

# **Masterthesis**

## **Concept Ondersteunende Communicatie voor kinderen met autisme in het speciaal onderwijs: Een multiple case design**

Naam:	K.M.P.C. van de Sande
Studentnummer:	3241483
E-mailadres:	K.M.P.C.vandeSande@students.uu.nl
Thesisdocent. 1 <sup>e</sup> beoordelaar:	Prof. dr. M. J. Jongmans
2 <sup>e</sup> beoordelaar:	Prof. dr. G. Sinnema
Thesisbegeleider stage:	Mevr. W. Denteneer
Stage-instelling:	Viataal

## **Samenvatting**

**Achtergrond:** Bij kinderen met autisme vinden problemen in sociale interactie, communicatie en gedragspatronen hun oorzaak in een andere en veelal afwijkende waarneming en betekenisverlening. Concept Ondersteunende Communicatie (COC) is een methodiek die principieel uitgaat van de andere en veelal afwijkende waarneming en betekenisverlening en concepten zodanig ondersteunt dat de gebruikte communicatievorm aansluit bij het niveau waarop een kind communiceert.

**Doel:** In dit onderzoek is nagegaan in hoeverre COC leidt tot verbetering van stemmingen en afname van probleemgedrag bij kinderen met autisme in het onderwijs.

**Methode:** Bij vijf kinderen werd gedurende 36 weken (baseline: 12 weken, activiteit 1: 12 weken en activiteit 2: 12 weken) COC uitgevoerd. Voorafgaand en tijdens implementatie van COC werden stemmingen geregistreerd door leerkrachten. Om het probleemgedrag in kaart te brengen is voor en na implementatie van COC de TRF afgenomen bij leerkrachten.

**Resultaten:** Bij vier participanten is het probleemgedrag significant afgenomen en bij twee participanten zijn de stemmingen significant verbeterd.

**Conclusie:** COC heeft bij de onderzoeksgroep, indien voor implementatie van COC sprake was van probleemgedrag, geleid tot een significante afname van probleemgedrag. Onderzocht moet worden of COC bij een langere en/of intensievere onderzoeksperiode bij meer kinderen kan leiden tot een verbetering van stemmingen en of effecten op de lange termijn zichtbaar blijven.

## **Summary**

**Background:** Children with autism have problems in social interaction, communication and patterns of behaviour, caused by differences in perception and sense-making. Augmented Concept Learning (ACL) is a method for children with autism, whereby concepts are used that fits the level of communication for that particular child.

**Purpose:** This study examined if ACL will lead to improvement of moods and decrease of problematic behaviour.

**Method:** ACL is implemented by five children with autism during 36 weeks (baseline: 12 weeks, activity 1: 12 weeks, activity 2: 12 weeks). Teachers have noted moods prior to the implementation of ACL and during the implementation. Teachers have also filled in the TRF twice, once before and once after implementation, to see if problematic behaviour had changed.

**Results:** The results indicate a significant decrease in problematic behaviour with four children and a significant change in moods with two children.

**Conclusion:** During baseline four children showed problematic behaviour, which had significantly decreased after implementation of ACL. Further research must clarify if ACL leads to more significant results when the implementation time is longer and more intense.

## **Inleiding**

Autisme is een pervasieve stoornis, wat tot gevolg heeft dat het doordringt in alle aspecten van een persoon, in alle fasen van zijn leven en binnen alle te onderscheiden leefsfere. De gevolgen van autisme zijn dus eveneens zichtbaar in het onderwijs. De problemen bij personen met autisme, voortvloeiend uit kwalitatieve beperkingen in sociale interactie en communicatie en beperkte herhalende stereotype gedragspatronen, vinden hun oorzaak in een andere en veelal afwijkende waarneming en betekenisverlening (Bogdashina, 2004; Denteneer & Verpoorten, 2007; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004). De waarneming van sensorische prikkels verloopt veelal afwijkend. Kinderen met autisme kunnen hyper- of hypogevoelig zijn voor sensorische prikkels (Klinger & Dawson, 1996; O'Neill & Jones, 1996). Indien sprake is van hypergevoeligheid kan, bijvoorbeeld, het zoemende geluid van een lamp, wat voor het merendeel van de mensen bijna onhoorbaar is, als zeer pijnlijk worden ervaren. Bij hypogevoeligheid kunnen zintuigen echter verminderd worden ingezet waardoor een kind bijvoorbeeld functioneert als zijnde doof, terwijl het gehoor op zich in tact is. Ook de gevoeligheid voor dezelfde sensorische prikkel kan sterk variëren, waardoor hetzelfde licht het ene moment als storend wordt ervaren, maar het volgende moment zelfs niet wordt opgemerkt (Bogdashina, 2004; Denteneer & Verpoorten, 2007).

Het besef dat de waarneming bij kinderen met autisme fragmentarisch verloopt, is met name ontstaan door ervaringsverhalen van hoogfunctionerende mensen met autisme (Bogdashina, 2004). Door deze fragmentarische waarneming kunnen problemen ontstaan in integratie van zintuiglijke, cognitieve en emotionele elementen van communicatie. Extra problemen ontstaan doordat informatie vaak letterlijk wordt begrepen (Denteneer, van de Heuvel, Saan, Smit & Verpoorten, 2008a; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005). Dit alles leidt tot problemen in het begrijpen en waarnemen van concepten. Een concept bevat namelijk niet zichtbare betekenissen, die niet direct waarneembaar zijn, maar gekoppeld zijn aan handelingen van anderen, activiteiten, gedragingen en allerlei vormen van taal, zoals gesproken taal, schriftelijke taal, pictogrammen en gebaren. Om een concept goed te kunnen waarnemen dient een kind zich in bepaalde mate

de inhoud van een concept te kunnen verbeelden (Denteneer et al., 2008a). Het vermogen tot verbeelding is bij kinderen met autisme echter beperkt (Wing, 1993). Het gevolg is dat kinderen met autisme betekenissen anders waarnemen dan een ander. Andersom geldt eveneens dat de ander niet begrijpt wat het kind met autisme waarneemt en welke betekenissen wel worden verleend (Bogdashina, 2008; Denteneer et al., 2008a). Wederzijds onbegrip en ernstige belemmeringen in wederkerige communicatie zijn vaak het gevolg (Carpenter, Pennington, & Rogers, 2002; Tager-Flusberg, 1999). De omgeving is zich namelijk niet vanzelfsprekend bewust dat concepten niet of minder snel worden begrepen (Frith, 2005; Frith & Happé, 1994; Happé, Briskman, & Frith, 2001). Indien er ernstige problemen bestaan in communicatie met de omgeving, kan dit leiden tot probleemgedrag (Sigafoos, 2000; Van Berckelaer-Onnes, Van Loon & Peelen, 2002). Bovendien hebben ernstige tekorten in communicatie een negatieve invloed op de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling en zijn deze tekorten vaak ook gerelateerd aan het ontstaan van psychiatrische stoornissen (Howlin, Mawhood & Rutter, 2000; Mawhood, Howlin, & Rutter, 2000).

Het is belangrijk dat men zich ervan bewust is dat autisme vaak samengaat met andere stoornissen zoals een verstandelijke beperking (Tidmarsh & Volkmar, 2003). Bij kinderen met autisme en comorbiditeit is te verwachten dat het proces van integratie en betekenisverlening van waargenomen informatie zelfs problematischer verloopt dan bij hoogfunctionerende kinderen met autisme (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004). Daarnaast hebben kinderen met autisme specifieke problemen met generalisatie. Enerzijds worden concepten, die in een bepaalde context zijn geleerd, niet vanzelfsprekend in andere contexten toegepast. Anderzijds is sprake van overgeneralisatie bij waarneming van concepten, waarbij details dusdanig relevant worden ervaren, dat dit het functioneren belemmert (Landry & Bryson, 2004). Een voorbeeld wordt genoemd door De Clerq (1999), waarin een kind met autisme en een verstandelijke beperking weigert te drinken, omdat de nieuwe beker een andere kleur heeft gekregen. Doordat een detail is veranderd namelijk de kleur, blijkt het concept 'drinken' niet meer duidelijk voor dit kind.

Verklaringen voor problemen in betekenisverlening van waarneming en communicatie bij kinderen met autisme vindt men in drie wetenschappelijke cognitieve modellen. Deze verklaringsmodellen geven het inzicht dat bij kinderen met autisme sprake is van een specifieke cognitieve stijl (Happé, 1999). Vanuit de Theory of Mind blijkt dat kinderen met autisme beperkt in staat zijn tot verbeelding, met als gevolg dat gedachten en gevoelens van anderen niet of nauwelijks worden begrepen en gedragingen van anderen onvoorspelbaar

worden (Baron-Cohen, 2000). De waarneming en communicatie zijn belemmerd, omdat voornamelijk datgene wat letterlijk waarneembaar is, wordt begrepen. Om concepten goed te begrijpen en te relateren aan de context, is het kunnen verbeelden van eigenschappen van objecten en gedachten van personen, die niet zichtbaar zijn, echter van belang (Denteneer & Verpoorten, 2007; Tager-Flüsberg, 1999). Het tweede verklaringsmodel geeft aan dat kinderen met autisme vanwege zwakke executieve functies problemen ondervinden in organiseren, plannen en uitvoeren, het overschakelen van de ene naar de andere activiteit en het richten van aandacht. Deze beperkingen zijn logischerwijs van invloed op waarneming en betekenisverlening van communicatie (Liss et al., 2001; Ozonoff & Jenssen, 1999). Volgens Noens en Van Berckelaer-Onnes (2004) en Denteneer & Verpoorten (2007) is het derde verklaringsmodel, de centrale coherentietheorie, het beste model om de afwijkende waarneming en problemen in betekenisverlening van communicatie bij kinderen met autisme te verklaren. Deze theorie gaat ervan uit dat kinderen met autisme beschikken over een zwakke centrale coherentie, met als gevolg dat informatie lokaal wordt verwerkt. Aandacht bij hen gaat voornamelijk uit naar details van een concept, wat de integratie van waargenomen informatie tot een betekenisvol geheel belemmert. Het gevolg is dat de relatie tot de context niet of minder goed wordt begrepen (Frith & Happé, 1994; Frith, 2005; Happé, Briskman & Frith, 2001). Ander onderzoek geeft echter aan dat kinderen met autisme wel in staat zijn tot centrale coherentie (Eskes, Bryson & McCormick, 1990) en kunnen ze dus een globaal beeld waarnemen. Uit onderzoek van Jolliffe en Baron-Cohen (1999) blijkt echter dat centrale coherentie bij kinderen met autisme vaak niet ontstaat, mits daartoe opdrachten wordt gegeven. Bovendien neemt dit niet weg dat kinderen met autisme niet of minder goed in staat zijn tot het verlenen van betekenis aan alle afzonderlijke onderdelen informatie en de integratie tot betekenisvolle concepten (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005; Ozonoff, Strayer, McMahon & Filloux, 1994).

Communicatie bestaat uit verscheidene aspecten en kan worden beschreven in een multi-dimensioneel model (Verpoorten, 1996). In dit model worden de volgende dimensies onderscheiden: de vorm van communicatie (zoals gesproken taal of gebarentaal), inhoud, het doel, de stijl en het sociale aspect van communicatie. Uit onderzoek blijkt dat voornamelijk verbaal aangeboden communicatievormen moeilijk zijn voor kinderen met autisme (Lopez & Leekam, 2003), omdat dan een snelle verwerking en integratie van waargenomen informatie van belang is (Wetherby, Prizant & Schuler, 2000). Het concept achter de communicatievorm moet snel worden bepaald, wat voor kinderen met autisme juist moeilijk is. Visuele ondersteuning door middel van afbeeldingen, pictogrammen en voorwerpen kunnen het

begrip van aangeboden concepten in communicatie bij kinderen met autisme ondersteunen (Kamio & Toichi, 2000). Ondersteunende communicatie dient enerzijds ter ondersteuning van expressieve communicatie bij kinderen met autisme (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004). Anderzijds is het van belang de waarneming en het begrip van communicatie te ondersteunen (Light, Roberts, Dimarco & Greiner, 1998; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004).

Inmiddels zijn er verschillende programma's ontworpen die kinderen met autisme ondersteuning bieden in communicatie. Zo blijkt uit een overzichtsartikel van Goldstein (2002) dat totale communicatie, waarin zowel gebarentaal als gesproken taal wordt gebruikt de ontwikkeling van communicatie positief beïnvloedt. De effectiviteit van het gebruik van gebarentaal in combinatie met gesproken taal is wisselend, zo blijkt uit een review van Isarin, Rikken en Verpoorten (2009). Methodieken en interventies waarin vroege sociale interactie wordt gestimuleerd, zo blijkt uit een overzichtsartikel van Hwang en Hughes (2000) heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van communicatieve vaardigheden van bepaalde kinderen met autisme. Verder blijkt uit negen single case designs dat ondersteunende communicatie het gebruik van spraak bij bepaalde kinderen met autisme stimuleert (Schlosser & Wendt, 2008).

TEACHH (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children) is een voorbeeld van een interventie die ondersteuning biedt in de receptieve communicatie. Het TEACHH-programma gaat uit van het principe dat kinderen met autisme vormvaste informatie beter waarnemen en integreren tot een betekenisvol geheel. Deze interventie biedt onder andere visuele ondersteuning bij taken en dagschema's (Schopler, Mesibov & Hearsey, 1995). Het TEACHH-programma bleek effectief bij acht participanten na vergelijking met een controlegroep van acht participanten die een niet specifieke behandeling onderging. De twee groepen waren onderling vergelijkbaar op geslacht, chronologische en mentale leeftijd, diagnose autisme en ernst van de verstandelijke beperking (Penerai, Ferrante & Zingale, 2002): Indien continuïteit wordt geboden in in autisme gespecialiseerde voorzieningen leidt dit tot ontwikkeling van communicatie en een afname van probleemgedrag bij gestructureerde activiteiten bij kinderen met autisme en een (ernstige) verstandelijke beperking (Penerai, Ferrante & Caputo, 1997; Penerai, Ferrante, Caputo & Impellizzeri, 1998). Niet alle kinderen met autisme begrijpen echter ook vanzelfsprekend alle vormen van visuele ondersteuning, met als gevolg dat betekenisverlening niet plaats vindt. Bij het TEACHH-programma wordt met dit gegeven niet standaard rekening gehouden (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004).

Een andere, recent in Nederland ontwikkelde, vorm van interventie is Concept Ondersteunende Communicatie (COC; Denteneer & Verpoorten, 2007). Het ondersteuningsmodel is ontwikkeld vanuit klinische kennis en vertalingen van inzichten uit wetenschappelijk onderzoek naar de praktijk. In deze vorm van ondersteuning wordt het concept voor kinderen met autisme zodanig ondersteund dat de gebruikte communicatievorm aansluit bij het niveau waarop dat specifieke kind communiceert. Vóór COC wordt geïmplementeerd wordt middels onderzoek de communicatie (niveau, vorm en in te zetten leerstrategie) en waarneming (overgevoeligheid, ondergevoeligheid of fluctuaties daarbinnen) in beeld gebracht. Afhankelijk van het niveau wordt daarbij onder andere gebruik gemaakt van de ComVoor, een onderzoeksinstrument dat een nauwkeurige indicatie geeft in hoeverre kinderen communicatie op het niveau van presentatie en representatie begrijpen (Denteneer & Verpoorten, 2007; Verpoorten, Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005; Verpoorten, 1996). Vervolgens worden de problemen in het spontaan waarnemen ondervangen door de bedoelde concepten in of achter de aangereikte communicatievormen te ondersteunen. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de sterke kanten, zoals aandacht voor lokale informatie en details (Frith, 2005).

Voor een goede uitvoering van COC is een stappenplan ontwikkeld, met als doel dat kinderen concepten kunnen waarnemen en er vervolgens betekenis aan kunnen leren verlenen. Vooraf is echter wel van belang dat informatie over het sociaal-emotionele en cognitieve functioneren van een kind wordt verzameld met als doel dat een goed beeld wordt gevormd van het kind waar het om gaat. Vervolgens wordt de keuze van een concept gemotiveerd. Een voorbeeld van een mogelijk concept is het bakken van een appeltaart, waarbij de motivatie van de keuze van dit concept samen kan hangen met het voorbereiden op toekomstig werk. Door beantwoording van een herhaald terugkerend aantal vragen wordt inzichtelijk wat verwacht wordt van het kind als deze de appeltaart gaat bakken, waar, wanneer en met wie dit gedaan wordt en hoe en waarom dit moet gebeuren. Als dit is beschreven wordt communicatie in beeld gebracht naar niveau, in te zetten communicatievormen en toe te passen leerstrategie. Daarna worden relevante sociale en materiële omgevingsaspecten in beeld gebracht, waarin inzichtelijk wordt gemaakt of sprake is van sensorische hyper- of hyposensitiviteit en in hoeverre aanpassingen moeten worden gedaan met betrekking tot de sociale- en/of materiële omgeving en met betrekking tot de betreffende activiteit. Tot slot wordt het concept door middel van een taakanalyse uiteengehaald en kunnen de deelstappen worden aangeleerd. Door middel van observatie en registratie kan worden achterhaald of het concept als geheel

wordt begrepen en kunnen bijstellingen worden toegepast totdat het gehele concept voor een kind duidelijk is (Denteneer & Verpoorten, 2007).

In 2007 is binnen Viataal onderzoek gedaan naar de effecten van implementatie van COC bij vier cliënten in intramurale zorg met zeer ernstig probleemgedrag variërend in leeftijd van 3 tot 28 jaar. Voorafgaande aan de implementatie van COC vertoonden allen zeer ernstig probleemgedrag. Na invoering van COC was het probleemgedrag bij allen zichtbaar verminderd. Tevens bleek ook de stemming van de betreffende personen in positieve zin beïnvloed (Denteneer, 2008b).

Binnen onderhavig onderzoek werd nagegaan of implementatie van COC eveneens leidt tot afname van problematisch gedrag en toename van positieve stemmingen bij kinderen met autisme in een onderwijssetting.

## **Methode**

### *Onderzoekspopulatie*

Voor het onderzoek werden zes kinderen geselecteerd die voldeden aan de volgende inclusiecriteria: 1) een diagnose autisme, 2) een leeftijd jonger dan 18 jaar en 3) onderwijs volgend binnen een onderwijssetting. Vijf kinderen volgden speciaal onderwijs en één kind bezocht een school voor regulier onderwijs. Vanwege ziekte van een van de begeleiders bleek na enkele maanden dat het kind dat regulier onderwijs volgde niet langer kon deelnemen aan het onderzoek. De uiteindelijke onderzoekspopulatie bestaat om die reden uit vijf kinderen, allen van het mannelijke geslacht. Bij aanvang van het onderzoek varieerden zij in leeftijd van 4;1 tot 14;3 jaar ( $M = 8.22$ ,  $SD = 3.68$ ).

Participant 1 was op het moment dat het onderzoek startte 4;1 jaar oud en volgde onderwijs op een school voor kinderen met hoor- en/of spraak- en taalproblemen en een verstandelijke beperking. Hij is doof en er is sprake van een lichte tot matige verstandelijke beperking (BSID OI = 55).

Participant 2 was op het moment dat het onderzoek startte 7;1 jaar oud en bezocht een school voor kinderen met een auditieve en/of communicatieve beperking. Hij heeft spraak- en taalproblemen en er bestaan kenmerken passend bij een Aandachtstekort stoornis met Hyperactiviteit (ADHD). Hij is zwakbegaafd (WISC-III-NL: TIQ = 74; PIQ = 81 en VIQ = 72).

Participant 3 was op het moment dat het onderzoek startte 7;2 jaar oud en kreeg onderwijs aangeboden op een school voor kinderen met een auditieve en/of communicatieve beperking met expertise bekostiging voor een meervoudig gehandicaptendoelgroep. Er is



sprake van ADHD, tevens bestaan er kenmerken passend bij de stoornis van Gilles de la Tourette. Bij hem is sprake van een laag-gemiddelde intelligentie, exacte cijfers zijn echter onbekend.

Participant 4 was op het moment dat het onderzoek startte 8;9 jaar oud en volgt onderwijs binnen een school voor kinderen met auditieve en/of communicatieve beperkingen met een  $IQ > 70$ . Hij heeft een gemiddelde intelligentie (WISC-III-NL:  $IQ=92$ ). Er is echter sprake van een disharmonisch profiel ( $VIQ=103$ ,  $PIQ=82$ ).

Participant 5 was op het moment dat het onderzoek startte 14;3 jaar oud en kreeg onderwijs aangeboden op een school voor kinderen met auditieve en/of communicatieve beperkingen. Uit onderzoek met behulp van de WISC III blijkt een gemiddelde non-verbale intelligentie ( $PIQ =99$ ). Het niveau van verbaal redeneren en verbaal begrip ligt nog beneden het gemiddelde van zijn leeftijd ( $VIQ =70$ ).

### *Meetinstrumenten*

Ten behoeve van de implementatie van COC is het van belang dat vooraf het algemeen functioneren van de deelnemende kinderen in kaart wordt gebracht.

Met behulp van de Vineland Adaptive Behavior Scales (VABS: Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1997), werd het niveau van communicatie, socialisatie, dagelijkse vaardigheden en motoriek bepaald. Onderzoek naar de psychometrische kwaliteiten van de VABS geeft aan dat alle coëfficiënten van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, de test- hertest betrouwbaarheid en de interne consistentie .89 of hoger zijn. Deze score geldt zowel voor de totaalscore als voor de subschalen (Sparrow et al., no date).

Om het communicatieniveau in beeld te brengen en om te kunnen achterhalen welke communicatievormen dienen te worden ingezet en welke leerstrategie kan worden toegepast, werd communicatie gedetailleerder in kaart gebracht. Ten behoeve hiervan werd onder andere gebruik gemaakt van de ComVoor (Verpoorten, Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005). Onderzoekresultaten naar de validiteit en de betrouwbaarheid van de ComVoor geven een Cronbachs  $\alpha$  variërend van .80 tot .94. Verder is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid zeer hoog ( $\kappa$  gemiddeld .95). Daarbij dient wel te worden vermeld dat alle beoordelaars een intensief scholingstraject hebben gevolgd (Noens, van Berckelaer-Onnes, Verpoorten & van Duin, 2006). Waar zinvol werd daarnaast aanvullend onderzoek verricht door een logopedist.

Voorafgaand en tijdens implementatie van COC werden de stemming en het gedrag van het kind geobserveerd. De stemmingen van de deelnemende kinderen werden geregistreerd bij een tweetal activiteiten. Daarnaast werd een gemiddelde stemming van de

gehele dag bijgehouden. Vooraf werd met de direct betrokkenen consensus bereikt over concreet observeerbare gedragingen bij de stemmingen ontspannen, neutraal, onrust en blokkering. Alle stemmingen (ontspannen, neutraal, gespannen en blokkering) zijn uitgewerkt naar: lichaamshouding, geluiden/spraak, mimiek, tempo, interactie met begeleiding, aandacht/concentratie en opvallend gedrag. Een onderbouwing voor deze wijze van registratiesystematiek is beschreven door Denteneer (2008b). De stemmingen werden bij beide activiteiten voor en tijdens implementatie van COC geregistreerd. Om de inter-observatorbetrouwbaarheid van de stemmingslijsten vast te kunnen stellen, werden de deelnemende kinderen in verschillende situaties gefilmd. Vervolgens vulden twee gedragswetenschappers, onafhankelijk van elkaar, de stemmingslijsten in naar aanleiding van de beelden van de video-opnames. De inter-observatorbetrouwbaarheid werd berekend met Cohen kappa ( $K = .47$ ), een maat waarin rekening wordt gehouden met de kans op overeenstemming (Baarda & De Goede, 2006). Bij een  $K$  van  $.47$  is sprake van een redelijke tot goede overeenstemming tussen de beoordelaars (De Vocht, 2005).

Met behulp van de Nederlandse versie van de Teacher Report Form (TRF: Achenbach, 1991; Nederlandse versie: Verhulst, Van der Ende, & Koot, 1996) werd de mate van probleemgedrag voor en na implementatie van COC in kaart gebracht. De TRF is een gedragsvragenlijst, die wordt ingevuld door de leerkracht van een kind. De vragenlijst bestaat uit 113 vragen over probleemgedrag en sociale competentie bij kinderen van 6 tot 18 jaar. In de gedragsvragenlijst wordt onderscheid gemaakt tussen acht syndroomschalen. Alle syndroomschalen zijn te koppelen aan een internaliserende en een externaliserende subschaal. Probleemgedrag wordt weergegeven op de externaliserende subschaal, waarbij een hoge score aangeeft dat er sprake is van veel problemen. Een score hoger dan 70 geeft aan dat de problemen binnen het klinische gebied vallen, wat overeenkomt met een score boven het 98<sup>ste</sup> percentiel in de normgroep. Het dient als indicatie dat er sprake is van 'aanzienlijke' gedragsproblemen. De TRF scoort goed op de kwaliteitscriteria test-hertest betrouwbaarheid op de totaalscores internaliseren ( $\alpha = .81$ ), externaliseren ( $\alpha = .95$ ) en totale probleemscore ( $\alpha = .90$ ) (Verhulst et al., 1996).

### *Procedure*

Het onderzoek bestond uit 3 periodes (een baseline meting, implementatie COC voor eerste activiteit, en implementatie van COC bij een tweede activiteit) die in totaal 36 weken in beslag namen. De baseline meting bestond uit het bijhouden van de stemmingen van de vijf deelnemende kinderen in alle situaties in de onderwijssetting gedurende acht weken. In deze

periode werden ook de TRF en de VABS afgenomen bij de leerkrachten en de ComVoor, en/of eventueel aanvullend logopedisch onderzoek, bij de kinderen uitgevoerd. Vervolgens werd COC geïmplementeerd bij een situatie binnen de onderwijssetting waarin het kind probleemgedrag vertoonde en overwegend een negatieve stemming liet zien. Gedurende 12 weken werden de stemmingen tijdens deze activiteit gescoord. Na 12 weken werd COC ingezet bij een tweede situatie binnen de onderwijssetting, waarin het kind eveneens probleemgedrag vertoonde en een overwegend negatieve stemming liet zien. Opnieuw werden gedurende 12 weken de stemmingen van de tweede activiteit én de eerste activiteit gescoord. Na de onderzoeksperiode werd opnieuw de TRF afgenomen,

Implementatie van COC werd uitgevoerd door een orthopedagoog of psycholoog in samenwerking met een logopediste. Zij hadden deelgenomen aan een basiscursus waarin expliciet aandacht uit is gegaan naar de theorie, gevolgd door een training waarin expliciet aandacht is besteed aan implementatie van COC. In samenwerking met de leerkrachten werd vervolgens het stappenplan voor de activiteiten uitgewerkt, aangepast aan het niveau van het kind.

De ouders van de deelnemende kinderen hebben mondeling toestemming gegeven voor deelname aan het onderzoek aan de orthopedagoog of psycholoog van de betreffende scholen.

### *Statistische analyse*

In het onderzoek zijn vijf single case designs opgenomen. Het onderzoek betreft een onderbroken tijdreeksontwerp met replica (Landsheer, 't Hart, De Goede & van Dijk, 2003), waarin COC (onafhankelijke variabele) binnen twee steeds terugkerende situaties in de onderwijssetting wordt ingezet, op de wijze zoals in de procedure is beschreven. De afhankelijke variabelen zijn de te onderscheiden stemmingen én de mate van probleemgedrag.

Het verloop van de stemmingen werd grafisch in kaart gebracht. Op de Y-as werden de verschillende te onderscheiden stemmingen weergegeven en op de X-as de metingen. Bij de eerste 12 metingen werd de baseline van de stemmingen voor twee activiteiten weergegeven. Bij meting 13 tot en met 24 werd van één activiteit de stemming met inzet van COC weergegeven en van één activiteit de stemming zonder COC weergegeven. Bij meting 25 tot en met 36 werden de stemmingen behorende bij de twee activiteiten weergegeven met inzet van COC.

Ook werd de effectiviteit van COC via statistische technieken geanalyseerd. De stemming werden daarbij ingedeeld op ordinaal niveau, waarbij de hoogste score samengaat met de meest negatieve stemming. Aan de verschillende stemmingen werd een waarde

gegeven van 1 tot en met 4 (score 1 = ontspannen stemming, score 2 = neutrale stemming, score 3 = gespannen stemming, score 4 = blokkering). Het gemiddelde en de standaarddeviatie van de stemmingen werd berekend tijdens de baseline en de implementatie van COC. De Reliable Change Index (RCI) werd gebruikt om een betrouwbare verandering in stemmingen tussen aanvang en afsluiting van de implementatie van COC te bepalen bij elk kind afzonderlijk (Hafkenscheid, Kuipers & Marinkelle, 1998; Jacobson & Truax, 1991). Hierbij werd eenzijdig getoetst. RCI scores hoger dan 1.65 geven een significante verandering aan ( $p < .05$ ), wat betekent dat de negatieve stemming van een kind significant is afgenomen.

Bovendien werd nagegaan in hoeverre COC leidde tot afname van probleemgedrag zoals gemeten door de TRF. De scores van de TRF werden getransformeerd naar standaard Z-scores. De normatieve deviatiescore (NDS) werd gebruikt om de status van het probleemgedrag bij aanvang en afsluiting te bepalen bij de individuele kinderen en bij de totale groep, zodat de afwijking ten opzichte van de norm kon worden bepaald (Van Yperen & Veerman, 2008). Een NDS kleiner dan 1.00 geeft aan dat geen sprake is van problemen (percentielscore = .84), een NDS van 1.00 tot en met 1.28 geeft aan dat sprake is van matige problemen (percentielscore = .84 t/m .89), een NDS van 1.29 tot en met 1.64 geeft aan dat sprake is van aanzienlijke problemen (percentielscore .90 t/m .94), een NDS van 1.65 tot en met 1.96 geeft aan dat sprake is van ernstige problemen (percentielscore .95 t/m .97) en een NDS groter dan 1.96 geeft aan dat sprake is van zeer ernstige problemen (percentielscore  $> .97$ ) (Veerman, 2008).

De RCI werd gebruikt om een betrouwbare verandering in probleemgedrag tussen aanvang en afsluiting van de implementatie van COC te bepalen. Voor de berekening van RCI werden de ruwe scores van de TRF voor en na implementatie van COC gebruikt. Evenals bij de stemmingen werd eenzijdig getoetst en gold dat RCI scores hoger dan 1.65 een significante verandering aangaven ( $p < .05$ ) en betekende dat het probleemgedrag bij een kind significant was afgenomen.

## **Resultaten**

### *Communicatiekenmerken en niveau van betekenisgeving van de deelnemers*

De VABS scores gaven aan dat bij alle leerlingen achterstanden zichtbaar zijn op het gebied van communicatie, socialisatie en dagelijkse vaardigheden. De motorische vaardigheden zijn met uitzondering van participant 1 bij alle leerlingen leeftijdsadequaat, waarbij een ontwikkelingsleeftijd van 5;11 jaar betekent dat alle grove- en fijn motorische vaardigheden worden beheerst (zie Tabel 1 voor de ontwikkelingsleeftijden van de participanten). Daarnaast

is voor alle participanten vastgesteld op welk niveau ze betekenis kunnen verlenen aan informatie. Participant 1 kan op beginnend presentatieniveau betekenis geven aan informatie. Participanten 2, 3 en 4 kunnen betekenis verlenen aan informatie op het niveau van representatie en participant 5 kan betekenis verlenen aan informatie op beginnend niveau van metarepresentatie.

Tabel 1. Onderzoeksgegevens Vineland Adaptive Behaviour Scales

	Communicatie	Dagelijkse vaardigheden	Socialisatie	Motoriek
Participant 1	0;3 jaar	1;5 jaar	1;11 jaar	1; 11 jaar
Participant 2	3;8 jaar	3;5 jaar	4;10 jaar	5; 11 jaar
Participant 3	4;0 jaar	2;1 jaar	4;8 jaar	5; 11 jaar
Participant 4	5;6 jaar	4;1 jaar	3;6 jaar	5; 11 jaar
Participant 5	5;6 jaar	7;3 jaar	7;0 jaar	5; 11 jaar

### *Stemmingen voor, tijdens en na interventie*

#### Participant 1

Bij participant 1 is COC al voor de start van het onderzoek ingezet. Bij de overige participanten is COC niet eerder ingezet. Voor dit onderzoek is bij participant 1 COC ingezet bij twee activiteiten, waarbij de stemmingen overwegend gespannen zijn en waar probleemgedrag en blokkeringen voorkomen. Het betreft de activiteiten ‘lopen van en naar de gym’ en ‘zwemmen’. De gemiddelde score voor stemming van zowel het ‘lopen naar de gym’ (baseline  $M = 3.42$ ,  $SD = .51$  implementatie COC  $M = 1.96$ ,  $SD = .69$ ) als het ‘zwemmen’ (baseline  $M = 3.17$ ,  $SD = .56$  implementatie COC  $M = 1.67$ ,  $SD = .65$ ) was gedurende de baseline hoger in vergelijking tot de implementatie van COC (zie Figuur 1). Dit verschil bleek statistisch significant (RCI ‘gym’ = 2.39 en RCI ‘zwemmen’ = 2.45) wat wil zeggen dat de stemming van deze participant verbeterde tijdens implementatie van COC voor beide activiteiten. Daarnaast zijn de stemmingen gedurende de gehele dag bijgehouden (baseline  $M = 2.03$ ,  $SD = .71$ , implementatie concept 1  $M = 1.74$ ,  $SD = .63$ , implementatie concept 1 en 2  $M = 1.71$ ,  $SD = .62$ ) (zie Figuur 2). Dit verschil bleek niet significant (RCI = .48).

#### Participant 2

Bij participant 2 is COC ingezet bij de activiteit ‘buiten spelen’. Daarnaast is door middel van COC ondersteuning geboden in de ‘omgang met een andere leerling in de klas’. Participant 2 zit nu op een andere plaats en heeft via COC mogelijkheden gekregen om hulp te vragen, indien problemen zich voordoen. Dit concept is van invloed op de stemming gedurende de gehele dag. Er is sprake van een verschil tussen de gemiddelde score voor stemming bij zowel

het concept 'buiten spelen' (baseline  $M = 3.17$ ,  $SD = .83$ , implementatie COC  $M = 1.94$ ,  $SD = .64$ ) als het concept 'omgang in de klas' (baseline  $M = 1.97$ ,  $SD = .85$ , implementatie COC  $M = 1.81$ ,  $SD = .59$ ) gedurende de baseline in vergelijking tot de implementatie van COC (zie figuur 3 en 4). Dit verschil bleek niet statistisch significant (RCI 'buiten spelen' = 1.64 en RCI 'omgang in de klas' = 0.22).

### Participant 3

Bij participant 3 is COC ingezet bij 'instructiemomenten' en het 'stoppen met buiten spelen'. Er is sprake van een verschil tussen de gemiddelde score voor stemming van zowel de 'instructiemomenten' (baseline  $M = 2.75$ ,  $SD = .75$ , implementatie COC  $M = 1.92$ ,  $SD = .65$ ) als het 'stoppen met buiten spelen' (baseline  $M = 2.50$ ,  $SD = .88$ , implementatie COC  $M = 1.75$ ,  $SD = .62$ ) gedurende de baseline in vergelijking tot de implementatie van COC (zie figuur 5). Dit verschil bleek niet statistisch significant (RCI 'instructiemomenten' = 1.00 en 'stoppen met buiten spelen' = 1.10). Daarnaast zijn de stemmingen gedurende de gehele dag bijgehouden (baseline  $M = 1.78$ ,  $SD = .64$ , implementatie concept 1  $M = 1.59$ ,  $SD = .62$ , implementatie concept 1 en 2  $M = 1.61$ ,  $SD = .69$ ) (zie figuur 6). Dit verschil bleek niet significant (RCI = .28).

### Participant 4

Het concept 'buiten spelen' en het concept 'hulpkaart' zijn voor participant 4 uitgewerkt met COC. Het concept 'hulpkaart' biedt gedurende de hele dag ondersteuning en is dus van invloed op de stemmingen gedurende de hele dag. Er is sprake van een verschil tussen de gemiddelde score voor stemming bij zowel het 'buiten spelen' (baseline  $M = 2.75$ ,  $SD = .86$ , implementatie COC  $M = 1.95$ ,  $SD = .51$ ) als het concept 'hulpkaart' (baseline  $M = 2.20$ ,  $SD = .78$ , implementatie COC  $M = 1.75$ ,  $SD = .47$ ) gedurende de baseline in vergelijking tot de implementatie van COC (zie figuur 7 en 8). Dit verschil bleek niet statistisch significant (RCI 'buiten spelen' = 1.25 en RCI 'hulpkaart' = .70).

### Participant 5

Bij participant 5 is COC ingezet bij het concept 'Engels' en het concept 'overgang van de pauze naar de les'. Er is sprake van een verschil tussen de gemiddelde score voor stemming bij zowel 'Engels' (baseline  $M = 2.58$ ,  $SD = .67$ , implementatie COC  $M = 1.21$ ,  $SD = .41$ ) als de 'overgang van de pauze naar de les' (baseline  $M = 3.29$ ,  $SD = .55$ , implementatie COC  $M = 1.33$ ,  $SD = .49$ ) gedurende de baseline in vergelijking tot de implementatie van COC (zie figuur 9). Dit verschil bleek statistisch significant (RCI 'Engels' = 2.69 en RCI 'overgang van pauze naar de les' = 3.84) wat wil zeggen dat de stemming van deze participant verbeterde tijdens implementatie van COC voor beide activiteiten. Daarnaast zijn de stemmingen

gedurende de gehele dag bijgehouden (baseline  $M = 2.13$ ,  $SD = .87$ , implementatie concept 1  $M = 1.83$   $SD = .80$ , implementatie concept 1 en 2  $M = 1.44$   $SD = .68$ ) (zie figuur 10). Dit verschil bleek niet significant ( $RCI = .85$ ).

#### *Probleemgedrag voor en na de interventie*

Bij alle participanten waren de ruwe scores op totale problemen en de subschalen internaliserende en externaliserende problemen voor de onderzoeksperiode hoger dan na de onderzoeksperiode. De gedragsproblemen zijn op de gebieden totale problemen, externaliserende en internaliserende problemen bij alle participanten in meerdere of mindere mate afgenomen (zie tabel 3).

Een overzicht van de NDS voor en na de onderzoeksperiode staat weergegeven in tabel 3. Uit dit overzicht blijkt dat de ernst van het probleemgedrag van de participanten sterk uiteenloopt. Hoewel bij alle participanten de NDS na de onderzoeksperiode lager is dan voor de onderzoeksperiode. Bij participant 3, 4 en 5 veranderde het label behorende bij de NDS score, waaruit blijkt dat de ernst van het probleemgedrag ten opzichte van de norm is afgenomen.

Vervolgens is met de RCI berekend of het probleemgedrag gedurende de onderzoeksperiode significant is afgenomen (zie tabel 3). Alleen voor participant 3 zijn de totale problemen significant afgenomen, voor participant 1, 3 en 5 zijn de externaliserende problemen significant afgenomen en voor participant 1 en 4 zijn de internaliserende problemen significant afgenomen.

Tabel 3. Scores en gegevens TRF

	TOT		EXT		INT		NDS		RCI		
	V	N	V	N	V	N	V	N	TOT	EXT	INT
Participant 1	83	77	21	10	28	14	2.86	2.6	.63	2.73	3.63
Participant 2	25	23	7	3	10	5	.15	.05	.21	.99	1.29
Participant 3	111	62	56	26	12	10	4.16	1.88	5.12	7.45	.52
Participant 4	51	37	11	5	25	13	1.36	.71	1.46	1.49	3.11
Participant 5	69	41	13	7	22	20	1.61	1.11	1.11	2.27	.58

TOT (totale problemen), EXT (externaliserende problemen), INT (internaliserende problemen), V (voor), N (na)  
RCI groter dan 1.65 ( $P < .05$ )

## **Discussie**

In dit onderzoek is nagegaan of COC effectief is voor vijf kinderen met autisme in een onderwijssetting. Onderzocht werd of implementatie van COC leidde tot verbetering van positieve stemmingen en afname van probleemgedrag bij twee activiteiten. Het blijkt namelijk dat probleemgedrag vaak ontstaat door ernstige problemen in communicatie en onbegrip

vanuit de omgeving (Sigafoos, 2000; Van Berckelaer-Onnes et al., 2002). Logischerwijs zou een vlot lopende waarneming en betekenisverlening van communicatie dan ook moeten leiden tot een toename van positieve stemmingen en een afname van probleemgedrag. Slechts bij participant 1 en 5 zijn de stemmingen significant verbeterd. Bij de participanten 1, 3, 4 en 5 is het probleemgedrag significant afgenomen. Bij de overige kinderen is wel sprake van een verbetering van de stemming en afname van probleemgedrag, maar is de afname niet significant. Bij participant 2 is het probleemgedrag niet significant afgenomen, al bleek uit de NDS score dat bij de baseline al geen sprake was van problemen.

Het belang van ondersteunende communicatie voor kinderen met autisme ter ondersteuning van expressie en receptieve communicatie wordt meer en meer in de literatuur benoemd (o.a. Koegel, 2000; Light et al., 1998; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2002). Slechts één andere studie onderzocht de effectiviteit van COC. Uit dit onderzoek van Denteneer (2008b) bleek dat COC bij vier cliënten in een intramurale setting leidde tot een toename van positieve stemmingen en een afname van probleemgedrag en blokkades. In onderhavig onderzoek blijkt slechts een significante verbetering van stemmingen bij twee participanten. Dit zou kunnen samenhangen met de beperkte duur van het onderzoek. Daar bij alle participanten verbeteringen van stemmingen zichtbaar zijn, is het mogelijk dat indien de duur van de onderzoeksperiode wordt verlengd de stemmingen verder verbeteren. In het onderzoek van Denteneer (2008b) zijn de stemmingen gedurende twee jaar bijgehouden met een tussenperiode van 3 jaar, waarbij ook de lange termijn effecten werden vastgesteld.

Het onderzoek betreft een beperkt aantal implementaties van COC, namelijk 2. Gezien de indicaties voor probleemgedrag (uit de TRF, zie tabel 4) zou een mogelijke verklaring voor de beperkte significante resultaten voor stemming het aantal implementaties kunnen zijn. Mogelijk dat meer implementaties voor meerdere activiteiten de hulpvraag van de kinderen tegemoet komt, waardoor een beter resultaat voor stemmingen behaald kan worden. Het probleemgedrag is voor 4 participanten reeds significant verbeterd. Zowel bij de studie van Denteneer (2008b) als bij onderhavig onderzoek is sprake van een verschil in intelligentie, beperkingen en mogelijkheden bij de verschillende proefpersonen.

Ander onderzoek dat de effectiviteit van methodieken waarin ondersteunende communicatie centraal staat nagaat, is onderzoek naar de effectiviteit van TEACHH, een interventie die ondersteuning biedt in de receptieve communicatie. Uit onderzoek blijkt dat TEACHH leidt tot afname van probleemgedrag (Penerai et al., 1997; Penerai et al., 1998). Dit onderzoek bevestigt evenals onderhavig onderzoek en het onderzoek van Denteneer



(2008) dat ondersteuning in communicatie kan leiden tot afname van probleemgedrag bij kinderen met autisme.

COC is een blijvende vorm van ondersteuning, die zich steeds blijft aanpassen aan de ontwikkeling van een persoon. Dat de nadruk ligt op het blijvende karakter van de methodiek is verklaarbaar vanuit de cognitieve verklaringstheorieën voor autisme, waaruit blijkt dat sprake is van tekorten in theorie of mind (Baron-Cohen, 2000), executieve functies (Liss et al., 2001; Ozonoff & Jenssen, 1999) en centrale coherentie (Frith & Happé, 1994; Happé, Briskman, & Frith, 2001). Deze tekorten blijven levenslang bestaan evenals de gevolgen op het dagelijks functioneren. De specifieke karakteristieke kenmerken van een kind met autisme leiden ertoe dat COC nooit op dezelfde wijze kan worden vormgegeven. De uitwerking van COC moet altijd worden aangepast aan de specifieke behoeften van het kind. Dus hoe groot een onderzoeksgroep ook is, vooraf kan nooit met zekerheid worden gezegd of COC werkt. Het is vooral afhankelijk van de wijze waarop naar het kind wordt gekeken en in hoeverre werkelijk wordt begrepen wat de gevolgen van de specifieke waarneming en betekenisverlening op het functioneren van kinderen met autisme zijn.

Een uitgebreide verdieping in de methodiek en kennis over autisme zijn bij goede implementatie van COC noodzakelijk. Alleen dan kan ondersteuning worden geboden die is aangepast aan de specifieke waarneming en betekenisverlening van het kind. Indien COC eenmaal bij een activiteit is ingezet, biedt het volop mogelijkheden dit uit te breiden naar andere activiteiten en te integreren in de dagelijkse onderwijspraktijk. Dit kwam in het onderzoek naar voren bij participant 1, waarbij eerder al activiteiten met COC zijn ondersteund. De inzet van COC verliep bij de twee nieuwe activiteiten vlot en de resultaten waren snel zichtbaar, waarschijnlijk omdat zowel de omgeving al weet hoe COC bij deze participant in te zetten en omdat participant 1 al heeft ervaren hoe ondersteuning binnen andere activiteiten naar voren kwam. In nader onderzoek zouden alleen kinderen kunnen worden geselecteerd waarbij COC niet eerder is ingezet. Al werd door het onderzoek bij participant 1 wel duidelijk dat indien COC al is ingezet het toch nog kan leiden tot verbeteringen, indien het opnieuw of bij andere activiteiten wordt ingezet. Een voordeel van COC is dat het inzetbaar is voor alle kinderen met autisme, ongeacht bijkomende problemen als een (ernstige) verstandelijke beperking, auditieve beperkingen, motorische problemen en gedragsproblemen. (Denteneer & Verpoorten, 2007). Indien bij een kind echter geen sprake is van miscommunicaties met de omgeving, negatieve stemmingen en probleemgedrag heeft het kind de expliciete uitwerking van COC misschien minder nodig. Waarschijnlijk houdt de omgeving dan rekening met de specifieke waarneming en betekenisverlening van kinderen

met autisme en wordt al voldoende tegemoet gekomen aan hun mogelijkheden en beperkingen.

Ook dit onderzoek kent beperkingen. Eén van de zes participanten is aan het begin van het onderzoek afgevallen, met als gevolg dat de onderzoeksgroep kleiner is geworden. De effectiviteit van COC is dus slechts bij vijf kinderen onderzocht. De generaliseerbaarheid van de resultaten naar andere kinderen met autisme is dus beperkt. Bovendien kan bij een multiple case design slechts beperkt gebruik gemaakt worden van enkele statistische technieken. Verder is slechts de effectiviteit van COC binnen een onderwijssetting nagegaan.

Hoewel bij een multiple case design de mogelijkheden tot generaliseren beperkt zijn, zijn er verschillende voordelen boven onderzoeken naar verschillen tussen groepen. Een methodiek kan bijvoorbeeld bij sommige personen wel effect hebben en bij andere personen niet, wat door groepsvergelijking niet tot uiting komt, omdat het gemiddelde dan op 0 kan uitkomen. Verder kunnen de effecten van een methodiek per individueel geval worden onderzocht, waardoor een behandeling precies op de behoeften en mogelijkheden van een kind kunnen worden afgestemd. Bovendien kan een enkelgeval ontwerp steeds opnieuw worden herhaald. Hoe meer uit multiple case designs blijkt dat een methodiek effecten laat zien des te sterker kan worden aangetoond dat een methodiek effectief is (Landsheer & De Goede, 2003). In dit onderzoek komen de resultaten van de verschillende participanten niet geheel overeen. Dit kan samenhangen met het verschil in effect van COC op verschillende personen. Daarnaast waren bij aanvang van het onderzoek de gedragsproblemen van de participanten niet vergelijkbaar in ernst. Zo ook waren de cognitieve mogelijkheden of niveau van functioneren niet vergelijkbaar. Ook is de bekendheid met de methodiek en de inzet van de betrokkenen niet in kaart gebracht, wat mogelijk leidt tot verschil in resultaat.

Alle betrokken orthopedagogen en leerkrachten gaven aan dat COC en het opstellen van de stemmingslijsten ertoe leidt dat beter naar een kind wordt gekeken. Bovendien wordt meer gezocht naar oorzaken van probleemgedrag, waarin wordt nagegaan of een kind de communicatie in de omgeving begrijpt en er geen storende factoren in de omgeving aanwezig zijn die de communicatie belemmeren. De betrokkenen die COC hebben opgezet voor talige kinderen gaven aan dat COC op bepaalde punten nog beter kan worden uitgewerkt. Met name de vaststelling van het communicatieprofiel is bij deze kinderen complex. Verder bleken er tijdens het onderzoek aanwijzingen dat COC kan leiden tot toename van zelfstandigheid van een kind. Het in kaart brengen van de toename is onderdeel van COC. In toekomstig onderzoek naar COC zal de toename in zelfstandigheid in ieder geval explicieter moeten worden meegenomen in de effectmeting. Volgens Hwang en Hughes (2000) stimuleert

ondersteunende communicatie bovendien de complete communicatieontwikkeling (Hwang & Hughes, 2000). Van belang is na te gaan in hoeverre deze onderzoekgegevens ook gelden voor COC, bijvoorbeeld door in de effectmeting de communicatieontwikkeling te betrekken.

Nader onderzoek moet uitwijzen of COC leidt tot significante verbetering van stemmingen bij een langere en intensievere onderzoeksperiode, waarbij COC bij meerdere activiteiten wordt geïmplementeerd. Bovendien moet worden nagegaan of er verschil is in effectiviteit van COC in verschillende settings als thuis, intramurale setting en school, aangezien de effectiviteit van COC in een intramurale setting in het onderzoek van Denteneer (2008b) duidelijker naar voren kwam. Ook onderzoek bij hoogfunctionerende kinderen met autisme zonder bijkomende beperkingen kan verder uitspraken doen over de werkingskracht van COC. Vervolgens is dan van belang dat COC gedetailleerder wordt uitgewerkt voor talige kinderen, zonder dat de grondprincipes van de methodiek worden gewijzigd. COC is namelijk een methodiek die principieel uitgaat van de andere en veelal afwijkende betekenisverlening van kinderen met autisme en concepten zodanig ondersteunt dat de gebruikte communicatievorm aansluit bij het niveau waarop een kind communiceert.

Hoewel niet bij alle participanten een significante verbetering van stemmingen en een significante afname van probleemgedrag zichtbaar is, zijn wel bij alle participanten verbeteringen zichtbaar. Bovendien geldt dat indien een kind met autisme ernstige problemen laat zien in communicatie en gedrag COC ten eerste een hulpmiddel is om beter zicht te krijgen op het kind zelf. Bovenal is COC een kader waarbinnen op maat aangepaste communicatie (aangepast aan communicatieve mogelijkheden en cognitieve mogelijkheden) in op de waarneming aangepaste omstandigheden vorm kan worden gegeven. Het dient dus te worden toegepast voor alle concepten van het leven van een kind met autisme, in alle leefsferen waarbinnen dat kind verblijft en dat gedurende de rest van zijn leven, uitgevoerd door ondersteuners die over de benodigde competenties beschikken. Dan is voor zowel het kind als voor de begeleiding duidelijk wat men van elkaar kan verwachten en kunnen miscommunicaties en mogelijk probleemgedrag voorkomen worden.

## **Referenties**

- Achenbach, T. M. (1991). *Integrative Guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR, & TRF Profiles*. Burlington: University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Baarda, D. B., & Goede, M. P. M. de (2006). *Basisboek methoden en technieken. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwantitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.

- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A fifteen year review. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds. Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (2nd ed., pp. 3-20). Oxford, NY: Oxford University Press.
- Berckelaer-Onnes, I. A. van, Loon, J. van, & Peelen, A. (2002). Challenging behaviour: A challenge to change, *Autism*, 6, 259-270.
- Bogdashina, O. (2004). *Waarnemingen en zintuiglijke ervaringen bij mensen met autisme en aspergersyndroom. Verschillende ervaringen, verschillende werelden*. Antwerpen-Apeldoorn: Fontys OSO & Garant-Uitgevers.
- Bogdashina, O. (2008). *Theory of mind en de triade van perspectieven bij autisme en syndroom van Asperger*. Antwerpen-Apeldoorn: Fontys OSO & Garant-Uitgevers.
- Bryson, S. (1996). Brief report: Epidemiology of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 165-168.
- Carpenter, M., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (2002). Interrelations among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 91-106.
- Clerq, H. De. (1999). *Mama is dit een mens of een beest? Over autisme*. Antwerpen: Houtekiet.
- Denteneer, W., & Verpoorten, R. (2007). *Autisme spectrumstoornissen. Basisbegrippen en inleiding tot conceptondersteunende communicatie*. Sint-Michielsgestel: Viataal.
- Denteneer, W., Heuvel, M. van de, Saan, F., Smit, T., & Verpoorten, R. (2008a). Visie op zorgverlening aan personen met een stoornis in het autistisch spectrum. Sint-Michielsgestel: Interne uitgave Viataal.
- Denteneer, W. (2008b). *Concept ondersteunende communicatie voor mensen met autisme. Sint-Michielsgestel: Interne uitgave Viataal*.
- Eskes, G. A., Bryson, S. E., & McCormick, T. A. (1990). Comprehension of concrete and abstract words in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 61-73.
- Frith, U. (2005). *Autisme. Verklaringen van het raadsel*. Gent: Uitgeverij EPO VZW.
- Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond the 'theory of mind'. *Cognition*, 50, 115-132.
- Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: A review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 373-396.
- Hafkenscheid, A., Kuipers, A., & Marinkelle, A. (1998). De vragenlijst als effectmaat bij

- 'N=1': Hoe bruikbaar zijn statistische definities van 'klinische' significantie en betrouwbare verandering? *Gedragstherapie*, 31, 221-240.
- Happé, F. (1999) Understanding assets and deficit in autism: Why success is much more interesting than failure. *The Psychologist*, 12, 540-546.
- Happé, F., Briskman, J., & Frith, U. (2001). Exploring the cognitive phenotype of autism: Weak 'central coherence' in parents and siblings of children with autism: 1. Experimental tests. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 299-307.
- Howlin, P., Mawhood, L., & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder- a follow-up comparison in early adult life. II: Social, behavioural, and psychiatric outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 561-578.
- Hwang, B., & Hughes, C. (2000). The effects of social interactive training on early social communicative skills of children with autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 331-343.
- Isarin, J., Rikken, E., & Verpoorten, R. (2009). *Consequenties van autisme voor het begrijpen en gebruiken van gebaren(taal)*. Review. Nijmegen: PONTEM.
- Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance. A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 12-19.
- Jolliffe, T., & Baron-Cohen, S. (1999). Linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger syndrome: Is local coherence impaired? *Cognition*, 71, 149-1885.
- Kamio, Y., & Toichi, M. (2000). Dual access tot semantic in autism: Is pictorial access superior to verbal access? *Journal of Child Psychopathology and Psychiatry*, 41, 859-867.
- Klinger, L. G., & Dawson, G. (1996). Autistic disorder. In E. J. Mash & R. A. Barckley (Eds.), *Child Psychology* (pp. 311-339). New York: Guilford Press.
- Kramer, G.J.A. (2002). Consensusprotocol ernstig probleemgedrag. Handleiding voor het beschrijven en beoordelen van probleemsituaties rond cliënten van de gehandicaptenzorg. In opdracht van Vereniging Gehandicaptenzorg.
- Koegel, K. K. (2000). Interventions to facilitate communication in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 383-391.
- Landry, R., & Bryson, S. E. (2004). Impaired disengagement of attention in young children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1115-1122.
- Landsheer, H., & Goede, M. de (2003). Praktijkonderzoek naar causale relaties 2: het quasi-experiment. In H. Landsheer, H. 't Hart, M. de Goede & J. van Dijk (Eds.), *Praktijkgestuurd onderzoek. Methoden van praktijk onderzoek* (pp. 191-200).

Groningen/Houten: Stenfert Kroese.

- Light, J. C., Roberts, B., Dimarco, R., & Greiner, N. (1998). Augmentative and alternative communication to support receptive and expressive communication for people with autism. *Journal of Communication Disorders, 31*, 153-180.
- Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R. et al. (2001). Executive functions in high-functioning children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 42*, 261-270.
- Lopez, B., & Leekam, S. R. (2003). Do children with autism fail to process information in context? *Journal of Child Psychopathology and Psychiatry, 44*, 285-300.
- Mawhood, L., Howlin, P., & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder – a comparative follow-up in early adult life. I: Cognitive and language outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 41*, 547-559.
- Mundy, C., Sigman, M., & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level and symptom presentation in autism. *Development and Psychopathology, 6*, 343-349.
- Noens, I., & Berckelaer-Onnes, I. A. van (2004). Making sense in a fragmentary world: Communication in people with autism and learning disability. In I. Noens, *Pieces of the puzzle: Sense making and communication in autism spectrum disorders* (pp. 17-38). Doctoraal proefschrift. Universiteit Leiden.
- Noens, I., & Berckelaer-Onnes, I. A. van (2005). Captured by details: Sense-making, language and communication in autism. *Journal of Communication Disorders, 38*, 123-141.
- Noens, I., Berckelaer-Onnes, I. van, Verpoorten, R., & Duin, G. van. (2006). The ComFor: an instrument for the indication of augmentative communication in people with autism and intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research, 50*, 621-632.
- O'Neill, M., & Jones, R. S. P. (1996). Sensory-perceptual abnormalities in autism: A case for more research? *Journal of Autism and Developmental Disorders, 27*, 283-293.
- Ozonoff, S., Strayer, D. L., McMahon, W. M., Filloux, F. (1994). Executive functions abilities in autism and tourette syndrome: An information processing approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 35*, 1015-1032.
- Ozonoff, S., & Miller, J. (1996). An exploration of right-hemisphere contributions to the pragmatic impairments of autism. *Brain and Language, 52*, 411-434.
- Ozonoff, D., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*, 171-177.

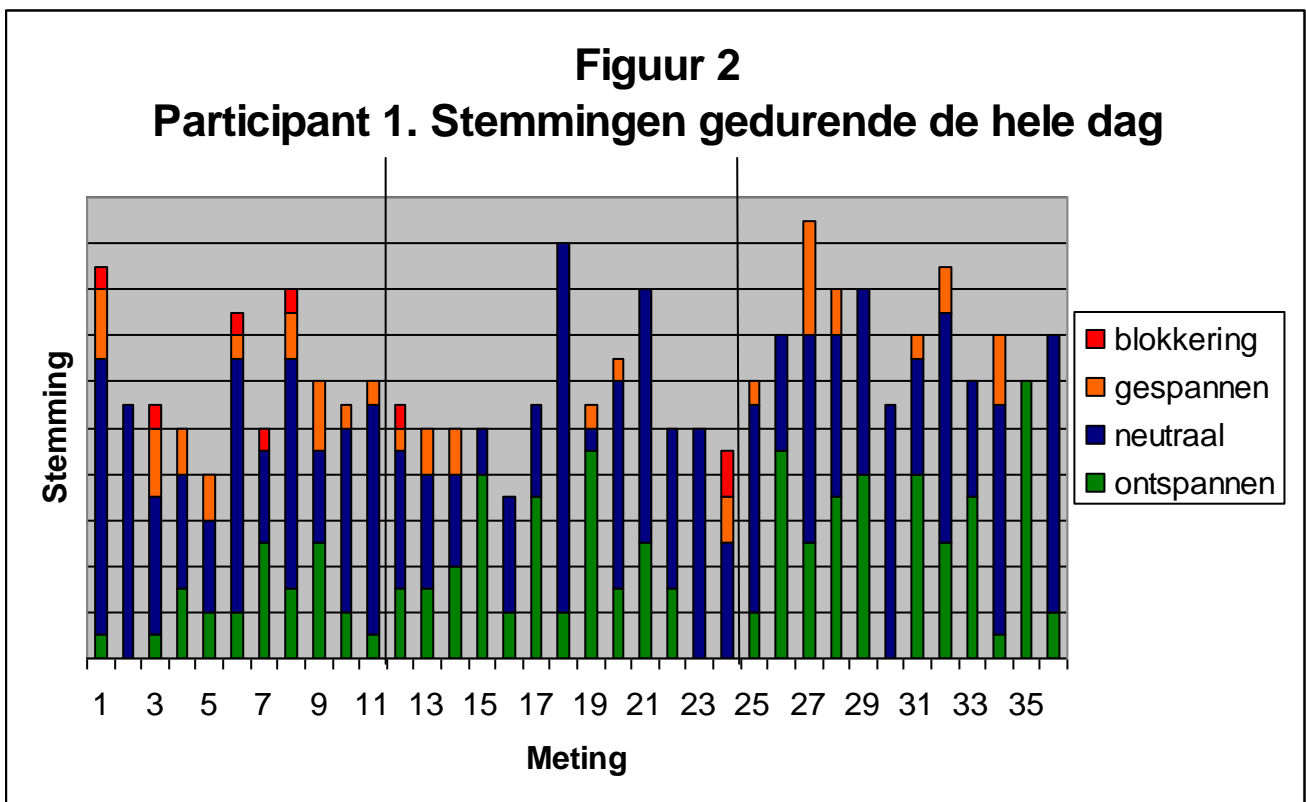
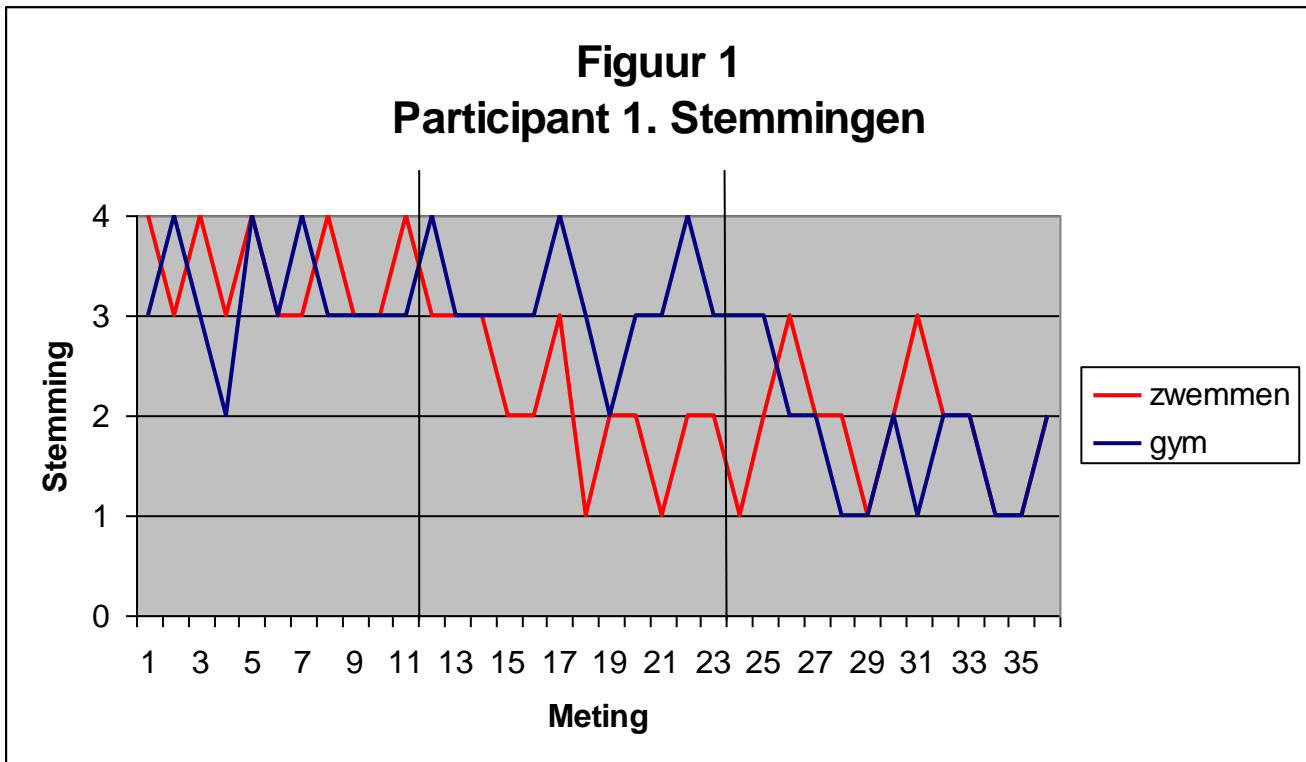
- Penerai, S., Ferrante, L., & Caputo, V. (1997). The TEACHH strategy in mentally retarded children with autism: a multidimensional assessment. Pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 345-347.
- Penerai, S., Ferrante, L., Cupoto, V., & Impellizzeri, C. (1998). Use of structured teaching for treatment of children with autism and severe and profound mental retardation . *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 33, 367- 374.
- Penerai, S., Ferrante, L., & Zingale, M. (2002). Benefits of the treatment and education of autistic and communication handicapped children (TEACHH) programme as compared with a non specific- approach. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46, 318-327.
- Schlosser, R. W., & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication on speech production in children with autism: a systematic review. *American Journal of Speech Language Pathology*, 17, 212-230.
- Schopler, E., & Mesibov, G., & Hearsey, K. (1995). Structured teaching in the TEACCH approach. In E. Schopler & G. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism*. (pp. 243-268). New York: Plenum Press.
- Sigafoos, J. (2000). Communication development and aberrant behavior in children with developmental disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 35, 168-176.
- Sparrow, S. S., Carter, A. S., & Cichetti, D. (no date). *Vineland Screener. Overview, reliability, validity, administration and scoring*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Sparrow, S. S., David, D. A., & Cicchetti, D. V. (1997). *Vineland Adaptive Behaviour Scales*. Minnesota: American Guidance Service.
- Tager-Flusberg, H. (1999). A psychological approach to understanding the social and language impairments in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 13, 45-59.
- Tidmarsh, L., & Volkmar, F. R. (2003). Diagnosis and epidemiology of autism spectrum disorders. *Canadian Journal of Psychiatry*, 48, 517-526.
- Veerman, J. (2008). Methoden voor het kwantificeren en toetsen van effecten. In T. van Yperen en J. Veerman, *Zicht op effectiviteit. Handboek voor praktijkgestuurd onderzoek in de jeugdzorg* (pp. 307-329). Delft: Eburon.
- Verhulst, F. C., Ende, J. van der & Koot, H. M. (1996). *Handleiding voor de TRF / 6- 18*.

Rotterdam: Sophia Kinderziekenhuis, Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie

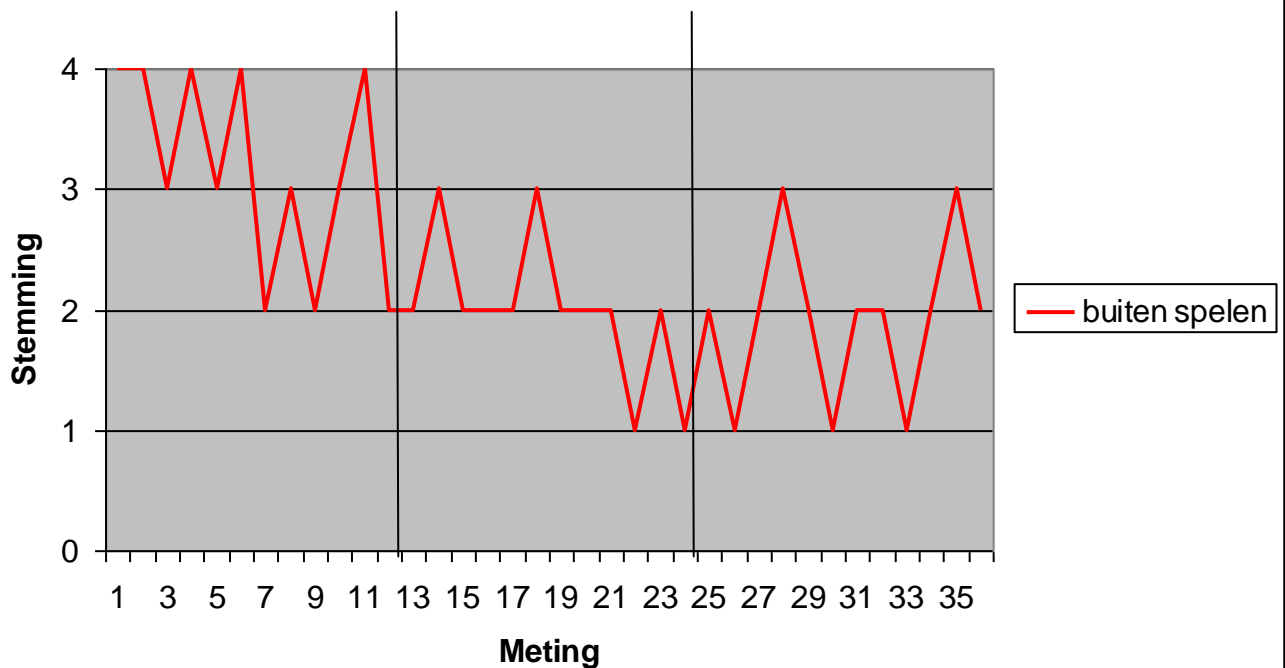
- Verpoorten, R. A. W. (1996). Communicatie met verstandelijk gehandicapte autisten: Een multi-dimensioneel communicatiemodel. *Nederlands Tijdschrift voor Zorg aan Verstandelijk Gehandicapten*, 22, 106-120.
- Verpoorten, R. A. W., Noens, I. L. J., & Berckelaer-Onnes, I. A. van (2005). *De ComVoor – Voorlopers in communicatie*. Leiden: Pits.
- Vocht, A. De (2005). *Basishandboek SPSS 14*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Wetherby, A. M., Prizant, B. M., & Schuler, A. L. (2000). Understanding the nature of communication and language impairments. In S. F. Warren, M. E. Fey (Series Eds.), A. M. Wetherby, & B. M. Prizant (Vol. Eds.), *Communication and language intervention series: Vol 9. Autism spectrum disorders. A transactional perspective*. Baltimore (109-141). Baltimore MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Wing, L. (1993). The definition and prevalence of autism: A review. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 2, 61-74.
- Yperen, T. van, & Veerman, J. (2008). *Zicht op effectiviteit. Handboek voor praktijkgestuurd effectonderzoek in de jeugdzorg*. Delft: Eburon.



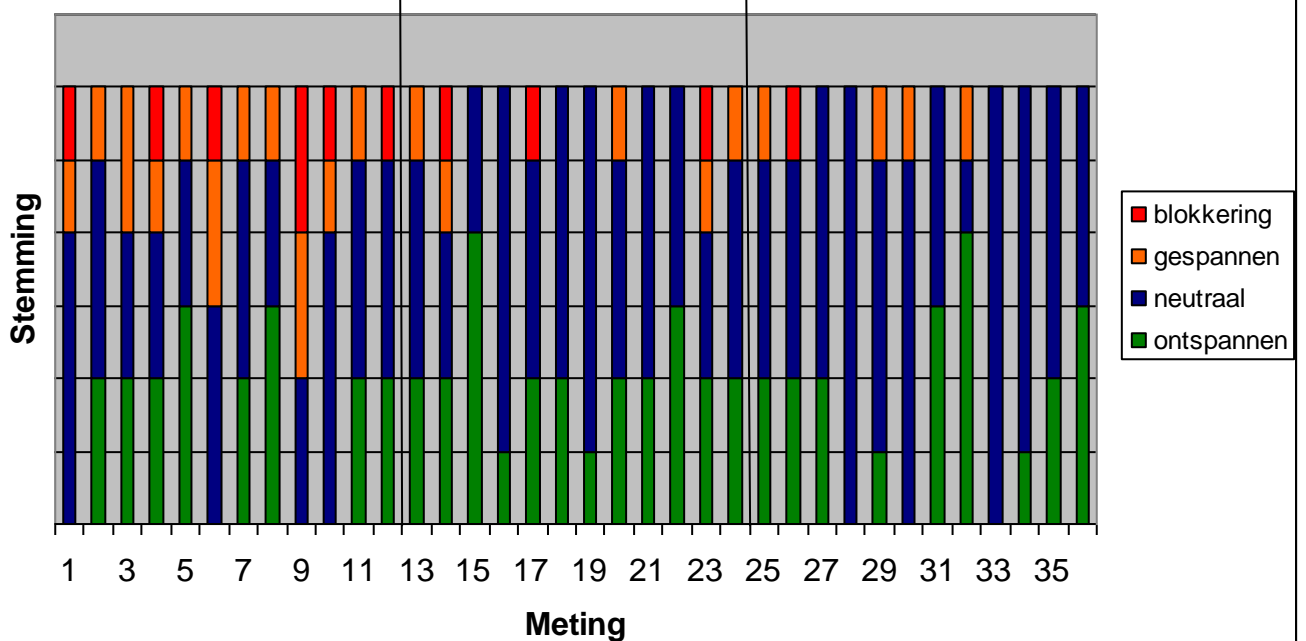
**Bijlage 1**

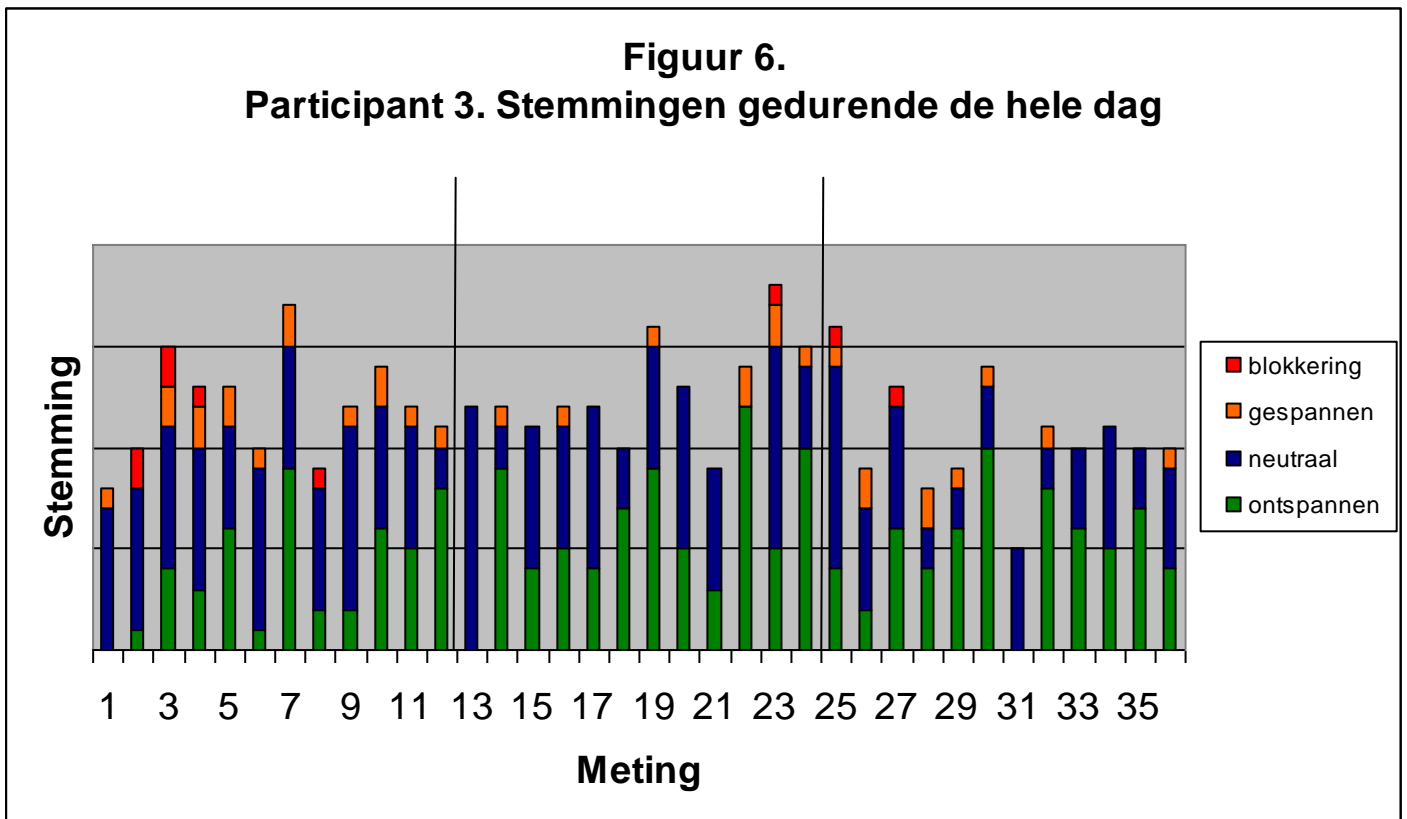
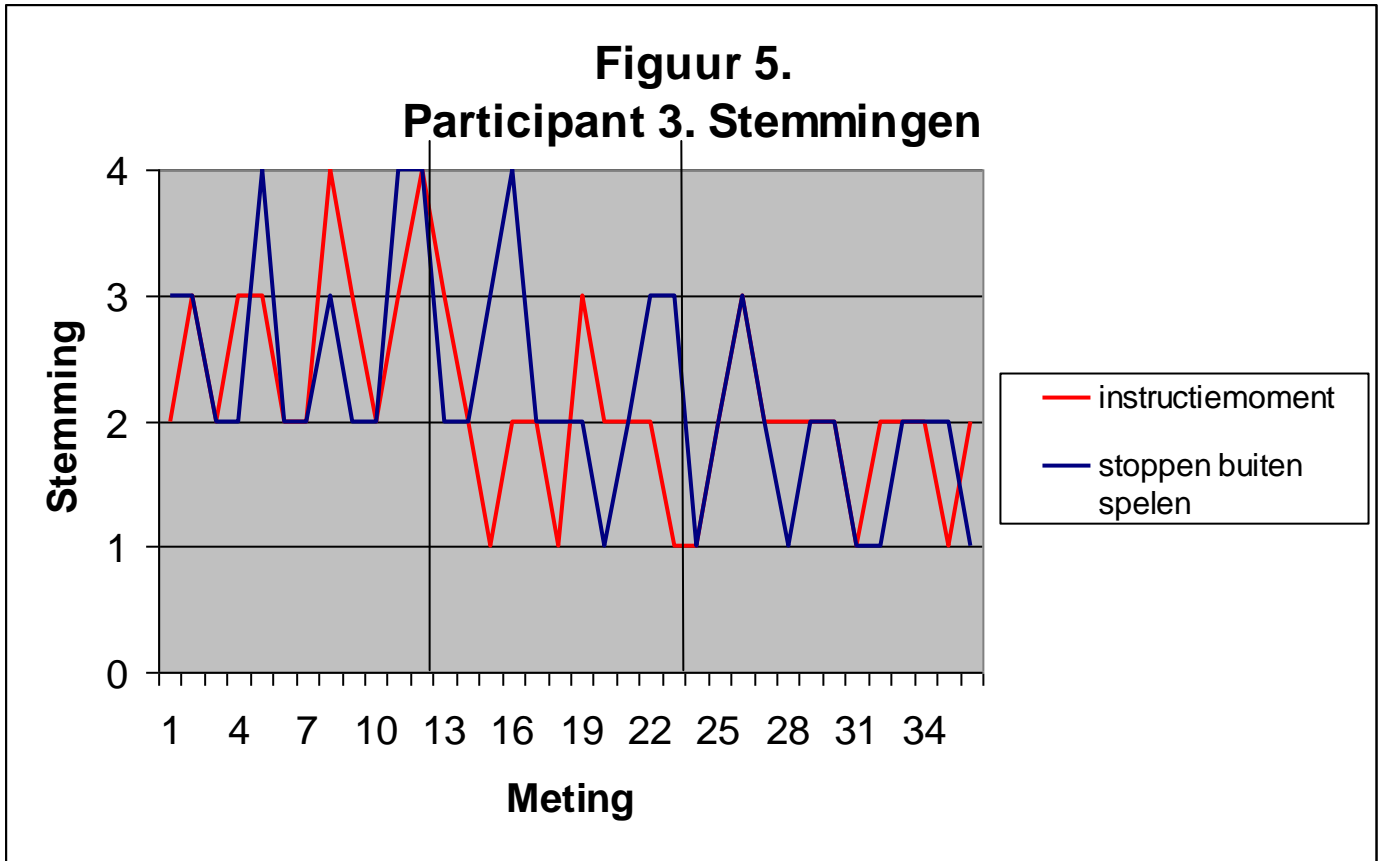


**Figuur 3.**  
**Participant 2. Implementatie COC vanaf meting 12**

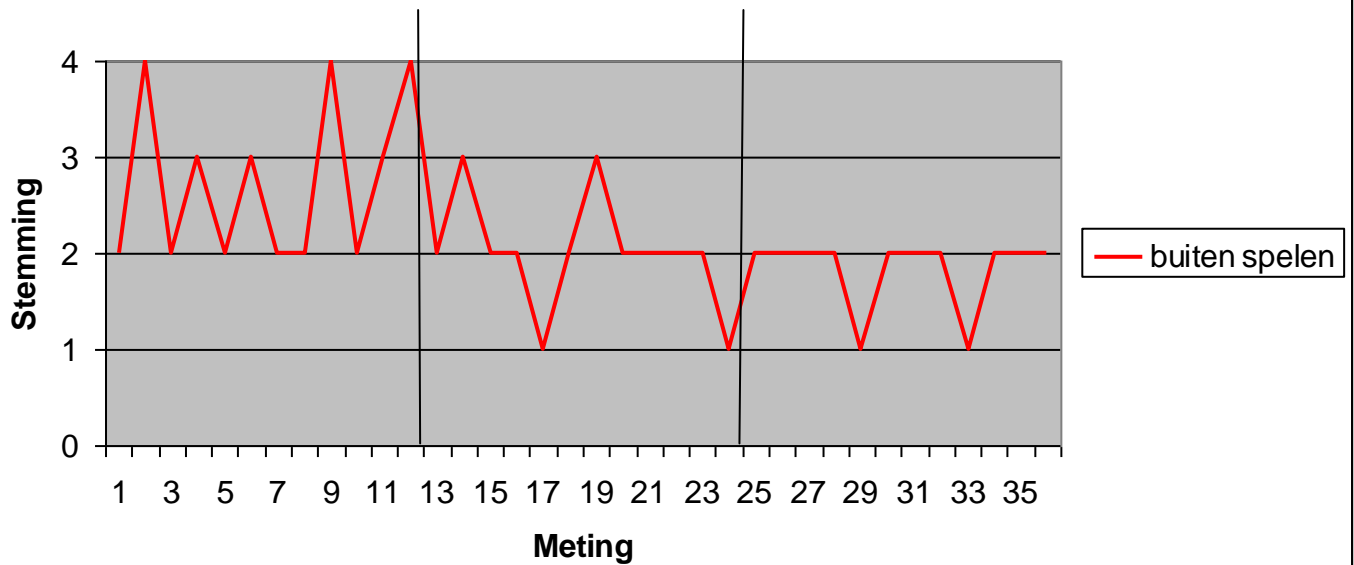


**Figuur 4.**  
**Participant 2. Implementatie COC vanaf meting 24**





**Figuur 7.**  
**Participant 4. Implementatie COC vanaf meting 12**



**Figuur 8.**  
**Participant 4. Implementatie COC vanaf meting 24**

