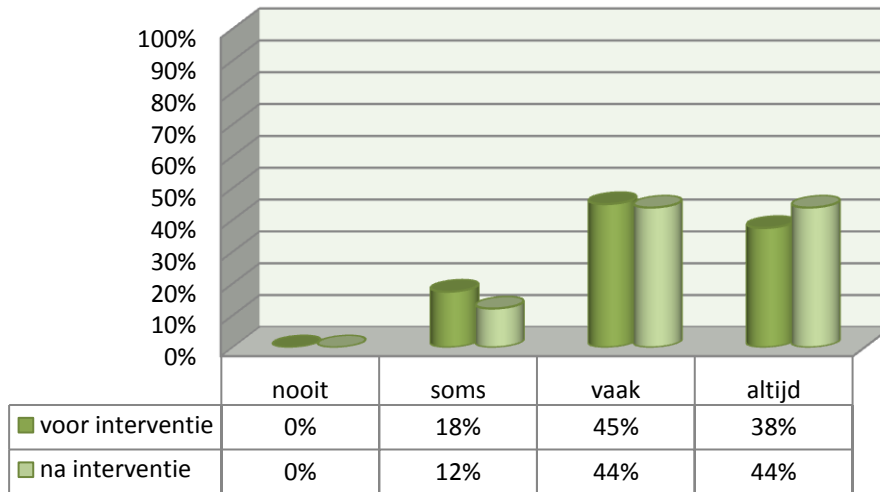
14. Ik vind de les belangrijk voor mijn toekomst



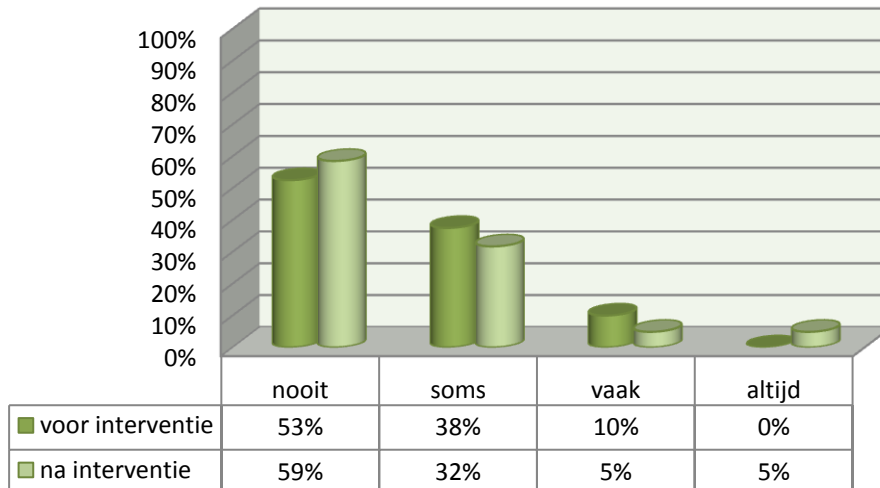
15. Ik heb zin om naar de les te gaan



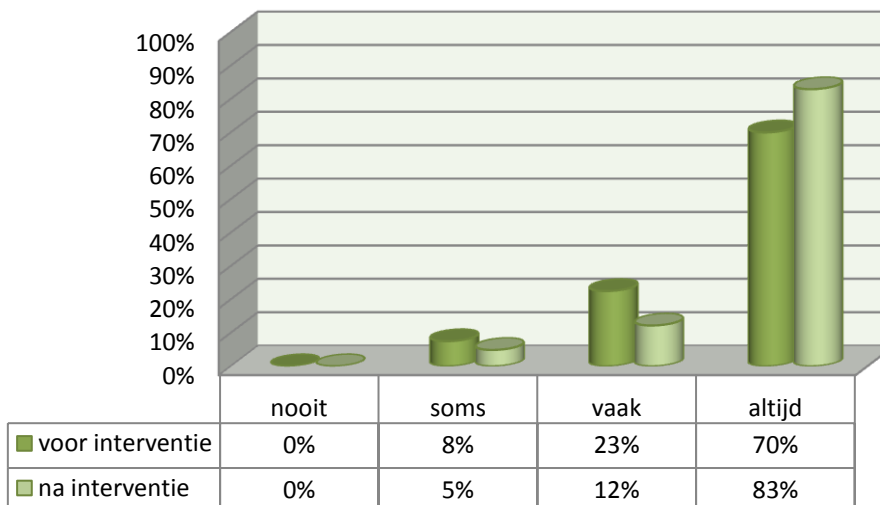
16. Ik kan het goed vinden met de leraar



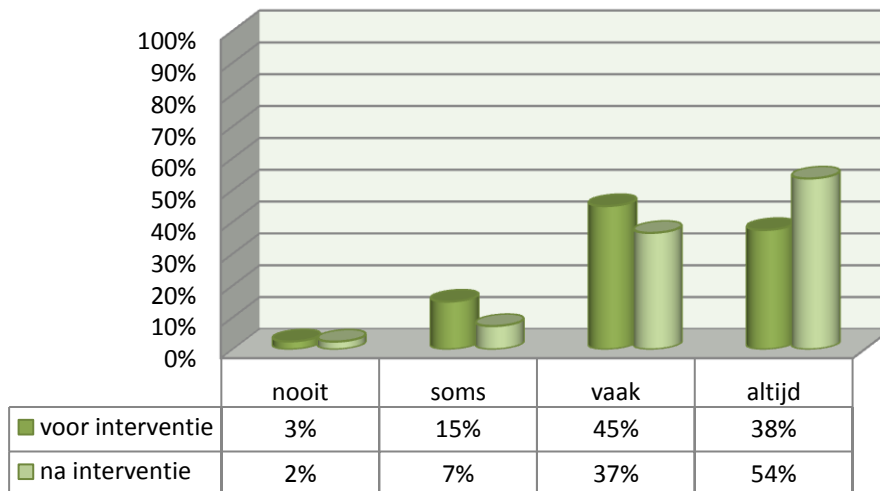
17. Ik ben bang om fouten te maken



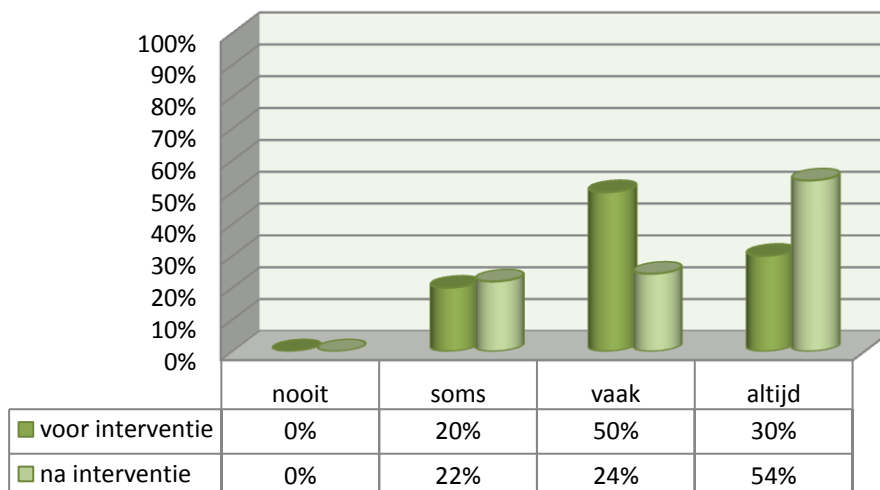
18. De leraar behandelt mij met respect



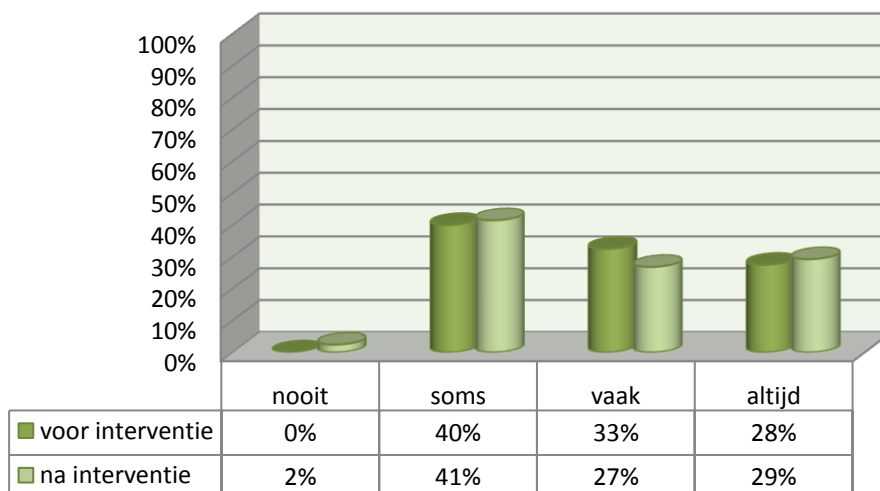
19. De leraar houdt rekening met wat ik wel of niet kan



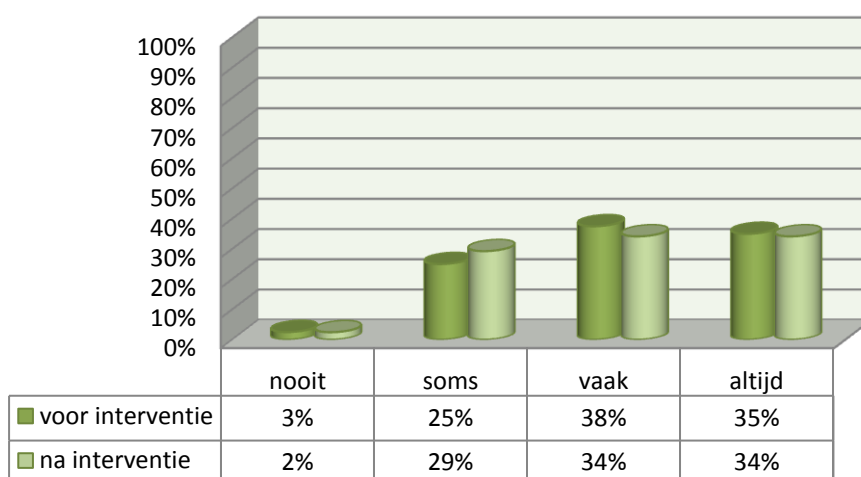
20. Ik voel mij zelfverzekerd in de les



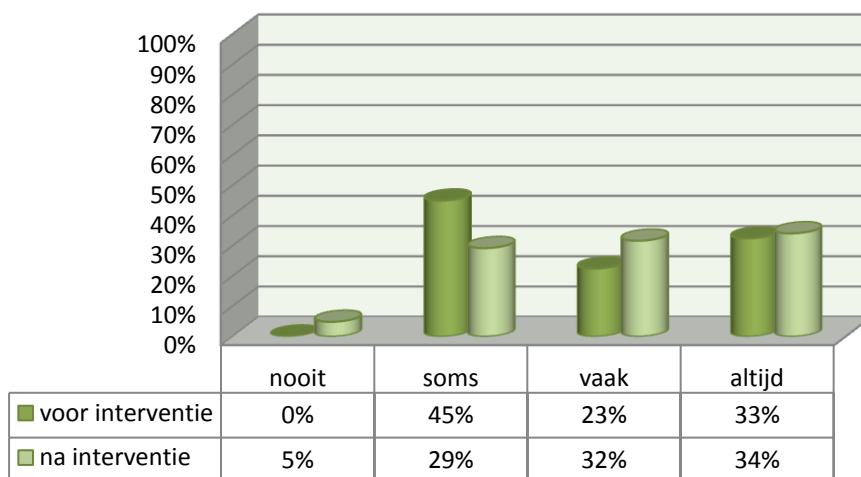
21. De sfeer in de les is prettig



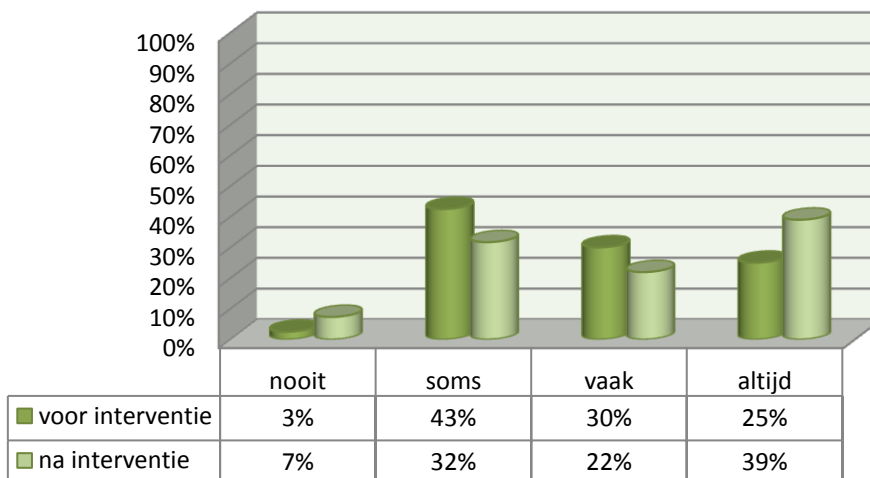
22. Ik kan het goed vinden met mijn klasgenoten



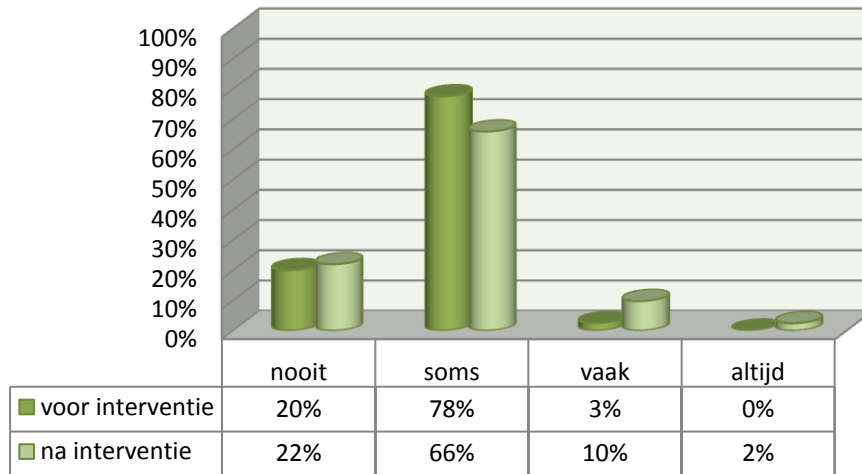
23. Ik help elke klasgenoot als ze daarom vragen



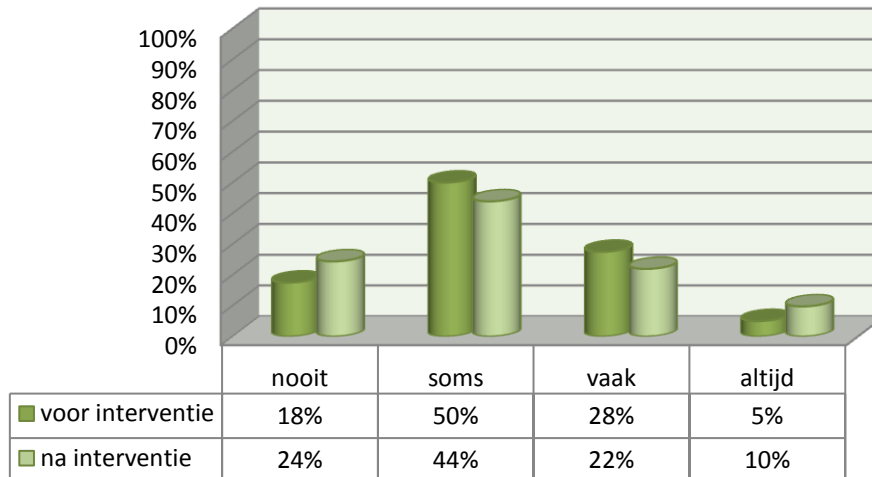
24. Als ik iets niet snap, kan ik het aan mijn klasgenoten vragen, maakt niet uit wie



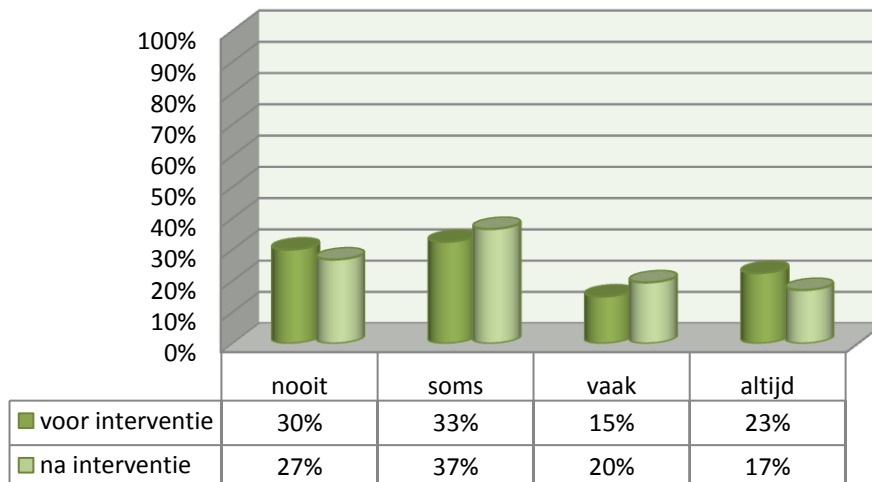
25. Ik heb wel eens ruzie met een klasgenoot



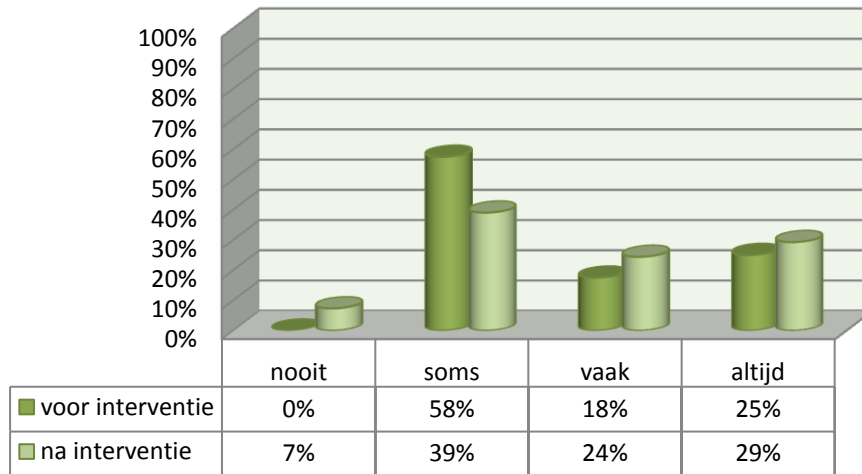
26. Als mijn klasgenoten ruzie hebben probeer ik de ruzie op te lossen



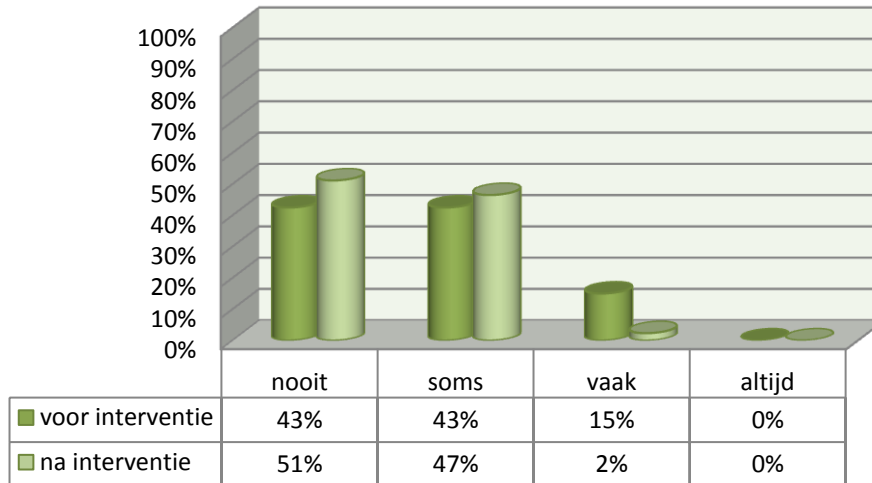
27. Klasgenoten helpen mij weleens met (huis)werk als ik iets niet begrijp



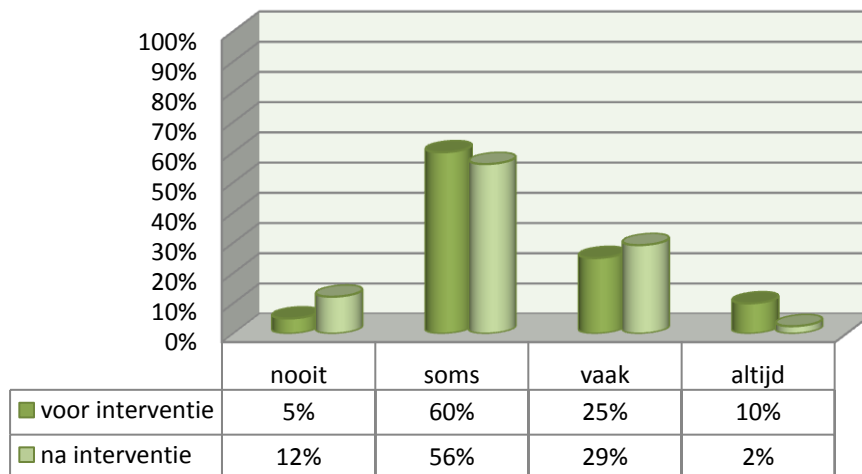
28. Ik kan met iedereen samenwerken



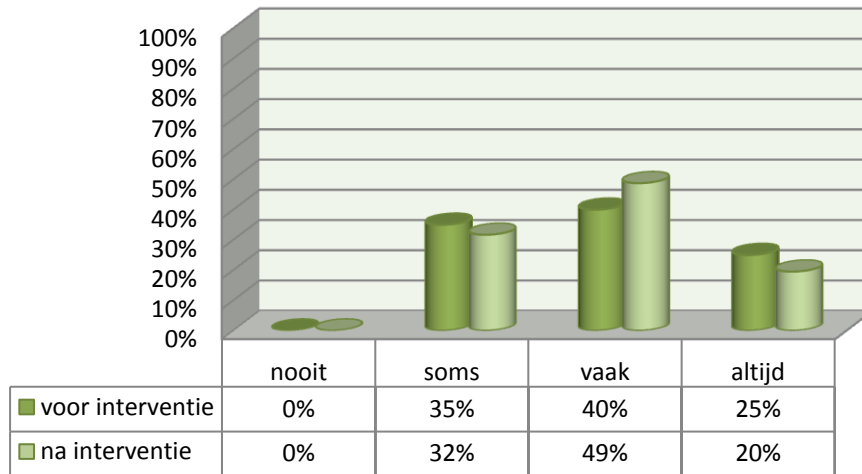
29. Ik vind het vervelend om te praten met een klasgenoot die ik niet zo goed ken



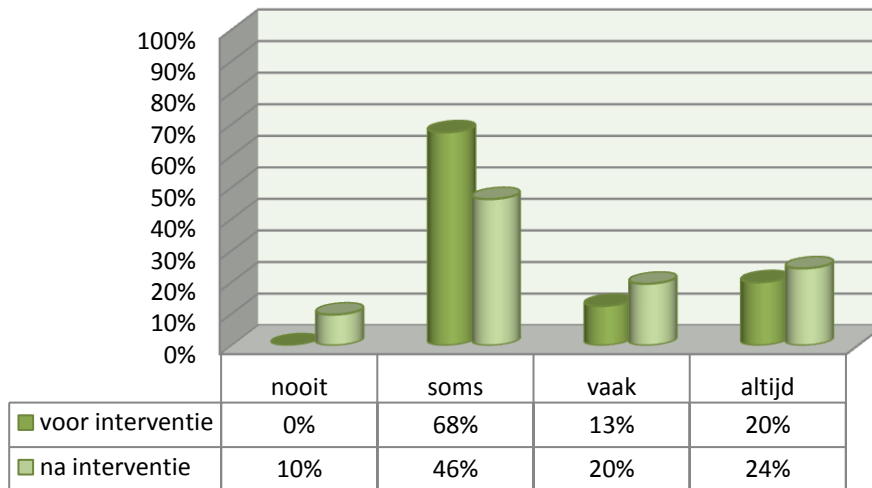
30. Ik leer van mijn klasgenoten



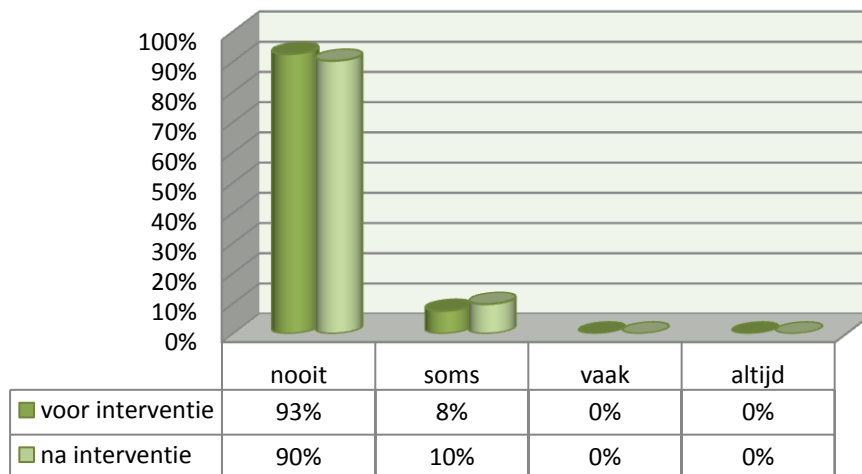
31. Mijn klasgenoten behandelen mij met respect



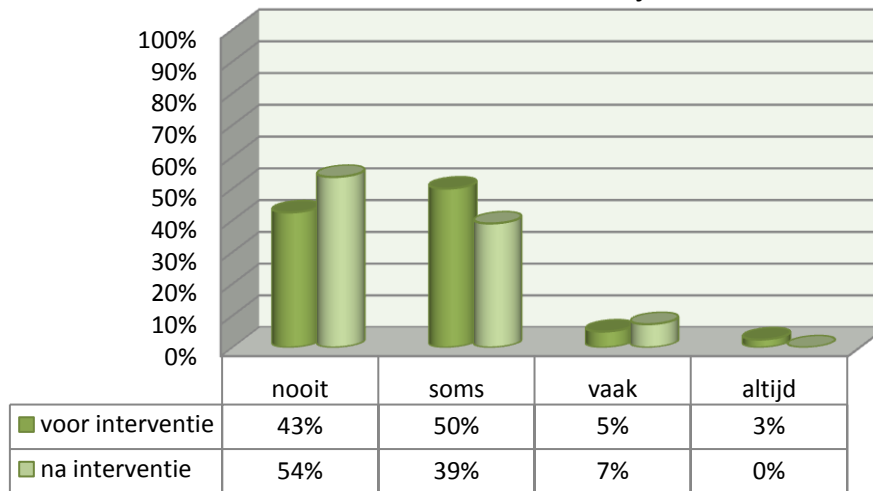
32. Ik vind het leuk om met klasgenoten samen te werken, maakt niet uit wie



33. Ik word in de les gepest



**34. Ik ga wel eens op bezoek bij een klasgenoot
buiten schooltijd**



Bijlage 10: Resultaten observatielijsten

Klas 1H: voor interventie

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit				X	
Docent legt een aantal leerlingen iets uit	X				
Docent legt leerling individueel uit			X		
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent		X			
Docent geeft compliment		X			
Docent reageert boos		X			
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord	X				
Leerling stelt vraag aan medeleerling			X		
Leerling geeft compliment		X			
Leerling reageert boos	X				
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel				X	
Leerlingen werken in tweetal	X				
Leerlingen werken samen (meer dan twee)	X				
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven		X			
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen		X			
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot		X			
Leerling is geduldig			X		
Leerling legt iets duidelijk uit			X		
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten			X		

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit		X			
Docent legt een aantal leerlingen iets uit		X			
Docent legt leerling individueel uit			X		
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent		X			
Docent geeft compliment		X			
Docent reageert boos	X				
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord		X			
Leerling stelt vraag aan medeleerling				X	
Leerling geeft compliment		X			
Leerling reageert boos	X				
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel			X		
Leerlingen werken in tweetal				X	
Leerlingen werken samen (meer dan twee)	X				
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven		X			
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen			X		
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot			X		
Leerling is geduldig			X		
Leerling legt iets duidelijk uit				X	
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten				X	

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit				X	
Docent legt een aantal leerlingen iets uit		X			
Docent legt leerling individueel uit				X	
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent				X	
Docent geeft compliment		X			
Docent reageert boos	X				
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord		X			
Leerling stelt vraag aan medeleerling		X			
Leerling geeft compliment	X				
Leerling reageert boos	X				
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel				X	
Leerlingen werken in tweetal		X			
Leerlingen werken samen (meer dan twee)		X			
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven		X			
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen		X			
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot		X			
Leerling is geduldig			X		
Leerling legt iets duidelijk uit			X		
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten			X		

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit	X				
Docent legt een aantal leerlingen iets uit		X			
Docent legt leerling individueel uit		X			
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent		X			
Docent geeft compliment		X			
Docent reageert boos	X				
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord		X			
Leerling stelt vraag aan medeleerling				X	
Leerling geeft compliment			X		
Leerling reageert boos	X				
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel			X		
Leerlingen werken in tweetal				X	
Leerlingen werken samen (meer dan twee)		X			
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven			X		
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen			X		
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot			X		
Leerling is geduldig				X	
Leerling legt iets duidelijk uit			X		
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten				X	

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit				X	
Docent legt een aantal leerlingen iets uit		X			
Docent legt leerling individueel uit				X	
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent			X		
Docent geeft compliment		X			
Docent reageert boos	X				
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord		X			
Leerling stelt vraag aan medeleerling		X			
Leerling geeft compliment		X			
Leerling reageert boos		X			
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel				X	
Leerlingen werken in tweetal		X			
Leerlingen werken samen (meer dan twee)		X			
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven		X			
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen		X			
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot		X			
Leerling is geduldig		X			
Leerling legt iets duidelijk uit		X			
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten		X			

Instructie/Uitleg	Nooit	Soms	Regel	Vaak	Altijd
Docent legt klassikaal uit	X				
Docent legt een aantal leerlingen iets uit		X			
Docent legt leerling individueel uit			X		
Interactie docent-leerlingen					
Leerling stelt vraag aan docent		X			
Docent geeft compliment			X		
Docent reageert boos		X			
Interactie leerling-leerling					
Leerling klassikaal aan het woord		X			
Leerling stelt vraag aan medeleerling			X		
Leerling geeft compliment		X			
Leerling reageert boos		X			
Werkvorm					
Leerlingen werken individueel			X		
Leerlingen werken in tweetal				X	
Leerlingen werken samen (meer dan twee)		X			
Vaardigheden					
Leerling kan zijn probleem omschrijven			X		
Leerling vraagt om hulp en laat zich helpen				X	
Leerling biedt hulp en zorg aan een klasgenoot				X	
Leerling is geduldig				X	
Leerling legt iets duidelijk uit				X	
Leerling brengt respect en waardering uit voor klasgenoten				X	

Bijlage 11: Resultaten turflijst sociogrammen

Klas 1H voor interventie

...aan

	1H-1	1H-2	1H-3	1H-4	1H-5	1H-6	1H-7	1H-8	1H-9	1H-10	1H-11	1H-12	1H-13
1H-1				1									
1H-2	3					1							
1H-3		1		1					1			1	
1H-4							1	1			3	1	1
1H-5			1				1						
1H-6	1							1					
1H-7					1								1
1H-8											1		
1H-9						1							
1H-10													
1H-11								3					
1H-12				2							2		
1H-13				1				1					

Stelt vraag ...

Klas 1H na interventie

...aan

	1H-1	1H-2	1H-3	1H-4	1H-5	1H-6	1H-7	1H-8	1H-9	1H-10	1H-11	1H-12	1H-13
1H-1					1	1		3					
1H-2			1									1	
1H-3	1	1									3		
1H-4		1									1	1	
1H-5	1						1			1	1		
1H-6	1						1	1	3				
1H-7					1								1
1H-8	1					3							
1H-9						1							1
1H-10					1		1						
1H-11				1				1				1	
1H-12				2							1		
1H-13								1	1				

Stelt vraag ...

Klas 2H voor interventie

...aan

	2H-1	2H-2	2H-3	2H-4	2H-5	2H-6	2H-7	2H-8	2H-9	2H-10	2H-11	2H-12	2H-13	2H-14
2H-1									1		1		1	
2H-2			1					1		1				
2H-3														
2H-4	4								1					
2H-5														
2H-6							1				1			
2H-7						1		1				1		
2H-8														
2H-9	1			1										
2H-10			1											
2H-11						3								
2H-12														1
2H-13	2									1	1			
2H-14												1		

Stelt vraag ...

Klas 2H na interventie

...aan

	2H-1	2H-2	2H-3z	2H-4z	2H-5	2H-6	2H-7	2H-8	2H-9	2H-10	2H-11	2H-12	2H-13	2H-14
2H-1									1			1	1	
2H-2														
2H-3z														
2H-4z														
2H-5														
2H-6											1			
2H-7						1							1	
2H-8							1			1				
2H-9	2										1	1		
2H-10		2						1						
2H-11	1					1							1	
2H-12	1								1					1
2H-13	1	1				1	1				1			
2H-14					1		1					1		

Stelt vraag ...

Klas 2J voor interventie

...aan

	2J-1	2J-2	2J-3	2J-4	2J-5	2J-6	2J-7	2J-8	2J-9	2J-10	2J-11	2J-12	2J-13	2J-14	2J-15
2J-1									1						
2J-2															
2J-3										1					
2J-4															
2J-5							1								
2J-6										2					
2J-7					1					1					
2J-8		1													
2J-9	1														
2J-10			1		2	1	2								
2J-11			1			1	1			1					
2J-12															
2J-13															
2J-14															
2J-15															

Stelt vraag...

Klas 2J na interventie

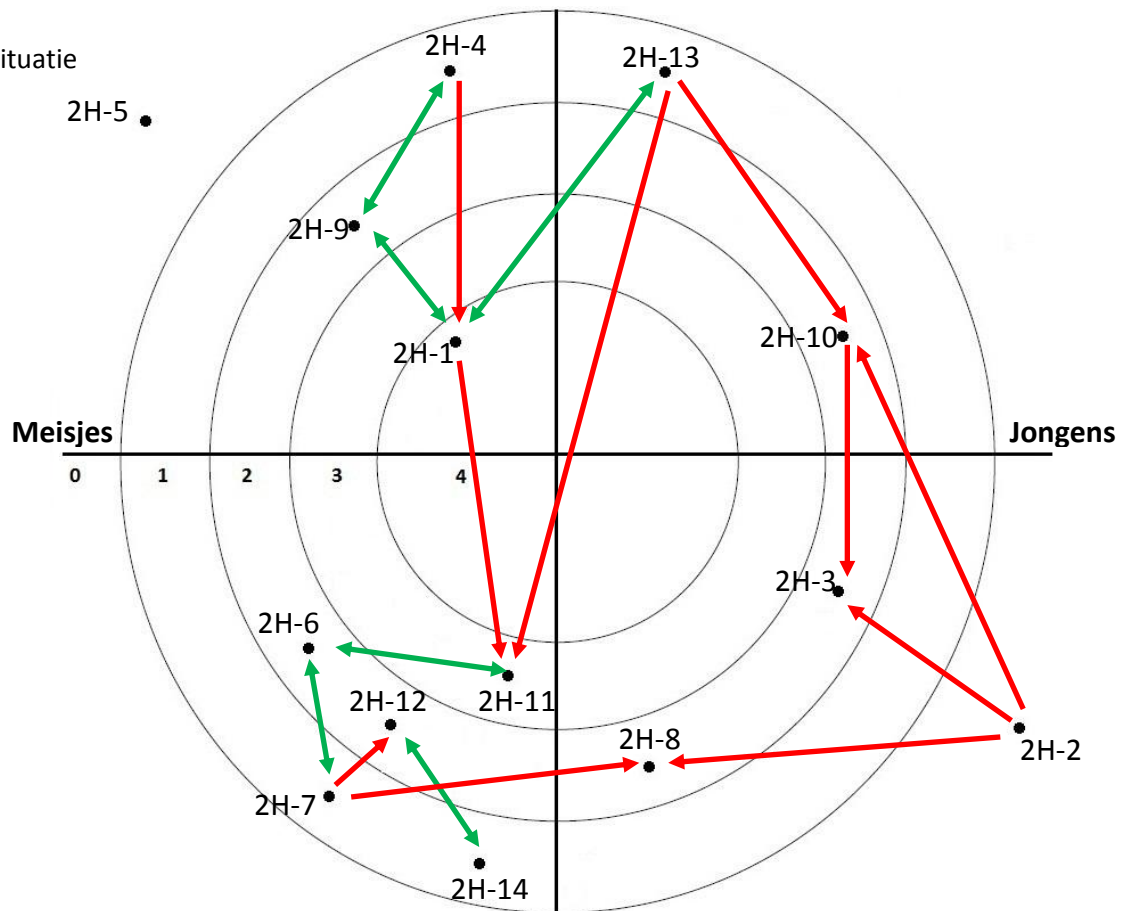
...aan

	2J-1	2J-2	2J-3	2J-4	2J-5	2J-6	2J-7	2J-8	2J-9	2J-10	2J-11	2J-12	2J-13	2J-14	2J-15
2J-1			1											1	
2J-2															
2J-3	1														
2J-4		1													1
2J-5						1	1								
2J-6					1							1			
2J-7					1					1			1	1	
2J-8		1													
2J-9															
2J-10													1	1	
2J-11															3
2J-12						1	1								
2J-13	1						2			1				2	
2J-14					1		4			1		1	1		
2J-15			1	1											

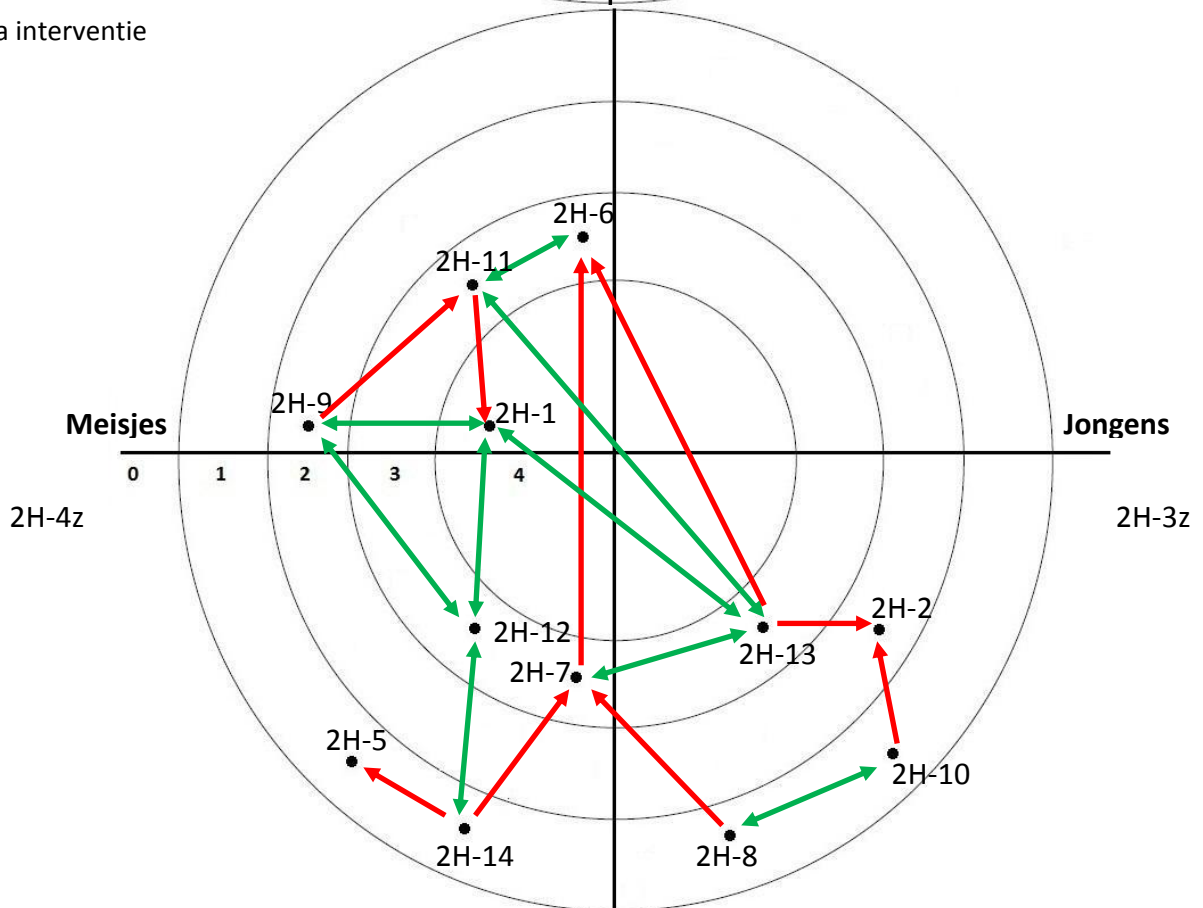
Stelt vraag...

Klas 2H

Beginsituatie

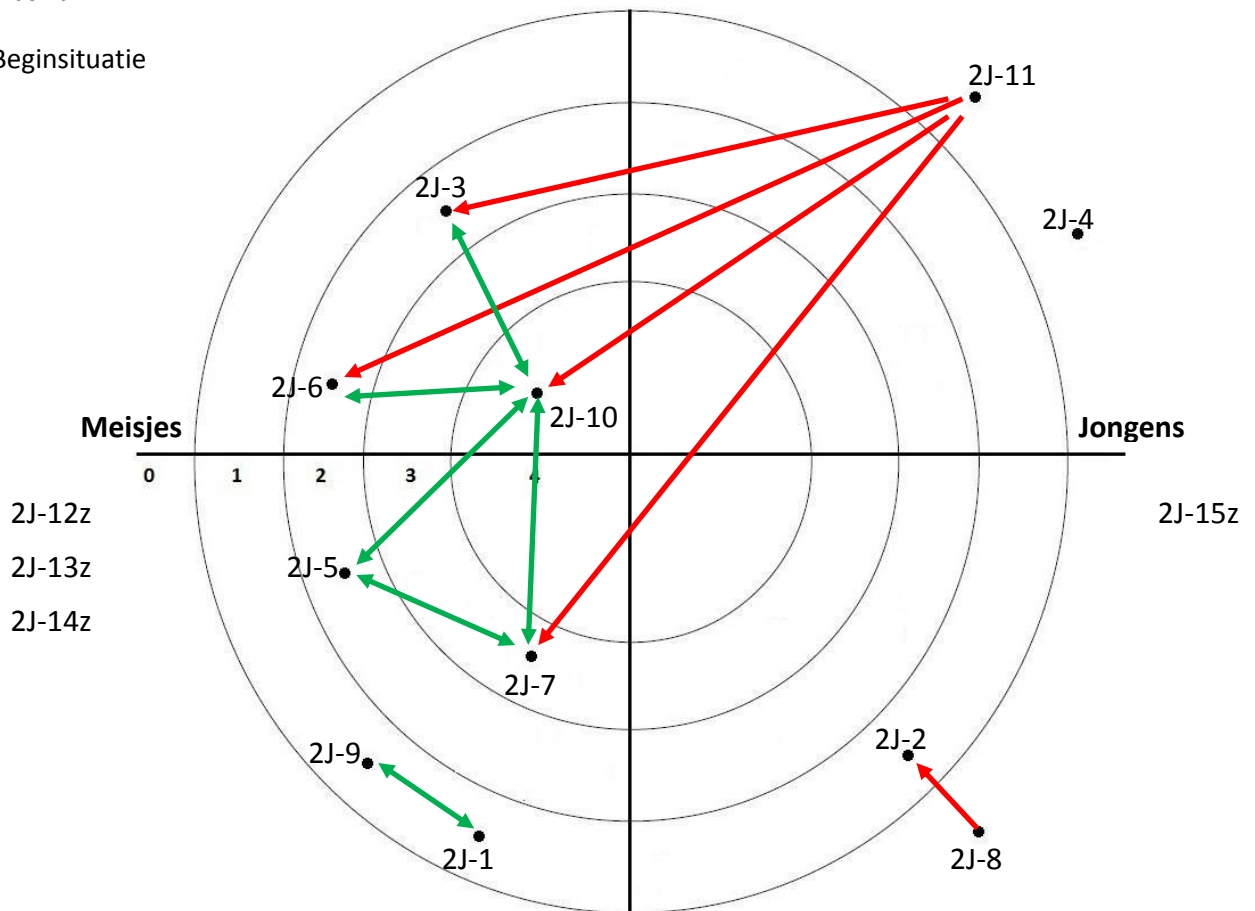


Na interventie

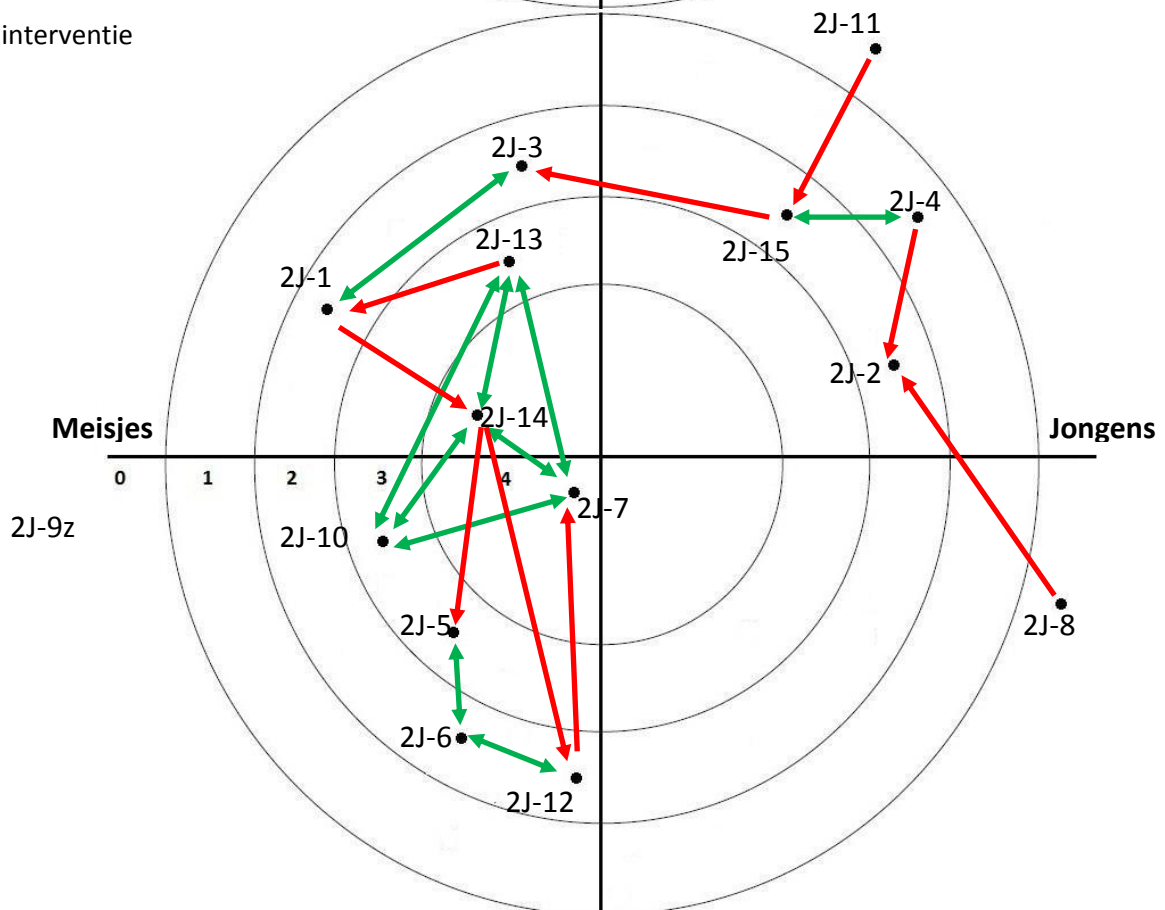


Klas 2J

Beginsituatie



Na interventie



Bijlage 13: Leerstijlen van Kolb

