

Een observationele studie naar de samenhang tussen feedbacksoorten en het gedrag en de
taakuitvoering van kinderen met Developmental Coordination Disorder tijdens
fysiotherapiesessies.

Joëlle Pasman, S4846745

Master Orthopedagogiek, Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen,
Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: J. Schoenmaker

Tweede beoordelaar: B. de Groot

Juni 2025

Aantal woorden: 9151

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de samenhang tussen verschillende soorten feedback die tijdens fysiotherapiesessies worden gegeven en het gedrag en de taakuitvoering van kinderen met Developmental Coordination Disorder, aangezien hier nog weinig onderzoek naar is gedaan. De volgende onderzoeksvraag is opgesteld: “Hoe verhouden verschillende soorten feedback (motiverende feedback, positieve bekrachtiging, correctieve feedback en non-verbale feedback) zich tot het waarneembare gedrag en de geobserveerde taakuitvoering van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD) tijdens fysiotherapiesessies?” Om deze vraag te beantwoorden is een observationeel mixed-methods onderzoek uitgevoerd aan de hand van 18 eerder opgenomen video’s van fysiotherapiesessies met kinderen van vijf tot 11 jaar en hun fysiotherapeuten. De video’s zijn gecodeerd en geanalyseerd met behulp van ATLAS.ti. De resultaten laten zien dat positieve bekrachtiging vaak volgt op positieve lichamelijke signalen (zoals een juiste houding) en op het behalen van een motorische taak. Correctieve feedback wordt voornamelijk ingezet bij een onjuiste taakuitvoering en het niet behalen van een motorische taak. Correctieve feedback wordt vaak gevolgd door het behalen van de motorische taak of een verbeterde taakuitvoering. Non-verbale feedback wordt voornamelijk waargenomen in combinatie met verbale positieve bekrachtiging. Motiverende feedback volgt vaak op negatieve lichamelijke signalen (zoals een onjuiste houding). Hoewel deze studie nieuwe inzichten biedt en aanwijzingen voor samenhang laat zien, is vervolgonderzoek nodig om causale verbanden vast te kunnen stellen. Door middel van experimenteel onderzoek kan de invloed van de verschillende feedbacksoorten op het gedrag en de taakuitvoering van het kind worden onderzocht.

Abstract

The aim of this study is to gain insight into the relationship between different types of feedback given during physical therapy sessions and the behavior and task performance of children with Developmental Coordination Disorder, as little research has been done on this subject. The following question was formulated: “How do different types of feedback (motivational feedback, positive reinforcement, corrective feedback and nonverbal feedback) relate to the observable behavior and observed task performance of children with Developmental Coordination Disorder (DCD) during physical therapy sessions?” To answer this question, an observational mixed-methods study was conducted using 18 previously recorded videos of physical therapy sessions with children ages five to 11 and their physical therapists. The videos were coded and analyzed using ATLAS.ti. The results show that positive reinforcement often follows positive physical cues (such as correct posture) and the achievement of a motor task. Corrective feedback is used mainly in the case of incorrect task performance and failure to achieve a motor task. Corrective feedback is often followed by achievement of the motor task or improved task performance. Nonverbal feedback is mainly observed in combination with verbal positive reinforcement. Motivational feedback often follows negative physical cues (such as incorrect posture). Although this study provides new insights and shows indications for correlation, further research is needed to establish causal relations. Experimental research can examine the influence of different types of feedback on the child’s behavior and task performance.

Inhoudsopgave

Abstract.....	2
Inleiding.....	5
Methode.....	10
Resultaten.....	16
Discussie.....	24
Literatuurlijst.....	30
Bijlagen.....	36
Bijlage 1: Frequentie van de soorten feedback per video.....	36

Inleiding

Eén op de tien tot twintig schoolgaande kinderen heeft Developmental Coordination Disorder (DCD) (Schieving, 2007). De problemen die deze kinderen ervaren hebben een negatieve invloed op hun motorische ontwikkeling en op andere ontwikkelingsgebieden. Het ontwikkelen van motorische vaardigheden is een belangrijk deel van de ontwikkeling van kinderen (Platform Onderwijs in beweging, 2024; Lucas et al., 2016). Motorische vaardigheden zijn belangrijk voor het uitvoeren van dagelijkse activiteiten (Wulf & Lewthwaite, 2016). Daarnaast is de motorische ontwikkeling sterk gerelateerd aan andere ontwikkelingsgebieden, zoals de geestelijke gezondheid, die positief beïnvloed kan worden door beweging (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Door te bewegen kunnen kinderen meer het gevoel van competentie en zelfvertrouwen krijgen (Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, 2025). Daarnaast zorgt beweging voor positieve emoties (Romunde, 2024). Er bestaat ook een wisselwerking tussen de motorische ontwikkeling en de cognitieve ontwikkeling; beweging is gerelateerd aan een beter cognitief functioneren (Biddle et al., 2018). Kinderen met DCD hebben bijvoorbeeld vaker leerproblemen en lagere schoolresultaten (Cantell et al., 2003).

Developmental Coordination Disorder is een coördinatieontwikkelingsstoornis. Kinderen met DCD hebben moeite met het aanleren van motorische vaardigheden en het uitvoeren en coördineren van bewegingen. Het coördineren van motorische vaardigheden houdt in dat spieren effectief samenwerken om bewegingen uit te voeren. Er worden namelijk meerdere lichaamsdelen tegelijkertijd gebruikt voor een beweging (Bessembinder, 2021). Bij kinderen met DCD loopt deze coördinatie niet vloeiend. In vergelijking met normaal ontwikkelende leeftijdsgenoten, voeren kinderen met DCD motorische taken onnauwkeuriger en langzamer uit (Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen et al., 2019). Dit komt onder andere doordat zij een lagere spierspanning hebben dan hun leeftijdsgenoten (Schieving, 2007). Hierdoor kunnen de gewrichten van kinderen met DCD vaak verder buigen dan normaal, wat kan leiden tot problemen bij het uitvoeren van bepaalde bewegingen. Daarnaast hebben kinderen met DCD vaak een verminderd visueel-ruimtelijk inzicht en hebben ze moeite met het plannen van een motorische taak (Geuze, 2016). De problemen kunnen voorkomen in zowel de grove (leren lopen, leren fietsen) als de fijne motoriek (schrijven, veters strikken) (Polatajko & Cantin, 2005). Kinderen met DCD behalen mijlpalen in de motorische ontwikkeling vaak later dan hun leeftijdsgenoten (Schieving, 2007). De problemen die kinderen met DCD ervaren, variëren in de mate en ernst (Polatajko & Cantin, 2005). DCD is opgenomen in de DSM-5, waarin de voorwaarden zijn beschreven om aan de

classificatie te voldoen. De exacte oorzaak van DCD is nog niet duidelijk (Farmer et al., 2017). Uit onderzoek blijkt echter dat vroeggeboorte een risicofactor is voor het ontwikkelen van DCD (Van Hoorn et al., 2020). DCD gaat vaak gepaard met andere stoornissen, zoals spraakproblemen, leerstoornissen, autismespectrumstoornis en ADHD (Centrum voor Ontwikkelingsstoornissen, 2024). Bovendien is er een hogere prevalentie bij jongens dan bij meisjes.

De coördinatieproblemen kunnen bij veel activiteiten voorkomen, zoals bij tekenen, lopen, fietsen en buitenspelen. De moeilijkheden die kinderen met DCD ondervinden tijdens motorische taken, kunnen een negatieve invloed hebben op activiteiten in het dagelijkse leven (Geuze, 2016; Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015; Polatajko & Cantin, 2005). Doordat kinderen met DCD vaak meer tijd nodig hebben om taken uit te voeren, kunnen zij zich gefrustreerd voelen. Als bewegen moeilijk gaat, gaan kinderen bovendien minder snel deelnemen aan motorische activiteiten (Nederlands Jeugdinstituut, z.d; Batey et al., z.d.). Door de beperkte deelname kunnen kinderen met DCD hun motorische vaardigheden minder vaak oefenen en verbeteren (Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015).

De problemen die kinderen met DCD ervaren, hebben ook psychosociale consequenties. Kinderen met DCD hebben vaker internaliserende problemen, zoals depressie, angst en een laag zelfbeeld, dan hun leeftijdsgenoten (Cairney et al., 2013; Draghi et al., 2019). Dit kan ontstaan doordat kinderen met DCD negatieve ervaringen rondom beweging hebben gehad, negatieve gedachten hebben over zichzelf en veel stress ervaren (Cairney et al., 2013). Bovendien zijn kinderen met DCD vaak meer sociaal geïsoleerd (Lange, 2017). Door de bijkomende problemen wordt de participatie aan motorische activiteiten nog minder. Door de verminderde participatie kan er ook overgewicht ontstaan (Dannemiller et al., 2020). Wanneer kinderen met DCD geen interventie of therapie krijgen, is er meestal geen verbetering in hun motorische vaardigheden (Maharaj & Lallie, 2016; Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015). Daarom is het belangrijk dat kinderen met DCD een effectieve therapie of interventie ontvangen.

Interventies voor de behandeling van DCD maken vaak gebruik van een taakgerichte benadering, dat zich richt op het ontwikkelen en versterken van motorische vaardigheden (Smits-Engelsman et al., 2012). Voorbeelden van effectieve taakgerichte interventies voor kinderen met DCD zijn CO-OP (Cognitive Orientation to daily Occupational Performance) en NTT (Neuromotor Task Training) (Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015; Blank et al., 2019). Deze interventies richten zich op het aanleren van motorische dagelijkse activiteiten (Smits-Engelsman et al., 2012). Er wordt onder andere geoefend met activiteiten zoals fietsen,

voetballen en hockey. De participatie aan dagelijkse activiteiten zoals sport, wordt op deze manier gestimuleerd (Smits-Engelsman et al., 2012). Tijdens de fysiotherapiesessies stelt de fysiotherapeut gezamenlijk met het kind een plan op en oefent het kind met verschillende vaardigheden.

Er zijn verschillende effectieve elementen die gebruikt worden tijdens de fysiotherapiesessies. Ten eerste wordt er veel geoefend met de motorische vaardigheden. De frequentie waarmee wordt geoefend, heeft een grote invloed op het verbeteren van motorische vaardigheden bij kinderen (Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015). Tijdens het oefenen wordt er rekening gehouden met de leeromgeving. De omstandigheden waar in het kind oefent hebben invloed op de motorische prestaties van kinderen (Wulf & Lewthwaite, 2016). Kinderen met DCD ervaren minder problemen in een bekende, vertrouwde omgeving (Schieving, 2007). Naast het regelmatig oefenen, behoren ook het ontwikkelen van probleemoplossende vaardigheden en het stimuleren van het zelfvertrouwen van het kind tot belangrijke elementen van de fysiotherapie (Schoemaker & Smits-Engelsman, 2015).

Een ander element dat tijdens de fysiotherapiesessies wordt ingezet, is het geven van feedback. Dit onderzoek focust zich op dit element. Fysiotherapeuten geven veel instructie en feedback aan het kind tijdens de fysiotherapiesessies (Van der Veer et al., 2023). Feedback speelt een belangrijke rol bij het aanleren van motorische vaardigheden. De feedback kan een motiverende en/of een informerende functie hebben. Feedback met een motiverende functie kan het zelfvertrouwen van het kind versterken (Wulf & Lewthwaite, 2016). Dit kan zorgen voor een betere uitvoering van de motorische taak, aangezien prestaties van kinderen samenhangen met hun zelfvertrouwen (Feltz, Chow & Hepler, 2008). Daarnaast bevordert motiverende feedback het gevoel van competentie (Badamis et al., 2012) en het motorisch leren (Seami et al., 2012). Feedback met een informatieve functie zorgt ervoor dat het kind informatie krijgt over de uitvoering van de motorische taak, waardoor het kind begrijpt wat goed gaat en wat beter kan (Van der Veer et al., 2023). Tijdens de fysiotherapiesessies maakt de fysiotherapeut gebruik van verschillende soorten feedback. In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen vier soorten feedback: motiverende feedback, positieve bekrachtiging, correctieve feedback en non-verbale feedback (Bennink & Fransen, 2007). Motiverende feedback is het aanmoedigen/aansporen van het kind tijdens een taak. Voorbeelden zijn uitspraken als; “Blijf zo doorgaan!” en “Je doet het goed”. Positieve bekrachtiging is het complimenteren van het kind na de taak, zoals: “Goed gedaan!”. Correctieve feedback bestaat uit aanwijzingen over de bewegingen die voor, tijdens of na de taak worden gegeven. Voorbeelden van correctieve feedback zijn: “Probeer jouw armen te

gebruiken” en “Probeer de oefening rustig uit te voeren”. Non-verbale feedback kan zowel een motiverende als een informatieve functie hebben. Het knikken en het maken van gebaren zijn voorbeelden van non-verbale feedback.

Er is eerder al onderzoek gedaan naar hoe therapeuten feedback geven tijdens fysiotherapiesessies. Volgens een observatiestudie van Van der Veer et al., (2023) maken therapeuten gebruik van feedback om kinderen te informeren en te motiveren. Van der Veer et al., (2023) concludeerden dat therapeuten veel instructies en feedback gaven tijdens de behandelsessies. Het onderzoek richtte zich met name op de inhoud van de gegeven feedback. Er is echter nog niet onderzocht hoe kinderen reageren op de gegeven feedback. Het geven van feedback tijdens de fysiotherapiesessies is namelijk een transactioneel proces, waarbij zowel de therapeut als het kind betrokken is. Tijdens deze transactie geeft de therapeut feedback en ontvangt en interpreteert het kind de feedback. Het is mogelijk dat het kind ook reageert op de feedback. Door deze interactie tussen therapeut en kind te onderzoeken kan er gekeken worden naar wat er voorafgaat aan de feedback, welke soort feedback er wordt gegeven en hoe het kind daarop reageert. Daarnaast is er nog weinig bekend over een mogelijke samenhang tussen de verschillende vormen van feedback (motiverende feedback, positieve bekrachtiging, correctieve feedback en non-verbale feedback) en de manier waarop het kind de motorische taak uitvoert en het wel of niet behalen van de taak. Het observeren van hoe verschillende soorten feedback zich verhouden tot het gedrag en de taakuitvoering van het kind, kan zorgen voor nieuwe inzichten om de fysiotherapiesessies voor kinderen met DCD te verbeteren. De resultaten kunnen zorgen voor een breder begrip van de rol die feedback speelt in de fysiotherapie en voor informatie over hoe de verschillende vormen van feedback samenhangen met het gedrag en de taakuitvoering van het kind.

De vraag die in dit onderzoek wordt onderzocht luidt: “Hoe verhouden verschillende soorten feedback (motiverende feedback, positieve bekrachtiging, correctieve feedback en non-verbale feedback) zich tot het waarneembare gedrag en de geobserveerde taakuitvoering van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD) tijdens fysiotherapiesessies?” Met het waarneembare gedrag wordt zowel verbaal gedrag en non-verbaal gedrag (emotionele uitingen, knikken en lichamelijke signalen) bedoeld. Om de hoofdvraag te bestuderen, worden er twee deelvragen onderzocht. Ten eerste wordt er gekeken naar de vraag: “Hoe verhouden de verschillende soorten feedback zich tot het waarneembare gedrag van kinderen met DCD tijdens de interactie met de therapeut? Daarnaast wordt de vraag: “Hoe verhouden de verschillende soorten feedback zich tot de geobserveerde taakuitvoering van kinderen met DCD tijdens de interactie met de therapeut?” onderzocht.

Er wordt verwacht dat correctieve feedback vaak gevolgd wordt door een verbeterde taakuitvoering van het kind. Volgens Sato & Loewen (2018) zorgt correctieve feedback namelijk voor betere prestaties. Daarnaast wordt verwacht dat motiverende feedback bijdraagt aan een verbeterde taakuitvoering (Moles et al., 2017; Feltz, Chow & Hepler, 2008). Ook wordt verwacht dat kinderen positieve gedragsuitingen laten zien na het ontvangen van motiverende feedback en positieve bekrachtiging.

De onderzoeksvraag wordt beantwoord door middel van het observeren van bestaande opgenomen fysiotherapiesessies. Er zijn 18 video's gecodeerd met behulp van ATLAS.ti, waarin kinderen met DCD individuele fysiotherapie krijgen van hun fysiotherapeut. De video's worden met behulp van ATLAS.ti gecodeerd en geanalyseerd. In de methodesectie wordt ingegaan op hoe de data zijn verzameld, gecodeerd en geanalyseerd. De resultatensectie geeft de bevindingen van het onderzoek weer. In de discussie worden de resultaten geïnterpreteerd en gekoppeld aan bestaande literatuur. Ook worden de beperkingen van het onderzoek besproken en worden er suggesties gegeven voor vervolgonderzoek.

Methode

Er is een observationeel mixed-methods onderzoek uitgevoerd aan de hand van eerder opgenomen video's van één-op-één fysiotherapiesessies tussen het kind en de fysiotherapeut. Aangezien het doel van dit onderzoek was om te onderzoeken hoe de interactie rondom het geven van feedback verloopt tussen de fysiotherapeut en het kind en hoe het gedrag en de taakuitvoering van het kind eruit ziet tijdens de interactie, is observeren een geschikte onderzoeksmethode. Door gebruik te maken van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data, is er een breder inzicht verkregen. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de natuurlijke setting, om de ecologische validiteit van het onderzoek te waarborgen. Er is tijdens de opname van de fysiotherapiesessies gekozen voor een niet-participerende observatie, om de betrouwbaarheid van het onderzoek te waarborgen. De taakuitvoering en het gedrag van het kind zijn voor en na het geven van feedback geobserveerd. Er is gebruik gemaakt van een gestructureerde observatie met behulp van ATLAS.ti. Voorafgaand zijn er codes opgesteld om de taakuitvoering, het gedrag van het kind en de feedbacksoort vast te leggen. Tijdens het coderen was er ruimte om aanvullende codes toe te voegen of codes te veranderen indien er nieuwe relevante observaties werden gezien.

Steekproef

De doelpopulatie van dit onderzoek bestaat uit kinderen tussen de vijf en 11 jaar oud die voldoen aan de criteria voor DCD en daarvoor fysiotherapie ontvangen en de fysiotherapeuten die hen behandeling geven. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een gemakssteekproef. De steekproef bestaat uit 15 jongens die voldoen aan de criteria voor DCD en die daarvoor fysiotherapie ontvangen. De kinderen waren tussen de vijf en 11 jaar oud op het moment van de opgenomen fysiotherapiesessies. De kinderen ontvingen individuele fysiotherapie volgens de richtlijnen van de behandeling van DCD (Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen et al., 2019). Kinderen die niet in staat waren om verbale instructies/feedback te begrijpen en/of niet bereid waren om de fysiotherapiesessie op te laten nemen zijn geëxcludeerd. Er zijn zeven fysiotherapeuten geobserveerd, waarvan drie vrouwen en vier mannen. De fysiotherapeuten hebben de opleiding fysiotherapie afgerond of waren tijdens het moment van opnemen bezig met het afronden van de opleiding. Het aantal jaar professionele ervaring van de fysiotherapeuten varieerde van twee tot 35 jaar. Er zijn een beperkt aantal deelnemers geworven voor het onderzoek, waardoor het onderzoek niet geheel generaliseerbaar is voor de doelpopulatie. De informatie die is verkregen uit de observaties van de verworven deelnemers kan de hoofdvraag van dit onderzoek beantwoorden.

Instrument

Om de verzamelde data te analyseren is gebruik gemaakt van het programma ATLAS.ti. In dit programma is elke interactie, waarin feedback wordt gegeven aan het kind, vastgelegd. Voorafgaand aan het coderen zijn codes bepaald en vastgelegd in een tabel. Doordat de codes van tevoren helder zijn gedefinieerd, kon er op een consistente manier worden geanalyseerd en kon de validiteit van het onderzoek worden gewaarborgd. Ten eerste zijn er vier codes voor de verschillende soorten feedback vastgelegd: motiverende feedback, positieve bekrachtiging, correctieve feedback of non-verbale feedback.

Naast de vier soorten feedback zijn vooraf ook codes opgesteld om het gedrag van het kind vóór en na het ontvangen van feedback vast te leggen. Eén van de gedragingen die is geobserveerd bij het kind betreft ‘lichamelijke signalen’. Hiervoor zijn twee codes gemaakt: één code voor lichamelijke signalen voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor lichamelijke signalen die volgen als reactie op de gegeven feedback. Onder lichamelijke signalen vallen alle waarneembare bewegingen en houdingen van het kind, zoals een onjuiste lichaamshouding of het maken van een goede beweging. Het daadwerkelijk behalen van een gehele taak valt niet onder lichamelijke signalen. De tweede gedraging die is geobserveerd bij

het kind is 'verbaal gedrag'. Dit omvat alle gesproken uitingen van het kind, zoals het stellen van een vraag of het geven van een reactie. Om het verbale gedrag vast te leggen, zijn er twee codes opgesteld: één code voor verbaal gedrag voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor verbaal gedrag volgend op de gegeven feedback. Verder is de gedraging 'emotionele uitingen' geobserveerd. Hieronder vallen zichtbare stemmingen of gevoelens, zoals vreugde of frustratie als reactie op de feedback. Een voorbeeld kan zijn dat het kind blij reageert op de ontvangen feedback. Ook voor deze gedraging zijn twee codes opgesteld: één code voor emotionele uitingen voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor emotionele uitingen die volgen na het geven van feedback. Verder is het non-verbale gedrag van het kind geobserveerd. Hieronder valt het overige non-verbale gedrag (wat niet onder lichamelijke signalen valt). Dit kunnen gebaren zijn, zoals knikken. Om het non-verbale gedrag vast te leggen zijn twee codes opgesteld: één code voor non-verbaal gedrag voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor non-verbaal gedrag dat volgt na het geven van feedback.

Tevens zijn er codes opgesteld om de taakuitvoering van het kind vast te leggen. Ten eerste zijn er codes opgesteld voor het wel en het niet behalen van de taak. Het behalen van een taak houdt in dat de motorische taak correct wordt uitgevoerd en afgerond zoals de fysiotherapeut heeft bedoeld. Bijvoorbeeld als een kind de taak krijgt om te dribbelen met een basketbal en deze vervolgens in de basket te gooien en het kind voert deze taak correct uit, dan is de taak behaald. Voor het coderen van het behalen van de taak zijn twee codes opgesteld: één code voor het behalen van de taak voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor het behalen van de taak na het ontvangen van feedback. Het niet behalen van een taak houdt in dat de motorische taak niet succesvol wordt afgerond of niet correct wordt uitgevoerd. Voor het coderen van het niet behalen van de taak zijn ook twee codes opgesteld: één code voor het niet behalen van de taak voorafgaand aan de gegeven feedback en één code voor het niet behalen van de taak na het ontvangen van feedback. Na het geven van feedback wordt er ook gekeken of de taakuitvoering anders is of hetzelfde blijft. Er zijn twee codes opgesteld: één voor als er een andere taakuitvoering werd geobserveerd en één voor als er geen verandering in de taakuitvoering werd geobserveerd. De code 'uitvoering anders' houdt in dat de uitvoering van de motorische taak is aangepast na het geven van feedback, vergeleken met voor de gegeven feedback. Een voorbeeld hiervan is wanneer het kind met één hand fietst en na de feedback twee handen aan het stuur houdt. De code 'geen verandering in uitvoering' houdt in dat de uitvoering van de motorische taak niet is veranderd

ten opzichte van de taakuitvoering voor de gegeven feedback. Het kind behoudt bijvoorbeeld dezelfde houding.

Alle codes die van tevoren zijn opgesteld zijn gebruikt tijdens het coderen. De code ‘non-verbaal’ gedrag onder het onderwerp gedragingen van het kind is na het coderen gespecificeerd naar de code ‘knikken’. Knikken was namelijk de enige vorm van non-verbaal gedrag dat in de fysiotherapiesessies is waargenomen. Tevens is er een nieuwe code toegevoegd tijdens het codeerproces: ‘positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback’. Deze twee vormen van feedback kwamen namelijk regelmatig samen voor. Andere feedbacksoorten zijn niet gelijktijdig waargenomen. Zie Tabel 1 voor een overzicht van alle codes die tijdens het coderen zijn gebruikt.

Tabel 1

Overzicht codes

Soorten feedback	Gedrag kind voor en na feedback	Taakuitvoering kind
Motiverende feedback: aanmoedigingen tijdens de taak. (“Blijf zo doorgaan” , “Je doet het goed!”)	Lichamelijke signalen (houding en bewegingen)	Voor en na feedback: Kind behaalt de taak
Positieve bekrachtiging: complimenten en beloningen na de taak. (“Goed gedaan”)	Emotionele uitingen (stemming kind, bijvoorbeeld frustratie en vreugde)	Voor en na feedback: Kind behaalt de taak niet
Correctieve feedback: aanwijzingen tijdens, voor of na de taak over de beweging/taak. (“Probeer jou linker arm meer te gebruiken”)	Verbaal gedrag (reageren op feedback, vragen stellen)	Na feedback: De uitvoering is anders
Non-verbale feedback: aanwijzingen of complimenten zonder woorden. (gebaren, knikken, high five)	Overig non verbaal gedrag (oogcontact, gebaren, knikken)	Na feedback: De uitvoering is hetzelfde
Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback: een compliment of beloning na de taak tegelijk met een non-verbale compliment, zoals een high five.	Geen reactie in gedrag	

Procedure

De deelnemers van het onderzoek zijn geworven door middel van een gemakssteekproef. De deelnemers zijn niet willekeurig gekozen. De data is verzameld door de primaire onderzoeker bij twee revalidatiecentra en op drie verschillende locaties in de periode van 2014 tot 2021. De primaire onderzoeker had voorafgaand aan het onderzoek geen relatie

met de deelnemers. De primaire onderzoeker heeft 19 fysiotherapiesessies met een videocamera opgenomen. Daarvan is 1 video niet meegenomen in de analyse, aangezien het niet mogelijk was om deze te downloaden. Er zijn in totaal 18 video's geobserveerd. Deze verzamelde videobeelden bestaan uit één-op-één fysiotherapiesessies met de fysiotherapeut en het kind. De opgenomen fysiotherapiesessies maakten deel uit van het behandelprogramma van de deelnemers. Tijdens de sessies voeren kinderen verschillende motorische taken uit, onder begeleiding van de fysiotherapeut. Vaak worden taken meerdere keren geoefend. De fysiotherapeut geeft aanwijzingen en feedback tussendoor. Deze sessies vonden plaats in de gebruikelijke omgeving en volgens het reguliere schema van de deelnemers. De duur van de opgenomen video's varieert tussen de 19 minuten en 45 minuten. Er is één sessie opgenomen van elk deelnemend kind. Indien mogelijk is er een tweede sessie, kort na de eerste opgenomen. Tijdens de opnames waren de fysiotherapeut, het kind en de primaire onderzoeker aanwezig. De primaire onderzoeker was aanwezig om de sessie op te nemen, zonder op enige manier in te grijpen in de fysiotherapiesessie. Er werd niet gecommuniceerd tussen de primaire onderzoeker en de fysiotherapeut en het kind. Om de visuele data te analyseren is gebruik gemaakt van het programma ATLAS.ti. In dit programma zijn de vooraf opgestelde codes ingevoerd. Vervolgens is elke video zorgvuldig bekeken en zijn de relevante fragmenten gecodeerd. Daarna zijn de gegevens in ATLAS.ti geanalyseerd met behulp van tabellen. De onderzoeker heeft de resultaten op basis hiervan verder geïnterpreteerd.

Dit onderzoek is ethisch goedgekeurd door de ethische commissie van de afdeling bewegingswetenschappen van het Universitair Medisch Centrum Groningen, Nederland. Alle fysiotherapeuten en ouders/voogden hebben toestemming gegeven voor deelname aan het onderzoek door middel van informed consent. De kinderen hebben mondelinge toestemming gegeven voor de deelname aan het onderzoek.

Analyseplan

Om de visuele data te analyseren is thematische analyse toegepast. Er is een deductieve benadering gebruikt: vooraf zijn thema's en codes vastgelegd waar tijdens het observeren van de fysiotherapiesessies op is gelet. Op deze manier kon er gericht worden gezocht naar mogelijke patronen. Het coderen en analyseren is uitgevoerd met behulp van ATLAS.ti (versie 23.2.1).

De opgenomen video's van de fysiotherapiesessies zijn geüpload in ATLAS.ti. Vervolgens zijn alle codes in ATLAS.ti aangemaakt. Tijdens het coderen werd er specifiek gelet op de momenten waarop de fysiotherapeuten feedback gaven en er een vorm van

interactie ontstond. Het begin van een interactiemoment begon bij een gedraging of een bepaalde taakuitvoering van het kind. Daarop volgde een soort feedback vanuit de therapeut. Na de gegeven feedback volgde het gedrag van het kind of/een bepaalde taakuitvoering. Het interactiemoment eindigde als het kind een reactie had gegeven, verder ging met de taak of als de therapeut een nieuwe opmerking maakte. Het interactiemoment eindigde ook als de taak was afgerond of als er een lange pauze (20 seconden) was waarin niks gezegd werd. Tijdens het observeren werd gelet op of één van de feedbacksoorten werd toegepast door de fysiotherapeut. De feedbacksoort is gecodeerd en vervolgens is er teruggespoeld en geobserveerd wat er voorafgaand aan de gegeven feedback gebeurde. Er werd gelet op zowel de gedragingen als de taakuitvoering van het kind en de passende code werd gecodeerd. Als beide onderwerpen werden geobserveerd voorafgaand aan de gegeven feedback, dan zijn beide onderwerpen ook gecodeerd. Vervolgens is het gedrag en de taakuitvoering na het geven van de feedback geobserveerd en zijn de bijpassende codes vastgelegd. Ook hier kunnen meerdere codes voorkomen. In sommige gevallen ging er niet één van de vooropgestelde codes vooraf aan de gegeven feedback. In dat geval is alleen de betreffende feedbacksoort gecodeerd en het daaropvolgende gedrag en/of taakuitvoering van het kind. Indien er na het geven van feedback geen zichtbare reactie van het kind werd geobserveerd, werd de code ‘geen reactie in gedrag’ toegekend. Deze code is tijdens de start van het coderen toegevoegd aan het codebestand, zodat het uitblijven van een reactie ook geanalyseerd kon worden.

Uiteindelijk zijn er 18 video's gecodeerd. Vervolgens is er geanalyseerd met behulp van ATLAS.ti. Er zijn tabellen gemaakt om een overzicht te krijgen van hoe vaak elke soort feedback is geobserveerd. Het gemiddelde en de standaarddeviatie zijn berekend om inzicht te krijgen in hoe vaak elke soort feedback gemiddeld voorkomt per fysiotherapiesessie en in hoeverre dit varieerde. Vervolgens zijn er tabellen gemaakt van hoe vaak elke gedraging voorafging aan de verschillende soorten van feedback en hoe vaak elke gedragingen voorkwam na de soorten van feedback. Ten slotte zijn er tabellen gemaakt van hoe vaak elke code onder taakuitvoering is geobserveerd voorafgaand en na de gegeven feedback. Per tabel zijn de resultaten besproken. De kwantitatieve data uit de tabellen zijn aangevuld met kwalitatieve voorbeelden uit de observaties.

Resultaten

In totaal is er 307 keer een vorm van feedback waargenomen. Uit de observaties blijkt dat positieve bekrachtiging (59,94%) het vaakst voorkomt tijdens de fysiotherapiesessies. In Tabel 2 is weergegeven hoe vaak de verschillende soorten feedback geobserveerd zijn. Correctieve feedback is 90 keer (29,32%) geobserveerd. Motiverende feedback (5,21%) en non-verbale feedback (1,30%) kwamen aanzienlijk minder voor tijdens de fysiotherapiesessies. Non-verbale feedback ging in 13 gevallen gepaard met positieve bekrachtiging (4,23%). De combinatie van positieve bekrachtiging met non-verbale feedback is afzonderlijk gecodeerd en is dus niet meegeteld bij de losse categorieën van feedback. De combinatie bestond uit een positieve bekrachtiging, zoals “Goed gedaan” en uit een non-verbaal gebaar, zoals een duimpje of een high five.

Tabel 2

Frequentie van de verschillende soorten feedback

Soorten feedback	Correctieve feedback	Motiverende feedback	Non-verbale feedback	Positieve bekrachtiging	Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback
Totaal aantal observaties	90	16	4	184	13
Gemiddelde per fysiotherapiesessie	5	0,89	0,22	10,22	0,72
Standaarddeviatie	4,5	0,75	0,43	5,77	1,22
Minimum aantal in een fysiotherapiesessie	0	0	0	2	0
Maximum aantal in een fysiotherapiesessie	16	2	1	23	4

Tabel 2 bevat ook de gemiddelde frequentie van elke soort feedback per fysiotherapiesessie. Daarnaast zijn per feedbacksoort de minimum- en maximumwaarden in een fysiotherapiesessie weergegeven. Correctieve feedback komt gemiddeld 4,5 (SD = 5,0) keer voor in een fysiotherapiesessie. In drie sessies werd correctieve feedback helemaal niet waargenomen, terwijl in één fysiotherapiesessie correctieve feedback 16 keer is geobserveerd. Motiverende feedback werd gemiddeld 0,89 (SD = 0,75) keer geobserveerd per fysiotherapiesessie, met een minimum van nul en een maximum van twee. De meest voorkomende waarde van motiverende feedback is één. Non-verbale feedback kwam gemiddeld 0,22 (SD = 0,43) keer voor per sessie. In de meeste fysiotherapiesessies is deze vorm van feedback nul keer geobserveerd, in vier sessies is non-verbale feedback één keer geobserveerd. Positieve bekrachtiging is gemiddeld 10,22 (SD = 5,77) keer per sessie geobserveerd. Het aantal observaties varieerde van twee tot 23, waarbij negen de meest voorkomende waarde was. De combinatie van positieve bekrachtiging met non-verbale feedback kwam gemiddeld 0,72 (SD = 1,22) keer voor per fysiotherapiesessie. In veel sessies werd deze combinatie nul keer geobserveerd. In de overige sessies varieerde de waardes tussen de één en de vier. De frequentie van elke feedbacksoort varieert sterk tussen fysiotherapiesessie. In sommige sessies werd bijvoorbeeld veel gebruikgemaakt van correctieve feedback, terwijl dit in andere sessies helemaal niet werd toegepast. Voor een volledig overzicht van alle observaties van de verschillende soorten feedback per video, zie Bijlage 1.

Gedrag van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback

Hieronder volgt de gevonden informatie over het gedrag van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback. Uit de observaties blijkt dat verbaal gedrag, lichamelijke signalen en emotionele uitingen van het kind vooraf gingen aan de feedbackmomenten. Hieronder worden deze gedragingen besproken. Zie Tabel 3 voor een overzicht van de frequentie van de verschillende gedragingen die zijn waargenomen bij het kind voorafgaand aan het geven van feedback.

Lichamelijke signalen zijn het vaakst (80 keer) gezien vooraf aan de gegeven feedback. De waarneembare lichamelijke signalen waren zowel negatieve als positieve signalen. Negatieve lichamelijke signalen omvatten gedrag zoals een verkeerde positie of lichaamshouding voor de taak en afgeleid gedrag. Positieve lichamelijke signalen omvatten gedrag zoals het correct raken van de bal, het vangen van een bal en een goede positie of houding van het kind. Op de lichamelijke signalen van het kind volgde in de meeste gevallen

positieve bekrachtiging (41 keer). Positieve bekrachtiging volgt vaak na positieve lichamelijke signalen van het kind. Voorbeelden van positieve bekrachtigingen die de therapeut noemt zijn; “Goedzo” en “Goed gedaan”. Daarnaast volgt correctieve feedback 34 keer op lichamelijke signalen. Correctieve feedback werd gegeven als gevolg van negatieve lichamelijke signalen. Voorbeelden hiervan zijn opmerkingen zoals: “Zet je voeten maar goed”, “Zachtjes bewegen” en “Kijk maar naar voren”. In de minste gevallen werden lichamelijke signalen gevolgd door motiverende feedback (vijf keer). Motiverende feedback is geobserveerd als het kind de taak uitvoerde met onvoldoende kracht of onvoldoende snelheid. Vaak werd deze vorm van feedback gegeven bij een taak die relatief lang duurde. Non-verbale feedback is niet geobserveerd als reactie op lichamelijke signalen.

Tabel 3

Observaties van gedrag van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback

Soorten gedragingen voorafgaand aan feedback	Emotionele uitingen	Knikken	Lichamelijke signalen	Verbaal gedrag
Soort feedback				
Totaal	1	-	80	11
Correctieve feedback	-	-	34	2
Motiverende feedback	1	-	5	1
Non-verbale feedback	-	-	-	-
Positieve bekrachtiging	-	-	41	7
Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback	-	-	-	-

Verbaal gedrag is 11 keer geobserveerd bij het kind voorafgaand aan de gegeven feedback. Het kind verwoordt bijvoorbeeld hoe de aanpak van de taak moet of vraagt om bevestiging aan de fysiotherapeut over de correcte uitvoering van de taak. Vaak volgt op

verbaal gedrag positieve bekrachtiging (zeven keer) vanuit de fysiotherapeut, zoals; “Juist!” en “Goed gezien hoor!”. Daarnaast volgde correctieve feedback (twee keer) ook op verbaal gedrag. Correctieve feedback volgt bijvoorbeeld op de volgende uitspraak van een kind: “De bal rolt weg”, waarop de therapeut reageert met: “Leg de bal maar even stil voordat je begint”. Één keer is motiverende feedback gegeven na een verbale uiting van het kind; “Ik kan het niet goed”. De therapeut reageerde daarop met de uitspraak: “Je moet even je tijd nemen, niet te willen snel doen”.

Voorafgaand aan het geven van feedback werd één keer een emotionele uiting waargenomen. Dit betreft een situatie waarbij het kind tijdens de taak een gebaar maakte dat duidde op frustratie, namelijk door met zijn hand naar zijn voorhoofd te bewegen. De fysiotherapeut reageerde daarop met motiverende feedback: “Nog een klein stukje”.

Knikken is niet waargenomen voorafgaand aan het geven van feedback.

Gedrag van het kind na het ontvangen van de feedback

Onderstaand worden de observaties beschreven over het gedrag van het kind na het ontvangen van feedback van de fysiotherapeut. Na het geven van feedback zijn de volgende gedragingen waargenomen bij het kind: emotionele uitingen, lichamelijke signalen, knikken, verbaal gedrag en geen reactie in gedrag. Hieronder worden de verschillende gedragingen besproken.

Tabel 4 geeft een overzicht van de frequenties van de verschillende gedragingen die bij het kind zijn waargenomen na het ontvangen van feedback. In de meeste gevallen is er geen zichtbare reactie in het gedrag van het kind geobserveerd. Na het ontvangen van feedback hervatte het kind de taak direct of bleef het kind stil. Tevens was het veelvoorkomend dat de fysiotherapeuten niet de mogelijkheid en ruimte gaven voor het kind om op de feedback te reageren. Een voorbeeld van een dergelijke situatie is de volgende opmerking van een fysiotherapeut: “Knap gedaan hoor, dan gaan we het nu nog een keer proberen met een grotere afstand”. De fysiotherapeut laat geen ruimte voor het kind om te reageren op de feedback, waardoor het kind weer door gaat met de taak. Op non-verbale feedback en op motiverende feedback is nooit een gedragsreactie van het kind waargenomen.

Tabel 4

Observaties van gedrag van kind wat volgt na de gegeven feedback

Soorten gedragingen na feedback	Geen reactie in gedrag	Emotionele uitingen	Knikken	Lichamelijke signalen	Verbaal gedrag
Soort feedback					
Totaal	160	25	2	7	39
Correctieve feedback	7	-	-	7	10
Motiverende feedback	11	-	-	-	-
Positieve bekrachtiging	130	21	2	-	27
Non-verbale feedback	4	-	-	-	-
Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback	8	4	-	-	2

Emotionele uitingen zijn geobserveerd na het ontvangen van positieve bekrachtiging (21 keer) en na een combinatie van positieve bekrachtiging en non-verbale feedback (vier keer). Een voorbeeld van positieve bekrachtiging is de opmerking: “Goed gedaan”. Het kind reageerde daarop door te lachen. Er zijn geen andere emotionele uitingen dan blij geobserveerd na het ontvangen van feedback.

Verbaal gedrag is het vaakst geobserveerd na het ontvangen van positieve bekrachtiging (27 keer). Positieve bekrachtiging, zoals de opmerking “Dat heb jij heel knap gedaan”, werd vaak gevolgd door een verbale uiting van het kind, zoals “Ja”, “Dat was makkelijk” en “Dus ik kan alles al”. Verbaal gedrag is ook geobserveerd na het ontvangen van correctieve feedback (10 keer). Een voorbeeld van een situatie waarbij correctieve feedback voorafging aan verbaal gedrag is de opmerking; “Probeer maar in het vierkantje te gooien”,

waarop het kind reageerde met “Oké”. Tevens is verbaal gedrag geobserveerd na een combinatie van positieve bekrachtiging en non-verbale feedback (twee keer).

De kinderen reageerden ook op feedback door middel van lichamelijke signalen. Lichamelijke signalen volgden uitsluitend na het ontvangen van correctieve feedback (zeven keer). De fysiotherapeut gaf bijvoorbeeld aan; “Waar houd je je armen?” , waarop het kind reageert door fysiek voor te doen hoe hij zijn armen moet houden.

Knikken is uitsluitend geobserveerd na het ontvangen van positieve bekrachtiging.

Uitvoering van motorische taak van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback

Hieronder volgt de gevonden informatie over de taakuitvoering van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback van de fysiotherapeut. Er is voorafgaand aan de gegeven feedback geobserveerd of de taak wel of niet behaald wordt.

Uit de observaties blijkt dat het behalen van de taak 138 keer wordt gevolgd door een vorm van feedback. Daarnaast is er 20 keer geobserveerd dat het niet behalen van de taak wordt gevolgd door een vorm van feedback. Zie Tabel 5 voor een overzicht van de frequenties van de waargenomen taakuitvoering van het kind voorafgaand aan de gegeven feedback. Wanneer de taak niet wordt behaald, wordt het vaakst correctieve feedback waargenomen (15 keer). Een voorbeeld van een dergelijke situatie is wanneer het kind de taak krijgt om de volleybal over het net te spelen, maar daar niet in slaagt. De fysiotherapeut reageerde op deze uitvoering door correctieve feedback te geven; “De bal iets hoger gooien en dan van onderen de bal omhoog duwen”. Naast correctieve feedback is als reactie op het niet behalen van de taak ook positieve bekrachtiging (vier keer) waargenomen. Een voorbeeld van positieve bekrachtiging is waargenomen bij de taak om de basketbal in de basket te mikken. Hoewel het kind de basket miste, reageerde de fysiotherapeut met: “Hé, heel goed!”. Daarnaast is motiverende feedback één keer waargenomen als reactie op het niet behalen van de taak. Motiverende feedback is ook waargenomen wanneer het kind de basket miste, waarbij de fysiotherapeut reageerde: “Hé dit was bijna hè, dat was bijna!”. Non-verbale feedback is niet waargenomen als reactie op het niet behalen van de taak.

Tabel 5

Observaties taakuitvoering voorafgaand aan de gegeven feedback

Taakuitvoering voorafgaand aan feedback	Kind behaalt taak	Kind behaalt taak niet
Soort feedback		
Totaal	138	20
Correctieve feedback	-	15
Motiverende feedback	-	1
Positieve bekrachtiging	121	4
Non-verbale feedback	4	-
Positieve bekrachtiging in combinatie met non- verbale feedback	13	-

Wanneer het kind de taak wel behaald, volgt het vaakst positieve bekrachtiging (121 keer) vanuit de fysiotherapeut. Tevens is de combinatie van positieve bekrachtiging en non-verbale feedback 13 keer waargenomen. Uitsluitend non-verbale feedback kwam vier keer voor. De non-verbale feedback bestond uit knikken, het geven van een high five en het applaudiseren voor het kind. Correctieve feedback en motiverende feedback zijn niet geobserveerd als reactie op het behalen van de taak.

Uitvoering van motorische taak van het kind na het ontvangen van de feedback

Hieronder volgt de informatie die gevonden is over de taakuitvoering van het kind na het ontvangen van de feedback van de fysiotherapeut. Er is geobserveerd of de taak wel of niet werd behaald. Daarnaast is er onderzocht of de uitvoering van de taak veranderde of hetzelfde bleef na het ontvangen van de feedback.

Uit Tabel 6 blijkt dat het kind het vaakst een andere uitvoering liet zien na het ontvangen van feedback (31 keer). Een andere uitvoering is geobserveerd na het geven van correctieve feedback. Een voorbeeld hiervan is de situatie waarbij het kind aan het fietsen is en achter zich kijkt, waarop de fysiotherapeut correctieve feedback geeft: “Naar voren blijven kijken”. Als reactie daarop past het kind zijn uitvoering aan en kijkt hij voor zich. Naast correctieve feedback wordt ook motiverende feedback twee keer gevolgd door een andere uitvoering.

Tabel 6

Observaties taakuitvoering gevolgd na gegeven feedback

Taakuitvoering na feedback	Kind behaalt taak	Kind behaalt taak niet	Kind gebruikt andere uitvoering	Geen verandering in uitvoering
Soort feedback				
Totaal	29	14	31	10
Correctieve feedback	25	13	29	6
Motiverende feedback	3	1	2	4
Positieve bekrachtiging	1	-	-	-
Non-verbale feedback	-	-	-	-
Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback	-	-	-	-

Daarnaast is er 10 keer geobserveerd dat de uitvoering van de taak niet verandert na het ontvangen van feedback. Dit kwam ten eerste zes keer voor na het ontvangen van correctieve feedback. Een voorbeeld hiervan is een situatie waarin de fysiotherapeut benoemt tegen het kind: “Kijk maar naar voren”, waarop het kind zijn aanpak niet veranderde en naar achteren bleef kijken. In een ander voorbeeld geeft de fysiotherapeut correctieve feedback: “Leg de bal maar stil bij de pion”. Het kind doet dit niet en schiet de bal vanaf een andere plek. In beide gevallen bleef de uitvoering van de taak hetzelfde na de ontvangen feedback. Na het ontvangen van motiverende feedback is vier keer geen verandering in taakuitvoering geobserveerd. Een voorbeeld hiervan is de situatie waarbij het kind op de loopfiets zit en de fysiotherapeut tijdens de taak zegt: “Lopen, lopen, lopen”. Het kind verandert zijn taakuitvoering echter niet en versnelt niet.

Tevens is er 29 keer geobserveerd dat het kind de taak behaalt na het ontvangen van feedback. Dit is het vaakst waargenomen nadat de fysiotherapeut correctieve feedback heeft

gegeven (25 keer). Een voorbeeld waarbij het kind de taak behaalt na het ontvangen van correctieve feedback is de situatie waarbij het kind een basketbal in de basket moet gooien. De therapeut geeft correctieve feedback “Richt maar op het zwarte vierkantje”, waarna het kind de bal in de basket gooit en de taak dus behaalt. Het behalen van de taak is ook geobserveerd na motiverende feedback (drie keer). Een voorbeeld waarbij het kind de taak behaalt na het ontvangen van motiverende feedback is de situatie waarbij het kind op een tweewieler zit en de therapeut tijdens de taak zegt: “Trappen, trappen, trappen!”. Het kind behaalt vervolgens de taak door te fietsen tot het eindpunt. Als laatste is het behalen van de taak ook geobserveerd na het ontvangen positieve bekrachtiging (één keer).

Er is 14 keer geobserveerd dat de taak niet is behaald na het ontvangen van feedback. 13 keer wordt correctieve feedback gevolgd door het niet behalen van de taak. Een voorbeeld waarbij de taak niet werd behaald na het ontvangen van correctieve feedback is de situatie waarbij het kind de taak heeft om een badmintonshuttle over het net heen te slaan. De fysiotherapeut geeft de volgende feedback; “Goed kijken waar je de shuttle houdt, dan je racket wat naar achteren, een aanloopje, en dan slaan”. Het kind mist vervolgens de shuttle en behaalt de taak niet. Motiverende feedback wordt ook één keer gevolgd door het niet behalen van de taak. Dit betreft de situatie waarbij het kind een paar keer moet stuiten en vervolgens de bal in de basket moet gooien. Tijdens het stuiten, zegt de fysiotherapeut “Heel goed”, waarna het kind de basket mist.

Non-verbale feedback wordt niet gezien voorafgaand aan een van de gedragingen in Tabel 6. Van de 10 keer dat motiverende feedback werd geobserveerd, werd deze in drie gevallen gevolgd door het behalen van de taak en in vier gevallen gevolgd door geen zichtbare verandering in de taakuitvoering.

Verder is zes keer geobserveerd dat de taak voorafgaand aan de feedback niet wordt behaald, maar na de feedback wel. In al deze zes gevallen is correctieve feedback gegeven.

Discussie

Het doel van dit onderzoek was om door middel van observaties van fysiotherapiesessies te onderzoeken hoe verschillende soorten feedback (motiverende feedback, correctieve feedback, positieve bekrachtiging en non-verbale feedback) samenhangen met het waarneembare gedrag en de geobserveerde taakuitvoering van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD). In dit onderzoek is gekeken naar de volgende gedragingen bij het kind: emotionele uitingen, knikken, lichamelijke signalen en verbaal gedrag. Daarnaast is er ook gecodeerd wanneer er geen reactie zichtbaar was in het

gedrag van het kind. Deze gedragingen zijn geobserveerd vooraf en na de gegeven feedback. Naast het gedrag is ook de taakuitvoering van het kind geobserveerd. Daarbij is gekeken of het kind voor en na het ontvangen van feedback de taak wel of niet behaalde. Daarnaast is er gekeken naar de taakuitvoering na het ontvangen van feedback, om te kijken of er een zichtbare verandering in de taakuitvoering van het kind was te zien.

Uit deze studie blijkt ten eerste dat positieve bekrachtiging het vaakst voorkomt in de fysiotherapiesessies. De fysiotherapeuten maken veel gebruik van complimenten na de taak. Positieve bekrachtiging wordt vaak ingezet als het kind een goede houding laat zien of als het kind de taak behaalt. Deze bevindingen sluiten aan bij eerder onderzoek van Niemeijer et al., (2003) waarin wordt geconcludeerd dat positieve feedback die kinderen met DCD tijdens de fysiotherapie ontvangen, vooral gericht is op de positieve resultaten van hun uitgevoerde bewegingen. Mogelijk ligt de nadruk van de fysiotherapeuten op het vergroten van het zelfvertrouwen van het kind en het versterken van gewenst gedrag. Uit eerder onderzoek blijkt dat positieve feedback, zoals positieve bekrachtiging, het zelfvertrouwen van het kind kan versterken (Wulf & Lewthwaite, 2016). In deze studie is regelmatig geobserveerd dat kinderen verbaal of met een blijde gezichtsuitdrukking reageren op positieve bekrachtiging. Wanneer kinderen verbaal reageren bevestigen ze het compliment door “Ja” te zeggen of maken ze uitspraken als: “Dus ik kan alles al”. Positieve bekrachtiging zorgt volgens Palidis en Fellows (2024) alleen voor een verbeterd motorisch leren als het wordt ingezet bij een goede uitvoering van de taak. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er tijdens de fysiotherapiesessies ook positieve bekrachtiging wordt gegeven nadat het kind de taak niet behaalt. Aanbevolen wordt om kritisch na te gaan welke soort feedback wanneer wordt ingezet en met welk doel het wordt ingezet.

Ten tweede blijkt uit deze studie dat correctieve feedback voornamelijk wordt ingezet als het kind de taak onjuist uitvoert of als het kind de taak niet behaalt. Opvallend is dat deze vorm van feedback vaak resulteert in het wel behalen van een taak of/een verbeterde taakuitvoering. Correctieve feedback is de enige vorm van feedback waarbij deze samenhang duidelijk zichtbaar is. Uit eerder onderzoek blijkt ook dat correctieve feedback zorgt voor betere prestaties (Sato & Loewen, 2018).

Daarnaast blijkt uit de resultaten dat non-verbale feedback (1,30%) relatief weinig voorkomt als zelfstandige vorm (vier keer) tijdens de fysiotherapiesessies. Vaker wordt non-verbale feedback waargenomen in combinatie met een positieve bekrachtiging (4,23%). In deze gevallen lijkt non-verbale feedback (zoals een high-five) als versterking en ondersteuning van de verbale positieve bekrachtiging te worden ingezet. Volgens Pollack

(2025), wordt de boodschap duidelijker en effectiever wanneer de verbale en non-verbale feedback elkaar ondersteunen. Wanneer non-verbale feedback op zichzelf voorkomt, is er geen reactie te zien in het gedrag van het kind. Op basis van de resultaten van deze studie lijkt non-verbale feedback als zelfstandige vorm geen zichtbare samenhang te hebben met gedragingen van het kind. Aangezien deze bevinding is gebaseerd op basis van slechts vier observaties kan hieruit geen substantiële conclusie worden getrokken. Vervolgonderzoek is nodig om te kijken in hoeverre non-verbale feedback daadwerkelijk wordt ingezet en om te kijken of er sprake is van samenhang met het gedrag en de taakuitvoering van het kind.

Ten vierde is motiverende feedback (5,21%) relatief weinig waargenomen tijdens de fysiotherapiesessies. Motiverende feedback komt het vaakst voor na negatieve lichamelijke signalen, zoals het uitvoeren van de taak met onvoldoende kracht of onvoldoende snelheid. Deze negatieve lichamelijke signalen lijken voor de fysiotherapeuten een aanleiding te zijn om motiverende feedback te geven. Motiverende feedback komt vaker voor bij taken die langer duren dan bij kortere taken. Opvallend is dat er nooit zichtbare gedragingen worden waargenomen als reactie op motiverende feedback. Na het ontvangen van motiverende feedback werden uiteenlopende vormen van de taakuitvoering waargenomen, zonder dat één categorie duidelijk het meest voorkomend was. Dit maakt dat er geen duidelijk patroon te zien is tussen motiverende feedback en de daaropvolgende gedragingen en de taakuitvoering van het kind. Daarentegen blijkt uit eerder onderzoek van Moles et al. (2017) dat motiverende feedback bijdraagt aan taakverbetering en betere prestaties, doordat de feedback gericht was op het bevorderen van de interne motivatie. De resultaten van het huidige onderzoek sluiten hier echter niet op aan, aangezien een dergelijke samenhang niet werd gevonden.

Tevens is het opvallend dat er relatief vaak (68, 67% van alle geobserveerde gedragingen) geen reactie van het kind is waargenomen na het ontvangen van de feedback. Na het geven van motiverende feedback is het aannemelijk dat de taak direct daarna weer wordt voortgezet, aangezien motiverende feedback tijdens de taak wordt gegeven. Echter, ook wanneer motiverende feedback niet wordt meegerekend, blijkt alsnog in 63,95% van de gevallen geen reactie te zijn waargenomen op de ontvangen feedback. Dit kan mogelijk worden verklaard doordat er weinig ruimte is voor het kind om te reageren op de feedback. De therapeut en/of het kind gingen vaak, nadat er feedback was gegeven, direct weer verder met de taak.

Op basis van deze studie kan geconcludeerd worden dat de sommige soorten feedback enige vorm van samenhang met het gedrag en de taakuitvoering van het kind laten zien. Positieve bekrachtiging wordt vaak gegeven na positief gedrag of een goede taakuitvoering

van het kind. Kinderen reageren op positieve bekrachtiging door te lachen of door het compliment te bevestigen. Correctieve feedback wordt vaak gegeven na een onjuiste houding, een onjuiste taakuitvoering of het niet behalen van de taak. Correctieve feedback is de enige vorm van feedback waarbij er duidelijk positieve samenhang is met het behalen van de taak en het verbeteren van de taakuitvoering. Het gebruik van non-verbale feedback werd vaak in combinatie gezien met positieve bekrachtiging. Uit de observaties blijkt dat non-verbale feedback, wanneer deze niet wordt gecombineerd met positieve bekrachtiging, niet wordt gevolgd door een waarneembare reactie bij het kind. Motiverende feedback werd vaak gegeven na negatieve lichamelijke signalen, zoals een verkeerde houding van het kind en bij relatief langere taken. De kinderen vertoonden geen waarneembare reactie in gedrag na het ontvangen van non-verbale en motiverende feedback. Deze studie biedt nieuwe inzichten in de interactie tussen het kind en de fysiotherapeut rondom de feedback die de therapeut geeft. Hoewel deze studie nieuwe inzichten biedt, zijn de mogelijkheden om substantiële aanbevelingen te doen beperkt, door de observationele aard en de kleinschalige steekproef.

De resultaten van deze studie laten blijken dat feedback veel voorkomend is tijdens de fysiotherapiesessies. Deze bevindingen sluiten aan bij eerder onderzoek van Van der Veer et al., (2023), waarin ook werd geconcludeerd dat er regelmatig feedback wordt gegeven tijdens de fysiotherapie voor kinderen met DCD. Een bijdrage van deze huidige studie betreft de informatie over hoe kinderen reageren op de verschillende soorten feedback en hoe de feedback samenhangt met de taakuitvoering van het kind.

Hoewel deze studie een nieuw inzicht biedt in de rol van feedback tijdens fysiotherapiesessies, zijn er enkele beperkingen. Ten eerste was het niet mogelijk om elke interactie waarbij feedback werd gegeven volledig te observeren. Het gedrag en de taakuitvoering van het kind konden in 12 gevallen (3,9% van alle observaties) niet worden geobserveerd, aangezien de camera op bepaalde momenten uitsluitend op de fysiotherapeut was gericht. Indien dit het geval was, is er gecodeerd wat wel zichtbaar was. Aangezien een klein deel van de totale data niet zichtbaar was, heeft dit geen grote impact op de conclusies van deze studie.

Daarnaast zijn er een beperkt aantal deelnemers geworven voor dit onderzoek. Doordat de deelnemers zijn geworven door middel van een gemakssteekproef, is het onderzoek niet geheel generaliseerbaar voor de doelpopulatie. Een gemakssteekproef maakt het echter wel mogelijk om patronen te beschrijven, wat aansluit bij het doel van dit onderzoek.

Een andere methodologische beperking is dat de betrouwbaarheid niet volledig kan worden gewaarborgd. De codering en analyse van de opgenomen video's zijn gebaseerd op waarnemingen en subjectieve interpretaties van de onderzoeker. Dit kan betekenen dat herhaling van dit onderzoek door een andere onderzoeker mogelijk kan leiden tot andere resultaten. Om de betrouwbaarheid te waarborgen zou er mogelijk een externe onderzoeker ingezet kunnen worden om een van de video's te coderen, zodat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid bepaald kan worden.

Uit de resultaten blijkt dat er een hoge standaarddeviatie is in de frequentie van de verschillende feedbacksoorten. Dit betekent dat het aantal keren dat de verschillende soorten feedback worden waargenomen sterk varieert tussen fysiotherapiesessies. Opvallend was dat sommige fysiotherapeuten vaker positieve bekrachtiging toepasten, terwijl anderen juist meer gebruik maakten van correctieve feedback. Dit suggereert dat fysiotherapeuten eigen voorkeuren hebben, wat betekent dat de feedback die gegeven wordt gedeeltelijk afhankelijk is van de fysiotherapeut. Daarnaast benadrukt de grote variatie het belang voor verder onderzoek.

Tevens is een beperking van dit onderzoek dat er geen conclusies getrokken kunnen worden over de verandering in gedrag en de taakuitvoering. Deze studie is namelijk gericht op de interactie rondom de gegeven feedback en niet op het vergelijken van het gedrag en de taakuitvoering voor de feedback met na de feedback. Vervolgonderzoek zou dit kunnen bestuderen door bij elk feedbackmoment zowel het gedrag als de taakuitvoering voor en na het geven van feedback te coderen. Zo kan er bij elk feedbackmoment gekeken worden of er sprake is van verandering in gedrag en taakuitvoering van het kind.

Opvallend is dat tijdens de fysiotherapiesessies vaak open vragen aan het kind werden gesteld. Voorbeelden van open vragen die de fysiotherapeuten hebben gesteld zijn: "Hoe kunnen we dit beter doen?" en "Wat moet er anders?". De fysiotherapeut geeft zo de ruimte aan het kind om zelf na te denken over hoe de taakuitvoering verbeterd en/of veranderd kan worden. Dit wordt gedaan in plaats van dat de therapeut zelf vertelt wat er beter en/of anders kan. Deze interactie is niet meegenomen in dit onderzoek. In vervolgonderzoek kan deze interactie nader onderzocht worden. De verwachting is dat er veel verbaal gedrag wordt waargenomen als reactie vanuit het kind. Het stellen van open vragen aan het kind zou kunnen bijdragen aan het reflectieve vermogen en het probleemoplossend vermogen van kinderen. Volgens Schoemaker & Smits-Engelsman (2015) is het ontwikkelen van een probleemoplossend vermogen een belangrijk element binnen interventies voor kinderen met DCD.

Doordat dit onderzoek observationeel is, kunnen de achterliggende gedachten van het kind en de intenties van de fysiotherapeut niet onderzocht worden. Dit onderzoek geeft geen inzicht in hoe kinderen de verschillende feedbacksoorten ervaren. De ervaringen van kinderen zijn relevant om te kunnen begrijpen hoe kinderen de feedback interpreteren. Het kan zijn dat kinderen zich bijvoorbeeld geholpen of gemotiveerd voelen door de ontvangen feedback. Ook de achterliggende gedachten en intenties van de fysiotherapeuten zijn relevant om te begrijpen waarom zij bepaalde feedback inzetten. Zo kan er worden onderzocht met welk doel therapeuten feedback geven. Met behulp van deze informatie kan er worden begrepen waarom er verschillen zijn in de aanpak van fysiotherapeuten, zoals blijkt uit de resultaten van dit onderzoek. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op het afnemen van interviews met fysiotherapeuten en kinderen om meer inzicht te krijgen in de intenties van de therapeut en de beleving van het kind.

Ook bij het zien van een emotionele uiting van het kind, is de achterliggende gedachte van het kind niet duidelijk en is het dus nooit met zekerheid te zeggen dat deze uiting werd veroorzaakt door de ontvangen feedback. Het is mogelijk dat de reactie van het kind komt door het behalen van de taak. Tijdens het observeren is daar onderscheid in gemaakt door te kijken of het kind al een emotionele uiting toont na de taak of pas na de ontvangen feedback. Echter is het niet met zekerheid vast te stellen dat de emotionele uiting veroorzaakt werd door de ontvangen feedback, aangezien dit onderzoek zich richtte op het onderzoeken van samenhang en niet op het vinden van causale relaties. Hetzelfde geldt voor de taakuitvoering van het kind; het is niet met zekerheid vast te stellen dat het behalen van een taak wordt veroorzaakt door de feedbacksoort. Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op het onderzoeken van de invloed van verschillende soorten feedback op het gedrag en de taakuitvoering van het kind. Door middel van experimenteel onderzoek zou dit onderzocht kunnen worden. Met behulp van een randomized controlled trial, waarbij kinderen met DCD willekeurig worden verdeeld in verschillende groepen en allemaal een andere feedbacksoort krijgen aangeboden. Door de effecten van de feedbacksoorten op het gedrag en de taakuitvoering met elkaar te vergelijken en te analyseren, kan er meer inzicht worden verkregen in de causale verbanden. Door dit te onderzoeken kunnen er richtlijnen worden opgesteld voor het verbeteren van fysiotherapie voor kinderen met DCD.

Literatuurlijst

- American Psychiatric Association. (2014). *Handboek voor de classificatie van psychische stoornissen (DSM-5)*. (5e ed). Boom Psychologie.
- ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2023). ATLAS.ti Mac (version 23.2.1) [Qualitative data analysis software]. <https://atlasti.com>
- Badami, R., Vaezmousavi, M., Wulf, G., & Namazizadeh, M. (2012). Feedback About More Accurate Versus Less Accurate Trials: Differential Effects on Self-Confidence and Activation. *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 83(2), 196–203.
<https://doi.org/10.5641/027013612800745275>
- Batey, C., Missiuna, C., Timmons, B., Hay, J., Faught, B., & Cairney, J. (z.d.). Self-efficacy toward physical activity and the physical activity behavior of children with and without Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2013.10.003>
- Bennink, H., & Fransen, J. (2007). Leren op basis van feedback en confrontatie. *Supervisie en Coaching*, 24(1), 15–26. <https://doi.org/10.1007/bf03079816>
- Bessembinder, A., MD. (2021, 2 december). *Motorische planning, controle en coördinatie*. Med NL. [Motorische planning, controle en coördinatie - Med NL](#)
- Biddle, S. J., Ciacconi, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2018). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology Of Sport And Exercise*, 42, 146–155.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Blank, R., Barnett, A. L., Cairney, J., Green, D., Kirby, A., Polatajko, H., Rosenblum, S., Smits- Engelsman, B., Sugden, D., Wilson, P., & Vinçon, S. (2019). International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder.

Developmental Medicine & Child Neurology, 61(3), 242–285.

<https://doi.org/10.1111/dmcn.14132>

Cairney, J., Rigoli, D., & Piek, J. (2013). Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: The environmental stress hypothesis elaborated. In *Developmental Review* (3de editie, Vol. 33, pp. 224–238). Elsevier.

<https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.07.002>

Cantell, M. H., Smyth, M. M., & Ahonen, T. P. (2003). Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22(4–5), 413–431. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.002>

Centrum voor Ontwikkelingsstoornissen. (2024). *Developmental Coordination Disorder (DCD)* | UZA. [Developmental Coordination Disorder \(DCD\) | UZA](#)

Dannemiller, L., Mueller, M., Leitner, A., Iverson, E., & Kaplan, S. L. (2020). Physical Therapy Management of Children With Developmental Coordination Disorder: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline From the Academy of Pediatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Pediatric Physical Therapy*, 32(4), 278–313. <https://doi.org/10.1097/pep.0000000000000753>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>

Draghi, T. T. G., Neto, J. L. C., Rohr, L. A., Jelsma, L. D., & Tudella, E. (2019). Symptoms of anxiety and depression in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 96(1), 08–19.

<https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.03.002>

- Farmer, M., Echenne, B., Drouin, R., & Bentourkia, M. (2017). Insights in Developmental coordination Disorder. *Current Pediatric Reviews*, 13(2), 111-119.
<https://doi.org/10.2174/1573396313666170726113550>
- Feltz, D. L., Chow, G. M., & Hepler, T. J. (2008). Path Analysis of Self-Efficacy and Diving Performance Revisited. *Journal Of Sport And Exercise Psychology*, 30(3), 401–411.
<https://doi.org/10.1123/jsep.30.3.401>
- Geuze, R. (2016). Motorische ontwikkelingsstoornissen: DCD en dyspraxie. In *Klinische Kinderneuropsychologie : Clinical child neuropsychology* (pp. 553-584). Boom.
- Hackman, D. A., Farah, M. J., & Meaney, M. J. (2010). Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research. *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(9), 651–659. <https://doi.org/10.1038/nrn2897>
- Lange, S. M. (2017). ADHD and Comorbid Developmental Coordination Disorder: Implications and Recommendations for School Psychologists. *Contemporary School Psychology*, 22(1), 30–39. <https://doi.org/10.1007/s40688-017-0122-5>
- Lucas, B. R., Elliott, E. J., Coggan, S., Pinto, R. Z., Jirikowic, T., McCoy, S. W., & Latimer, J. (2016). Interventions to improve gross motor performance in children with neurodevelopmental disorders: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 16, 1-16.
<https://doi.org/10.1186/s12887-016-0731-6>
- Maharaj, S. S., & Lallie, R. (2016). Does a physiotherapy programme of gross motor training influence motor function and activities of daily living in children presenting with developmental coordination disorder? *South African Journal Of Physiotherapy*, 72(1), 1-9. <https://doi.org/10.4102/sajp.v72i1.304>
- Moles, T. A., Auerbach, A. D., & Petrie, T. A. (2017). Grit happens: Moderating effects on motivational feedback and sport performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 29(4), 418-433.

- Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. (2025, 19 maart). *JGZ-richtlijn motorische ontwikkeling - Nederlands Centrum Jeugdgezondheid*. jgzrichtlijnen.nl.
<https://www.jgzrichtlijnen.nl/richtlijn/jgz-richtlijn-motorische-ontwikkeling/>
- Kind 6-12 | *Motorische ontwikkeling: steeds meer vanzelf bewegen* | Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.). <https://www.nji.nl/ontwikkeling/motorische-ontwikkeling-6-12>
- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen, DCD Netwerk Nederland, Oudervereniging Balans, & Kennisinstituut van Medisch Specialisten. (2019). *Nederlandse richtlijn voor diagnostiek en behandeling van kinderen, adolescenten en volwassenen met Developmental Coordination Disorder (DCD)*.
https://richtlijndatabase.nl/gerelateerde_documenten/f/19274/DCD%20richtlijn
- Niemeijer, A. S., Smits-Engelsman, B. C., Reynders, K., & Schoemaker, M. M. (2003). Verbal actions of physiotherapists to enhance motor learning in children with DCD. *Human Movement Science*, 22(4-5), 567-581.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.010>
- Palidis, D. J., & Fellows, L. K. (2024). The affective response to positive performance feedback is associated with motor learning. *Experimental Brain Research*, 242(12), 2737–2747. <https://doi.org/10.1007/s00221-024-06931-7>
- Platform Onderwijs in bewegen. (2024, 14 juni). *Waarom is het belangrijk dat bij kinderen motorische vaardigheden effectief (en efficiënt) worden aangeleerd?* platform-onderwijsinbewegen.nl. <https://platform-onderwijsinbewegen.nl/motorisch-leren/waarom-is-het-belangrijk-dat-bij-kinderen-motorische-vaardigheden-effectief-en-efficient-worden-aangeleerd/>
- Polatajko, H. J., & Cantin, N. (2005). Developmental Coordination Disorder (Dyspraxia): An Overview of the State of the Art. *Seminars in Pediatric Neurology*, 12(4), 250–258. WB Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2005.12.007>

Pollack, J. (2025, 25 februari). *Nonverbal Feedback: How to Give & Interpret + Why It's Important* | Peaceful Leaders Academy.

<https://peacefulleadersacademy.com/blog/nonverbal-feedback/>

Romunde, F. (2024, 18 november). *Effecten van bewegen op mentale gezondheid*. Trimbos-instituut. <https://www.trimbos.nl/kennis/mentale-gezondheid-preventie/expertisecentrum-mentale-gezondheid/bewegen-en-mentale-gezondheid/effecten/>

Saemi, E., Porter, J. M., Ghotbi-Varzaneh, A., Zarghami, M., & Maleki, F. (2012). Knowledge of results after relatively good trials enhances self-efficacy and motor learning.

Psychology Of Sport And Exercise, 13(4), 378–382.

<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.008>

Sato, M., & Loewen, S. (2018). Metacognitive instruction enhances the effectiveness of corrective feedback: Variable effects of feedback types and linguistic targets. *Language Learning*, 68(2), 507-545. <https://doi.org/10.1111/lang.12283>

Schoemaker, M. M., & Smits-Engelsman, B. C. M. (2015). Is Treating Motor Problems in DCD Just a Matter of Practice and More Practice? *Current Developmental Disorders Reports*, 2(2), 150–156. <https://doi.org/10.1007/s40474-015-0045-7>

Schieving, J. *DCD – Developmental Coordination Disorder*. (2007, 12 oktober).

Kinderneurologie.eu.

<https://www.kinderneurologie.eu/ziektebeelden/ontwikkeling/DCD.php>

Smits-Engelsman, B. C. M., Blank, R., Van der Kaay, A.-C., Mosterd-van der Meijs, R., Vlugt-van den Brand, E., Polatajko, H. J., & Wilson, P. H. (2012). Efficacy of interventions to improve motor performance in children with Developmental coordination Disorder: a combined systematic review and meta-

- analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(3), 229-237. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dmcn.12008>
- Van der Veer, I. P. A., Bastiaenen, C. H. G., Goetschalckx, M., Van Der Wielen-Heezius, N. N. F., Rameckers, E. A. A., & Klingels, K. (2023). Therapists' Use of Instructions and Feedback in Motor Learning Interventions in Children with Developmental Coordination Disorder: A Video Observation Study. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics* 43(6), 678-696 <https://doi.org/10.1080/01942638.2023.2194408>
- Van Hoorn, J. F., Schoemaker, M. M., Stuive, I., Dijkstra, P. U., Pereira, F. R. T., Van Der Sluis, C. K., & Hadders-Algra, M. (2020). Risk factors in early life for developmental coordination disorder: a scoping review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63(5), 511–519. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14781>
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016, 29 januari). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic bulletin & review*, 23, 1382-1414. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>

Bijlagen

Bijlage 1

Frequentie van de soorten feedback per video

Filmpje	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Correctieve feedback	16	8	2	1	5	0	1	11	0	1	5	9	4	10	5	7	5	0
Motiverende feedback	2	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	2	2	0	1
Non-verbale feedback	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Positieve bekrachtiging	13	11	7	5	15	10	7	9	2	9	20	10	9	9	23	17	4	3
Positieve bekrachtiging in combinatie met non-verbale feedback	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	3	2	0	4
Totaal	31	20	10	8	20	10	8	22	2	12	28	20	16	20	33	28	10	9