



**Universiteit Utrecht**

**Motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen  
met Developmental Coördination Disorder**

**Masterthesis**

**Universiteit Utrecht**

**Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen**

**Masterprogramma Orthopedagogiek**

Student: Gijske de Bruijne  
Studentnummer: 3941566  
Beoordelaar: Dr. Maureen Bult  
Tweede beoordelaar: Dr. Chiel Volman  
Datum: 06-07-2014

## Voorwoord

Motivatie. Een woord dat gedurende het schrijven van deze masterscriptie meerdere facetten had. Het begon als zoekterm tijdens de literatuurstudie, vervolgens veranderde het in een meetbaar concept tijdens afname van vragenlijsten in de praktijk met vrolijke en gemotiveerde basisschoolleerlingen. Na het onderzoek werd motivatie in veel verschillende duizelingwekkende cijfers uitgedrukt, die na enige tijd allen geïnterpreteerd konden worden en de essentiële informatie vormden mijn thesis af te kunnen schrijven. Tijdens dit proces, heb ik de verschillende soorten motivatie aan den lijven ervaren. De sterke innerlijke wil om aan mijzelf te bewijzen dat ik het niveau van afstuderen aan zou kunnen en hierdoor mijn masterthesis zonder vertraging af te kunnen ronden, vormde mijn sterke *intrinsieke motivatie*. Het beeld van een diploma-uitreiking samen met mijn lieve studievriendinnen Myrthe en Eva, die tegelijk net zo hard werkten aan hun theses, vormde mijn sterke *extrinsieke motivatie*. Natuurlijk heb ik ook *a-motivatie* ervaren, op de momenten waarop ik even niet meer begreep waar ik mee bezig was, vierde deze vorm van motivatie hoogtij.

*'Then the circle of your friends, will defend the silver lining'*

- John Mayer

Mijn lieve trotse ouders en liefste, evenzo trotse vriend zorgden met engelengeduld, liefdevolle zorgen, prachtige tekeningen en fijne gitaarmuziek dat ik gemotiveerd bleef, vertrouwen hield in mijzelf en weer rustig door kon werken. Lieverds, dank.

Alle woorden en aanmoediging die ik afgelopen jaar kreeg van vrienden en familie gaven mij extra energie en vertrouwen die ik goed heb gebruikt.

Dit was een pittig jaar, dat vol grote en nieuwe uitdagingen zat. Maar ik ben er.

Ik sta steviger dan ooit.

Het is tijd om mijn zilver op te poetsen, mijn lieve vrienden op te zoeken, een moment te nemen om dit jaar rustig te overdenken en wederom op zoek te gaan naar nieuwe avonturen in de Pedagogiek. Ik ben nieuwsgierig wat de toekomst mij zal brengen. Kom maar op.

Mijn grote dank gaat uit naar de basisscholen die mij gastvrij ontvingen en mij hun vertrouwen gaven om het onderzoek uit te voeren onder de leerlingen. Ook dank ik via deze weg Maureen en Chiel voor de begeleiding tijdens mijn afstudeeronderzoek.

Gijske de Bruijne

Dordrecht, 2014

## Samenvatting

**Achtergrond:** Kinderen met *Developmental Coordination Disorder* (DCD) worden gekenmerkt door een vertraging in de ontwikkeling van motorische vaardigheden. Er is weinig onderzoek gedaan naar de relaties tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten, bij kinderen met DCD.

**Doel:** Inzicht verkrijgen in de samenhang tussen 'motivatie' en participatie in bewegingsactiviteiten.

**Methode:** Bij 50 basisschoolleerlingen tussen de 7 en 13 jaar ( $M = 10.14$ ,  $SD = 1.29$ ) is de Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ) en de vragenlijst 'Ik doe mee met...' afgenomen. Twee subgroepen zijn geselecteerd op basis van screeningslijsten (vermoeden van DCD  $n = 23$ ; controlegroep  $n = 27$ ). De uitkomsten zijn geanalyseerd met de Pearson correlatie, t-toets en Fischer's z-toets.

**Resultaten:** Verwachte groepsverschillen werden niet gevonden in de totaalscores op motivatie  $t(48) = 1.92$ ,  $p = .06$  en participatie  $t(48) = 1.91$ ,  $p = .06$ . Op subschaalniveau van motivatie een significant verschil gevonden, kinderen met hoog risico op DCD scoorden gemiddeld significant lager dan kinderen zonder hoog risico  $t(48) = 5.13$ ,  $p < .001$ . Geen relatie is gevonden tussen de totaalscores van motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten ( $r = -.18$ ,  $p = .21$ ). Binnen de subschalen van de DMQ bestaat er een samenhang tussen 'negatieve reacties' ( $r = -.47$ ,  $p < .05$ ) en 'sociaal doorzettingsvermogen bij anderen' ( $r = -.46$ ,  $p < .05$ ) met verminderde participatie in bewegingsactiviteiten bij leerlingen met een vermoeden van DCD. Ook werd geen verschil in samenhang gevonden ( $z = -0.49$ ,  $p = 0.62$ ).

**Conclusie:** Er is samenhang gevonden tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met en zonder een vermoeden van DCD.

**Begrippen:** participatie in bewegingsactiviteiten, motivatie, DCD, basisschoolleerlingen, zelfdeterminatietheorie.

## Abstract

**Background:** Children with Developmental Coordination Disorder (DCD) seem clumsy and are characterized by a delay in the development of motor skills. These children exhibit a decreased level of participation in physical activity compared to peers. Little research has been done into the relationship between motivation and physical activity by children with DCD.

**Goal:** Gather insight into the relation between motivation and the participation in physical activity.

**Method:** 50 primary school students aged between 7 and 13 ( $M = 10.14$ ,  $SD = 1.29$ ) were interviewed using the surveys Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ) and 'I participate with ...'. Two subgroups were selected based on the screeninglists (suspicion of DCD  $n = 23$ ; matched control group  $n = 27$ ). Results of the survey were analysed using the Pearson correlation, Fischer's z-test and t-test.

**Results:** Suspected group-differences weren't found on the scores of motivation  $t(48) = 1,92$ ,  $p = .06$  and the scores on participation  $t(48) = 1,91$ ,  $p = .06$ . Within the subscales of motivation a significant difference was found, children with the suspicion of DCD scored significant lower than their peers without DCD  $t(48) = 5,13$ ,  $p < .001$ . No relation was found between total scores of motivation and participation in physical activity ( $r = -.18$ ,  $p = .21$ ). Within the DMQ subscales a relation was found between 'negative reactions' ( $r = -.47$ ,  $p < .05$ ) and 'social perseverance in others' ( $r = -.46$ ,  $p < .05$ ) and less participation in physical activity in students with a suspicion of DCD. No relation was observed between the total-scale and the differentiated subscales ( $z = -0.49$   $p = 0.62$ ).

**Conclusion:** Evidence has been found for the expected relation between motivation and participation in physical activity in children with and without the suspicion of DCD.

**Keywords:** physical activity, motivation, DCD, primary school students, self-determination theory

## **Motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met DCD**

De voordelen die participatie in dagelijkse activiteiten opleveren, zijn universeel voor alle kinderen (Murphy & Carbone, 2008). Deelname in sport-en recreatieve activiteiten bevordert sociale integratie, verbetert de conditie, optimaliseert fysiek functioneren en verbetert het welzijn. Participatie draagt bij aan de kwaliteit van leven bij kinderen en wordt gezien als een belangrijk onderdeel van de gezondheid (Jarus, Lourie-Gelberg, Engel-Yeger, & Bart, 2011). Door verminderde participatie in dagelijkse activiteiten ontstaat een minder actieve leefstijl, waardoor op korte termijn de ontwikkeling van vaardigheden belemmerd wordt. Bovendien kunnen op lange termijn gezondheidsproblemen kunnen ontstaan (King et al., 2006). Kinderen met een beperking worden belemmerd in de mate van participatie in dagelijkse activiteiten (Bart, Jarus, Erez & Rosenberg, 2011) en hebben hierdoor een grotere kans op gezondheidsproblemen en verminderde levenskwaliteit (Edwards & Christiansen, 2005).

Verschillende factoren hebben een mediërende invloed op de mate van participatie (Jarus et al., 2011). Ter preventie van gezondheidsproblemen is het van belang om inzicht te verkrijgen in de invloed die mediërende factoren hebben op participatie bij kinderen met motorische problemen (Gao, Podlog, Huang, 2013; Law, 2000; Ntoumanis, 2001; Stuntz & Weiss, 2010). In dit onderzoek wordt de rol die motivatie speelt bij participatie in bewegingsactiviteiten onderzocht bij kinderen met en zonder problemen in de motorische ontwikkeling.

### **Developmental Coördination Disorder (DCD)**

Een groep kinderen die risico loopt op verminderde participatie in dagelijkse activiteiten, zijn kinderen met Developmental Coördination Disorder (DCD) (King et al., 2006). Kinderen met DCD worden gekenmerkt door een vertraging in de ontwikkeling van motorische vaardigheden, met name de coördinatie van bewegingen. De motorische problemen zorgen voor een belemmering in de uitvoering van algemene dagelijkse activiteiten, wat schoolse en sociale functioneren negatief beïnvloed (American Psychiatric Association [APA], 2000). DCD mag niet het gevolg zijn van een psychiatrische, neurologische of medische conditie (zoals Cerebrale Parese of spierdystrofie). Ongeveer 6-10% van de kinderen tussen de 5 en 11 jaar is gediagnosticeerd met DCD (APA, 2000; Kadesjo & Gillberg, 1999). Kinderen met DCD vormen een heterogene groep (Polatajko & Cantin, 2006). De problemen die zij ervaren als gevolg van de slechte motorische vaardigheden kunnen sterk variëren in type en ernst van symptomen, zoals onhandigheid in lichaamsbeweging, problemen bij het aankleden, de dagelijkse verzorging of bij het hanteren van gebruiksvoorwerpen. Ook kunnen zij problemen ervaren in de grove motoriek, zoals

fietsen, evenwicht bewaren en balvagen; en in de fijne motoriek, zoals schrijven, knippen of verven (Polatajko & Cantin, 2006).

### **Participatie in bewegingsactiviteiten**

De International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) definieert participatie als betrokkenheid in verschillende activiteiten, omgevingen, rollen en situaties (World Health Organisation [WHO], 2001). Participatie in alledaagse activiteiten is essentieel voor de ontwikkeling van kinderen (Law, 2002; WHO, 2004). Participatie leidt tot het verwerven van nieuwe vaardigheden, verfijning van geleerde vaardigheden en versterking van het gevoel van competentie (Law, 2002). Ook biedt participatie een context voor het sluiten van vriendschappen, het uiten van creativiteit en het ontdekken van persoonlijke interesses (Murphy & Carbone, 2008). Kinderen met een motorische ontwikkelingsachterstand en problemen in lichamelijk functioneren hebben lagere niveaus van participatie in vergelijking tot leeftijdsgenoten zonder beperking (Bart et al., 2011; Jarus et al., 2011; King, Law, King, Rosenbaum, Kertoy, & Young, 2003; Mandich, Polatajko, & Rodger, 2003). De activiteiten waarin kinderen met een beperking participeren, verschillen met die van leeftijdsgenootjes zonder beperking (Jarus et al., 2011). Kinderen zonder beperking participeren meer in verschillende sociale, fysiek enerverende activiteiten die buitenshuis plaatsvinden, zoals teamsport of muziekles. Kinderen met een beperking participeren meer in rustige activiteiten binnenshuis, vaak van minder sociale aard, zoals lezen of tv-kijken (Heah, Case, McGuire, & Law, 2007; King et al., 2006; Murphy & Carbone, 2008).

Kinderen met DCD hebben de neiging om participatie in verschillende sociale en fysieke activiteiten te vermijden (Cairney, Hay, Faught, Mandigo, & Flouris, 2005; Dunford, Missiuna, Street, & Sibert, 2005; Mandich et al., 2003; Missiuna, Moll, King, King, & Law, 2007; Stephenson & Chesson, 2008). In sociale situaties spelen kinderen met DCD vaker alleen en hebben zij minder positieve interacties met leeftijdsgenoten (Poulsen, Ziviani, Cuskelly, & Smyth, 2007; Smith & Anderson, 2000). Tijdens speelmomenten laten zij bovendien minder actief spel zien en nemen zij eerder een toeschouwende dan participerende rol aan, in vergelijking met leeftijdsgenootjes (Smyth & Anderson, 2000).

Door de problemen die kinderen met DCD ervaren bij de uitvoering van motorische vaardigheden, participeren zij minder in bewegingsactiviteiten (Cairney et al., 2005; Wang, Tseng, Wilson, & Hu, 2009; Zwicker, Harris & Klassen, 2012). Bewegingsactiviteiten worden door Caspersen, Powell, & Christenson (1985) gedefinieerd als elke actieve lichamelijke beweging die geproduceerd wordt door de samentrekking van spieren, waardoor de stofwisseling toeneemt boven het niveau van rust. Het omvat lichaamsbewegingen die

worden gedaan als onderdeel van spelen, werken, actief vervoer, klusjes, recreatie, sport en beweging.

In vergelijking met leeftijdsgenoten tonen kinderen met DCD minder voorkeur voor fysiek enerverende activiteiten, participeren zij significant minder in teamsporten (Christiansen, 2000; Poulsen, et al., 2007) en nemen zij minder deel aan georganiseerde activiteiten en vrij spel (Cairney et al., 2005; Wang et al., 2009). Echter participeren kinderen met DCD evenveel als leeftijdsgenoten in individuele sporten en fysieke activiteiten die niet-sociaal van aard zijn, zoals gymnastiek of zwemmen (Christiansen, 2000; Poulsen, et al., 2007). In vergelijking tot leeftijdsgenoten hebben kinderen met DCD een minder actieve leefstijl (Mandich et al., 2003) en hebben zij een lagere conditie (O'Beirne, Larkin, & Cable, 1994; Rivillis, Hay, Cairney, Klentrou, Liu, & Faught, 2011). Kinderen met DCD lopen een hoger risico op obesitas en hart- en vaatziekten (Cairney, Hay, Faught, & Hawes, 2005; Faught, Hay, Cairney, & Flouris, 2005). Ook diabetes type II, osteoporose en depressie zijn implicaties op latere leeftijd die geassocieerd worden met een inactieve leefstijl gedurende de jeugd (Sallis & Owen, 1999). Met het oog op preventieve gezondheidszorg is extra aandacht voor de verhoging van participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met DCD van groot belang (Poulsen & Ziviani, 2004).

### **Motivatie**

Participatie in bewegingsactiviteiten kan beïnvloedt worden door externe factoren, zoals de sociale, culturele en fysieke omgeving van een kind; en individuele factoren, zoals attributies, competentiebeleving en motivatie (Poulsen & Ziviani, 2004). Wanneer kinderen met een motorische ontwikkelingsachterstand participeren in bewegingsactiviteiten, vertonen zij minder motivatie en doorzettingsvermogen (Kwan, Cairney, Hay, & Faught, 2013; Morgan, Busch-Rossnagel, Barrett, & Wang, 2009). Motivatie is een psychosociale factor die een mediërende werking heeft op de mate waarin kinderen participeren in bewegingsactiviteiten (Katartzi & Vlachoupoulos, 2011; Standage, Duda, & Ntoumanis, 2003). De ICF definieert motivatie als een mentale functie die de prikkel tot handelen produceert (WHO, 2001). Motivatie is zowel een bewuste als onbewuste drijfveer, die maakt dat een persoon tot actie komt en kan gezien worden als een individuele persoonlijke karaktereigenschap die een mediërende werking heeft op de mate van activiteit, participatie en functioneren van een persoon (WHO, 2001). Motivatie is een intrinsieke psychologische kracht die een persoon stimuleert om een vaardigheid te leren beheersen (Morgan et al., 2009).

De invloed van motivatie op participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen is nog

weinig onderzocht (Pannekoek, Piek, & Hagger, 2013). De zelf-determinatie theorie (Deci & Ryan, 1985) is een theorie die kan worden toegepast in onderzoek naar de relatie van motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten (Ryan & Deci, 2000), welke voort bouwt op het motivatie-model van White (1959). Het motivatie-model stelt dat gedrag van kinderen gedreven wordt door de verwezenlijking van de behoefte aan competentie (Poulsen, Rodger, & Ziviani, 2006). De zelfdeterminatietheorie voegt de behoefte aan autonomie en relatie toe aan het motivatie-model (Deci & Ryan, 2000). Autonomie wordt beschreven als de ervaring van keuzevrijheid en verantwoordelijkheid. Relatie is de behoefte aan verbondenheid en begrip door de omgeving. Samen vormen zij drie psychologische basisbehoeften die aan de basis liggen van al het gedrag. De basisbehoeften spelen een belangrijke rol bij de mate waarin mensen gemotiveerd zijn (Deci & Ryan 2008). Wanneer mensen zich niet competent voelen, raken zij ongemotiveerd (Ryan & Deci, 2000).

In de zelfdeterminatietheorie worden drie soorten motivatie onderscheiden, namelijk intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie en ongemotiveerd gedrag (Deci & Ryan, 1985; Deci & Ryan, 2008; Ryan & Deci, 2000). Intrinsieke motivatie houdt in dat een kind een activiteit onderneemt vanuit de voldoening en plezier die deze activiteit opleveren, de activiteit is een op zichzelf staand doel (Ntoumanis, 2001). Kinderen die intrinsiek gemotiveerd zijn beleven plezier in de activiteit en ervaren naast competentie, een gevoel van eigen keuze en verantwoordelijkheid (Deci & Ryan, 2000). Bij extrinsieke motivatie is de activiteit niet het doel, maar een middel om iets anders te bereiken. De uitkomst die het gedrag oplevert aan het einde van de activiteit is vaak belonend van aard, wat maakt dat het kind de gedragingen uitvoert (Ntoumanis, 2001). Bij ongemotiveerd gedrag heeft het kind geen enkele intentie om gedrag uit te voeren. Kinderen die geen competentie of verband beleven tussen eigen gedrag en de uitkomst ervan zijn ongemotiveerd (Deci & Ryan, 1985; Ntoumanis, 2001; Poulsen, et al., 2006; Ryan & Deci, 2000).

Kinderen participeren voornamelijk in bewegingsactiviteiten die zij leuk vinden (Cumming, Smith, Smoll, Standage, & Grossbard, 2008; Pannekoek et al., 2013). Zij worden hierbij gedreven door intrinsieke motivatie. Het stimuleren van gedrag door middel van extrinsieke motivatie zoals het winnen van een beker of goedkeuring van de docent leiden tot meer participatie in bewegingsactiviteiten (Cumming, et al., 2008; Pannekoek et al., 2013). Een sterkere mate van motivatie leidt tot meer plezier, inspanning en een hogere mate van participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen (Ntoumanis, 2001; Shen, McCaughtry & Martin, 2007; Standage, Duda & Ntoumanis, 2003; Taylor, Ntoumanis, Standage & Spray, 2010). Verschillende onderzoeken stellen dat het vergroten van motivatie voor



bewegingsactiviteiten op school, een verhoging van participatie in bewegingsactiviteiten buiten schooltijd oplevert (MacNamara, Collins, Bailey, Toms, Ford, & Pearce, 2011; Poulsen et al., 2006). Op basis van deze literatuur is het aannemelijk dat motivatie een positieve invloed heeft op de mate van participatie in bewegingsactiviteiten.

In de theorieën die motivatie beschrijven staat verworven competentie centraal (Cermak & Larkin, 2002). Verworven competentie is de perceptie van eigen succes in domein-specifieke vaardigheden. Het is een belangrijke factor die van invloed is op de keuze van kinderen om te participeren in bewegingsactiviteiten en de mate van inspanning en doorzettingsvermogen hierbij. Dit maakt verworven competentie een belangrijke mediator van gemotiveerd gedrag. De competentie-motivatie theorie van Harter (1978) voorspelt dat kinderen die zichzelf meer competent ervaren in een specifiek domein, meer interesse en doorzettingsvermogen tonen om vaardigheden uit dit domein te leren (Cermak & Larkin, 2002). Competentiegevoel is gebaseerd op succeservaring bij het eigen maken van vaardigheden. Door de problemen in motorische vaardigheden doen kinderen met DCD minder succeservaringen op dan leeftijdsgenoten, wat zorgt voor een lagere motorische competentiebeleving en motivatie. Succeservaringen leiden tot plezier, zowel tijdens een taak als bij het oplossen en eigenmaken van een vaardigheid en heeft een positieve invloed op competentiebeleving en motivatie (Morgan et al., 2009). Cermak en Larkin (2002) stellen dat kinderen uit risicogroepen bij het ouder worden meer faal-ervaringen opbouwen en succeservaringen minder goed aan de eigen competentiebeleving kunnen koppelen, waardoor de competentiebeleving en motivatie bij het ouder worden verder afnemen. In dit onderzoek wordt geïmpliceerd dat deze samenhang ook voor kinderen met DCD verwacht kan worden, door de faal-ervaringen op motorisch gebied nemen de motorische competentiebeleving, het plezier en de motivatie voor participatie in bewegingsactiviteiten af. Verwacht wordt dat de samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten minder sterk is bij kinderen met DCD in vergelijking met leeftijdsgenoten zonder DCD.

De competentie-motivatie theorie wordt ondersteund door uitkomsten van verschillende onderzoeken bij kinderen met DCD. In vergelijking met leeftijdsgenoten voelen kinderen met DCD zichzelf minder competent in motorische vaardigheden (Skinner & Piek, 2001). Verminderde motorische competentiebeleving heeft een negatieve invloed op de mate van motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten (Cairney et al., 2005; Cumming et al., 2008; Poulsen, Ziviani en Cuskelly, 2007; Skinner & Piek, 2001). Kinderen met DCD vertrouwen minder op hun competentie, hebben minder doorzettingsvermogen bij het uitvoeren van bewegingsactiviteiten, zijn minder gemotiveerd en hebben eerder afkeer van

bewegingsactiviteiten (Cairney et al., 2005; Kwan et al., 2013; Pannekoek et al., 2013). Op basis van deze literatuur kan verwacht worden dat kinderen met DCD een lagere motivatie voor participatie in bewegingsactiviteiten hebben en hierdoor minder zullen participeren.

Beter begrip en meer inzicht in de relatie tussen motivatie en participatie bewegingsactiviteiten, kunnen bijdragen aan preventie van gezondheidsproblemen die het gevolg kunnen zijn van een inactieve levensstijl (Ntoumanis, 2001; Pannekoek et al., 2013). Motivatie is een beïnvloedbare factor waarop effectieve gedragsinterventies ontworpen kunnen worden (Katartzi & Vlachopoulos, 2011; Pannekoek et al., 2013).

Om meer inzicht te krijgen in de rol die motivatie speelt bij participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met DCD, staat in dit onderzoek de volgende onderzoeksvraag centraal: *"Wat is de samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij basisschoolleerlingen van groep 4 tot en met 8 met en zonder een hoog risico op DCD?"*. Deze onderzoeksvraag zal aan de hand van drie deelvragen worden beantwoord. De eerste deelvraag luidt: *"Is er een verschil in de score op motivatie en participatie tussen kinderen met een hoog risico op DCD en zonder DCD?"*. Op basis van de literatuur verwachten we dat kinderen met een hoog risico op DCD lager scoren op motivatie en participatie dan kinderen zonder DCD.

Vervolgens zal de samenhang worden onderzocht aan de hand van de deelvraag: *"Is er een samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten?"*. Op basis van de gevonden literatuur verwachten we dat kinderen met een hoge motivatie ook een hoge mate van participatie in bewegingsactiviteiten zullen hebben. Bij deze verwachting wordt geen onderscheid gemaakt tussen kinderen met een verhoogd risico op DCD en kinderen zonder DCD.

Tot slot zal de volgende deelvraag onderzocht worden: *"Is er een verschil in samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij basisschoolleerlingen van groep 4 tot en met 8 met en zonder een hoog risico op DCD?"*. Op basis van de gevonden literatuur verwachten we dat er een verschil zal zijn in de samenhang; de samenhang zal voor kinderen met een hoog risico op DCD minder sterk zijn bij kinderen zonder DCD.

## **Methode**

### **Participanten**

Aan dit onderzoek hebben 50 basisschoolleerlingen tussen de 7 en 13 jaar ( $M = 10.14$ ,  $SD = 1.29$ ) deelgenomen, waarvan 29 jongens en 21 meisjes. De jongste kinderen zaten in groep vier en de oudste in groep 8. Voor de vragenlijst was beheersing van de

Nederlandse taal noodzakelijk omdat de vragenlijst alleen in het Nederlands werd aangeboden. Zowel kinderen met een hoog risico op DCD als kinderen zonder DCD namen deel aan het onderzoek. Er is gebruik gemaakt van een selecte steekproef zonder random toewijzing. Per klas werd door de leerkracht over één of twee kinderen met een hoog risico op DCD een motorische competentie screeningslijst ingevuld. Deze kinderen werden gekoppeld aan klasgenoten zonder een hoog risico op DCD met hetzelfde geslacht en leeftijd. Ook over deze kinderen vulde de leerkracht de screeningslijst. Binnen de steekproef ( $n = 50$ ) werden twee subgroepen (d.w.z. hoog risico DCD en controlegroep) geselecteerd op basis van de screeningslijsten. De belangrijkste gegevens over deze subgroepen staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1.

*Beschrijving van groepskenmerken, gemiddelden en standaarddeviaties voor de subgroepen controlegroep en een hoog risico op DCD.*

	<i>n</i>	Jongens	Meisjes	$M_{leeftijd}$ (SD)
Hoog risico DCD	23	12	11	10.26 (1.4)
Controlegroep	27	17	10	10.04 (1.4)

### **Procedure werving en dataverzameling**

Er is sprake van cross-sectioneel onderzoek (Neuman, 2012). Bij elke respondent is een eenmalige meting gedaan. Alle metingen hebben plaatsgevonden binnen een tijdsbestek van 4 maanden, in de periode van februari 2014 tot en met mei 2014.

De werving van respondenten heeft plaatsgevonden op basisscholen in verschillende regio's van Nederland, te weten regio Brabant, Limburg, Noord-Holland, Utrecht, Zuid-Holland. Er zijn 118 scholen persoonlijk, telefonisch en via e-mail benaderd. Deze scholen werkten mee op basis van vrijwilligheid. Er is sprake van een selecte gemakssteekproef, waarmee rekening gehouden moet worden bij de generalisatie van de onderzoeksresultaten.

De ouders van deze kinderen zijn via een brief geïnformeerd over het onderzoek en hebben de mogelijkheid gekregen af te zien van deelname.

Informatie over de procedure en de vragenlijst is middels een brief verspreid onder directie en leerkrachten van deelnemende scholen. De leerkracht is gevraagd om één of twee leerlingen per klas aan te wijzen die motorisch gezien, meer onhandig zijn ten opzichte van de klasgenoten. De leerkracht vulde vervolgens de Groninger Motoriek Observatieschaal (GMO) in over deze leerlingen. Ook vulde de leerkracht de GMO in voor één of twee leerlingen die

motorisch niet onhandig zijn. Deze kinderen zijn van gelijke leeftijd en sekse als de kinderen met vermoeden van DCD. Zij vormen de controlegroep binnen het onderzoek.

Kinderen werden door de onderzoeker uit de klas gehaald en op een rustige plek werd in twee- en drietallen de vragenlijsten ingevuld. De kinderen zijn van tevoren op de hoogte gebracht van de komst van de onderzoeker. Er is gebruik gemaakt van een testbatterij die door de kinderen onder supervisie van de onderzoeker is ingevuld op de basisschool. De testbatterij is samengesteld uit verschillende meetinstrumenten, die de motivatie, zelfwaardering, sociale competentie, motorische competentie, motorisch belang en de participatie aan bewegingsactiviteiten van het kind beoogde te meten. Het invullen van de vragenlijsten nam ongeveer 45 minuten in beslag.

### **Meetinstrumenten**

**Hoog risico DCD.** Om onderscheid te maken tussen kinderen met en zonder een hoog risico op DCD, werd gebruik gemaakt van de GMO. Dit is een screeningsinstrument waarmee kinderen van 6 tot 11 jaar met een hoog risico op DCD geïdentificeerd worden (Schoemaker, Flapper, Reinders-Messelink, & De Kloet, 2008). Recentelijk is de GMO in het Engels vertaald als de Motor Observational Questionnaire for Teachers (MOQ-T). De validiteit van de MOQ-T is onderzocht in een normeringsonderzoek onder Nederlandse kinderen. In dit onderzoek werden scores van de GMO onder andere vergeleken met scores op de Movement Assessment Battery for Children (M-ABC). Een significante overeenkomst werd gevonden tussen de MOQ-T en de M-ABC ( $r = .57, p < .001$ ). De sensitiviteit van de MOQ-T was 80,5% en de specificiteit was 62%. De vals-positieve graad van de test is 38%, welke hoger is dan aanbevolen standaard van 10% voor screeningsinstrumenten (Schoemaker et al., 2008).

De GMO telt 18 items met uitspraken over het kind. De leerkracht antwoordt op een vierpuntsschaal; (1) *niet van toepassing*, (2) *meer niet dan wel van toepassing*, (3) *meer wel dan niet van toepassing*, (4) *wel van toepassing*. Bij de scoring worden de antwoorden opgeteld waarna de totaalscore vergeleken wordt met een normering, gebaseerd op een populatie van 1919 basisschoolleerlingen van 5 tot en met 11 jaar. Per leeftijd zijn aparte normen opgesteld voor jongens en meisjes. De beoordeling van de motoriek van het kind valt in drie categorieën; (1) prestaties zijn normaal voor de leeftijd en het geslacht, de totaalscore valt boven het 15e percentiel, (2) prestaties zijn licht afwijkend voor de leeftijd en het geslacht, de totaalscore valt tussen het 5e en 15e percentiel, (3) prestaties zijn duidelijk afwijkend voor de leeftijd en het geslacht, de totaalscore valt beneden het 5e percentiel (Schoemaker et al., 2008). Kinderen die ingedeeld worden in categorie 2 en 3 worden in dit

onderzoek gerekend tot de groep 'kinderen met een hoog risico op DCD'. Kinderen die binnen categorie 1 vallen, behoren tot de controlegroep, kinderen zonder een hoog risico op DCD. Tegenover één kind met een hoog risico op DCD, werd uit dezelfde klas, één kind zonder vermoeden van DCD opgenomen in de controle groep. De interne consistentie van de GMO (Cronbach's alpha .90) is goed (Kalicharan & Van Lieshout, 2011).

**Participatie in bewegingsactiviteiten.** Het concept 'mate van participatie in bewegingsactiviteiten' wordt gedefinieerd als activiteiten waarbij motorische handelingen gevraagd worden. De WHO (2007) beschrijft participatie in bewegingsactiviteiten als elke lichamelijke beweging die geproduceerd wordt door skeletachtige spieren, die energie en uithoudingsvermogen behoeven (WHO, 2007). Het construct wordt gemeten met de vragenlijst 'Ik doe mee met...' (Hanenberg & Van Herpen, 2010; Kalicharan & Van Lieshout, 2011). Deze vragenlijst is ontwikkeld voor basisschoolleerlingen van groep 3 tot en met 8. De vragenlijst bevat 23 items die naar de mate van participatie in bewegingsactiviteiten binnen drie verschillende domeinen vraagt. Kinderen kunnen op een vijfpunts Likertschaal aangeven hoe vaak zij meedoen aan bewegingsactiviteiten; *nooit, soms* (1 keer per maand), *regelmatig* (1 keer per week), *vaak* (2-3 keer per week) of *bijna altijd* (elke dag). Een hogere score op de vragenlijst betekent een hogere participatie in bewegingsactiviteiten. Met de scores kan per domein een gemiddelde berekend worden. Ook kan een totaal gemiddelde berekend worden door de scores van de 23 vragen te delen door het aantal vragen. De vragen meten participatie in activiteiten buiten schooltijd (thuis of in de buurt), tijdens het speekwartier op school, of om activiteiten tijdens de gymles op school. Domein 'buiten schooltijd' bevat elf items, domein 'speekwartier' bevat zeven items en domein 'gymles' bevat vijf items. De vragenlijst is matig valide en voldoende betrouwbaar bevonden (Kalicharan & Van Lieshout, 2011).

**Motivatie.** Het concept 'motivatie' wordt gemeten met de Nederlandse versie van de Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ) (Morgan et al., 2009). Deze gestandaardiseerde vragenlijst meet '*mastery motivation*', de competentiemotivatie. Competentiemotivatie wordt in de literatuur omschreven als een intrinsieke psychologische kracht die een persoon stimuleert een vaardigheid te leren beheersen (Morgan et al., 2009). De DMQ-NL bestaat uit 45 uitspraken over het gedrag van een kind in situaties waar competentiemotivatie tot het leren beheersen van een vaardigheid een grote rol speelt. Ouders, leerkrachten of kinderen in de leeftijd van 6 tot 12 jaar beantwoorden de lijst op een Likertschaal van 1 tot 5, van minder tot meer kenmerkend bij het kind (Morgen et al., 2009). In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van zelfrapportage door de basisschoolleerlingen. De antwoorden op de Likertschaal zijn (1) *past helemaal niet goed bij mij*, (2) *past niet zo goed bij mij*, (3) *past een beetje bij*

*mij*, (4) *past goed bij mij*, (5) *past heel goed bij mij*. De 45 items van de DMQ kunnen verdeeld worden in zeven subschalen; (1) objectgeoriënteerde cognitieve persistentie, bevat negen items, (2) persistentie bij grove motoriek, bevat acht items, (3) sociaal doorzettingsvermogen ten aanzien van volwassenen, bevat zes items, (4) sociaal doorzettingsvermogen ten aanzien van kinderen, bevat zes items, (5) plezier in het eigen maken van vaardigheden, bevat zes items, (6) negatieve reacties op falen, bevat vijf items, (7) algemene competentie, bevat vijf items (Morgen et al., 2009). Met de scores kan per schaal een gemiddelde berekend worden. Ook kan een totaal gemiddelde berekend worden door de scores van de 45 vragen te delen door het aantal vragen. Binnen dit onderzoek worden 25 items van de vier schalen 'persistentie bij grove motoriek', 'sociaal doorzettingsvermogen ten aanzien van kinderen', 'plezier in het eigen maken van vaardigheden' en 'negatieve reacties op falen'. De Engelse versie van de DMQ heeft een goede betrouwbaarheid ( $\alpha \geq .70$ ) en een gemiddelde validiteit (Morgan et al., 2009).

#### **Data-analyse.**

Voor de data-analyse wordt gebruik gemaakt van het programma SPSS 22.0. De betrouwbaarheid van de meetinstrumenten wordt berekend door een betrouwbaarheidsanalyse in SPSS uit te voeren en de Cronbach's alpha te berekenen om de interne consistentie te waarborgen. Hierbij zijn alpha waarden groter dan .60 als acceptabel aanvaard (Field, 2005).

De centrale onderzoeksvraag zal beantwoord worden aan de hand van drie deelvragen. Bij de beantwoording van deelvraag 2 is door toepassing van de t-toets onderzocht of er een verschil was in scores op motivatie en participatie bij de groepen kinderen met en zonder een hoog risico op DCD.

In de beantwoording van deelvraag twee is de hypothese dat kinderen bij een hoge score op motivatie ook een hoge score op participatie hebben, omdat motivatie en participatie positief met elkaar samenhangen. De samenhang van de DMQ totaalscore met participatie in bewegingsactiviteiten is onderzocht. Daarnaast is de samenhang tussen de vier subschalen van de DMQ met de drie subschalen van participatie onderzocht op basis van de Pearson correlatie. Daarbij is de volgende interpretatie gehanteerd: zwak verband is  $\alpha < .30$ , matig verband  $.30 \leq \alpha < .70$  en bij een sterk verband is  $\alpha \geq .70$  (Field, 2005). Voor de beantwoording van deelvraag drie het verschil in samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten getoetst aan de hand van de Fischer's z-toets.

## Resultaten

De betrouwbaarheid van de schalen is berekend met Cronbach's alpha. De schalen hebben allen een acceptabele betrouwbaarheid: 'persistentie bij grove motoriek' ( $\alpha = .77$ ), 'sociaal doorzettingsvermogen ten aanzien van kinderen' ( $\alpha = .60$ ), 'plezier in het eigen maken van vaardigheden' ( $\alpha = .70$ ) en 'negatieve reacties op falen' ( $\alpha = .81$ ). Ook de betrouwbaarheid van de subschalen van de vragenlijst "Ik doe mee met..." zijn acceptabel: 'buiten schooltijd' ( $\alpha = .71$ ), domein 'speelkwartier' ( $\alpha = .54$ ) en domein 'gymles' ( $\alpha = .88$ ). Uit de data blijkt de subschaal 'gymles' niet normaal verdeeld te zijn. Daarom is besloten om deze subschaal niet mee te nemen in de analyse. De participatie schaal zoals gebruikt in de analyse bestaat dus uit 18 items van de subschalen 'buitenschool' en 'speelkwartier'.

De beschrijvende statistieken van de belangrijkste variabelen zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2.

*Gemiddelden en Standaarddeviaties op DMQ totaal score en subschalen van de DMQ, Participatie totaal score en subschalen van Participatie voor leerlingen met en leerlingen zonder hoogrisico DCD.*

DMQ	Hoogrisico DCD (n = 23)				Controlegroep (n = 27)				t	p
	M	SD	min	max	M	SD	min	max		
Totaal	3.02	0.54	2.54	4.26	3.27	0.34	1.47	3.77	1,92	.06
Persistentie bij grove motoriek	3.14	0.77	3.25	4.63	4.02	0.42	1.25	4.00	5,13	.00***
Sociaal doorzettingsvermogen ten aanzien van kinderen	3.20	0.66	2.17	5.00	3.26	0.61	1.33	4.00	0,35	.73
Plezier in het eigen maken van vaardigheden	3.16	0.73	2.67	4.38	3.45	0.50	1.50	4.33	1,67	.10
Negatieve reacties op falen	2.61	1.01	1.00	3.80	2.33	0.75	1.00	4.20	-1,10	.28
Participatie totaal	2.37	0.54	2.00	3.90	2.67	0.70	2.10	3.90	1,91	.06
Participatie buiten school	2.20	0.57	1.00	4.50	2.55	0.70	1.10	3.20	1,89	.07
Participatie speelkwartier	2.53	0.66	1.90	4.10	2.80	0.60	1.30	3.90	1,49	.14

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

| *Verskil op motivatie en participatie tussen kinderen met een hoog risico op DCD en zonder DCD. Uit de analyse blijkt dat er geen significant verschil is gevonden in de*

totaalscore van motivatie bij zowel kinderen met en zonder een hoog risico op DCD  $t(48) = 1,92, p = .06$ . Ook in de totaalscore van participatie is geen significant verschil gevonden  $t(48) = 1,91, p = .06$ . Het lijkt er echter wel op dat er een trend zichtbaar is, aangezien de p-waarde dichtbij de grens van .05 ligt. Op subschaalniveau blijkt er een significant verschil te zijn in de scores op persistentie bij grove motoriek. Kinderen met een hoog risico op DCD scoorden gemiddeld significant lager op persistentie bij grove motoriek dan kinderen zonder hoog risico  $t(48) = 5,13, p < .001$ .

*Samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten.* De verwachting was dat kinderen met een hoge motivatie een hoge mate van participatie in bewegingsactiviteiten zullen hebben. Uit de analyse van de gehele steekproef blijkt dat er geen significante relatie is tussen de totaalscore op motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten ( $r = -.18, p = .21$ ). Ook in de groep kinderen met een hoog risico op DCD ( $r = -.34, p = .11$ ) en de controlegroep ( $r = -.20, p = .31$ ) is geen samenhang gevonden. Wanneer echter gekeken wordt naar de subschalen en de samenhang per groep, dan blijkt dat kinderen met een hoog risico op DCD die veel negatieve reacties op falen rapporteren, lager scoren op totale participatie in bewegingsactiviteiten ( $r = -.47, p < .05$ ); en participatie in bewegingsactiviteiten buiten school ( $r = -.47, p < .05$ ) zie Tabel 3. Ook blijkt in deze groep een lage score op sociaal doorzettingsvermogen samen te hangen met lage score in de totale participatie in bewegingsactiviteiten ( $r = -.46, p < .05$ ). Er is een trend waarneembaar bij kinderen met een hoog risico op DCD die veel negatieve reacties rapporteren en een lage score op participatie in het speelkwartier' ( $r = -.37, p = .08$ ). Ook is deze trend zichtbaar bij een laag sociaal doorzettingsvermogen en minder participatie in bewegingsactiviteiten buiten school ( $r = -.40, p = .06$ ) en minder participatie in bewegingsactiviteiten in het speelkwartier ( $r = -.41, p = .05$ ). Bij kinderen zonder DCD blijkt er geen samenhang te zijn tussen de subschalen van motivatie en participatie.



**Tabel 3.**

*Correlaties tussen subschalen DMQ en subschalen Participatie controlegroep.*

	Controle			DCD		
	Participatie buiten school	Participatie speel- kwartier	Participatie totaal	Participatie buiten school	Participatie speel- kwartier	Participatie totaal
	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>	<i>r</i>
Persistentie bij grote motoriek	-.02	.08	.03	.09	.01	.05
Plezier in het eigen maken van vaardigheden	-.14	-.23	-.20	-.04	.07	.02
Negatieve reacties op falen	-.18	-.24	-.23	-.47*	-.37	-.47*
Sociaal doorzettingsverm ogen ten aanzien van kinderen	-.01	-.04	-.02	-.40	-.41	-.46*
Totaal	-.16	-.21	-.20	-.33	-.27	-.34

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

*Verskil in samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij basisschoolleerlingen van groep 4 tot en met 8 met en zonder een hoog risico op DCD.*

Met behulp van een Fisher's z-toets blijkt dat er in tegenstelling tot de verwachting geen significant verschil in samenhang is gevonden ( $z = -0.49$ ,  $p = 0.62$ ).

### Discussie en conclusie

In dit onderzoek is nagegaan of motivatie invloed heeft op de mate van participatie in bewegingsactiviteiten bij basisschoolleerlingen met en zonder een hoog risico op DCD in de groepen 4 tot en met 8. Verwachte groepsverschillen werden niet gevonden in de totaalscores van motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten. Ook de samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met en zonder een hoog risico op DCD is in tegenstelling tot de gestelde hypothese niet gevonden in de totaalscores. Op subschaalniveau is wel een significante samenhang gevonden tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met een hoog risico op DCD. Ten slotte is er in dit onderzoek geen significant verschil gevonden voor de samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten voor kinderen met en zonder hoog risico op DCD.

Kinderen met een hoog risico op DCD scoorden op de totaalscores van motivatie en participatie niet significant verschillend van kinderen zonder DCD. Deze resultaten komen

niet overeen met de vooraf opgestelde hypothese en eerdere onderzoeken waaruit wel is gebleken dat kinderen met DCD minder participeren in bewegingsactiviteiten (Cairney et al., 2005; Wang et al., 2009; Zwicker et al., 2012). Het resultaat is opmerkelijk en omdat er een trend waarneembaar is in beide scores, is het resultaat mogelijk te verklaren door de kleine steekproef. De afwezigheid van groepsverschillen in totaalscores op participatie sluit aan bij eerder onderzoek van Christiansen (2000) en onderzoek van Poulsen en collega's (2007). In beide onderzoeken werden geen significante verschillen gevonden in de mate van participatie in individuele sporten en niet-sociale bewegingsactiviteiten tussen kinderen met DCD en leeftijdsgenoten. Teamsport bevat meer sociale aspecten, zoals competitiedrang, evaluatie van vaardigheden door leeftijdsgenoten, beurtgedrag en leiderschap dan individuele en niet-sociale bewegingsactiviteiten (Poulsen et al., 2007; Poulsen et al., 2008). In het huidige onderzoek werd in gebruik gemaakt van de vragenlijst 'Ik doe mee met..' waarin geen expliciet onderscheid gemaakt wordt tussen deelname aan teamsport of individuele niet-sociale bewegingsactiviteiten. Dit is een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van verschil in participatie in bewegingsactiviteiten. Op subschaalniveau blijkt echter dat kinderen met een hoog risico op DCD gemiddeld significant lager scoorden op persistentie bij grove motoriek dan kinderen zonder hoog risico. Deze bevinding is in overeenstemming met de literatuur, waarin gesteld wordt dat kinderen met DCD minder gemotiveerd zijn voor participatie in bewegingsactiviteiten en dat zij, wanneer zij participeren, minder doorzettingsvermogen tonen bij de uitvoering van de bewegingsactiviteit (Cairney et al., 2005; Kwan et al., 2013; Pannekoek et al., 2013).

Het verwachte verschil in samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten werd in de totale scores niet gevonden. Op subschaalniveau blijkt bij kinderen met een hoog risico op DCD echter wel samenhang te zijn tussen negatieve reacties op falen en de mate van totale participatie in bewegingsactiviteiten; en participatie in bewegingsactiviteiten op school. Wanneer kinderen uit deze groep meer negatieve reacties op falen rapporteerden, participeerden zij minder in bewegingsactiviteiten in het algemeen en buiten school. Deze resultaten komen overeen met de literatuur waarin gesteld wordt dat kinderen met DCD minder gemotiveerd zijn voor bewegingsactiviteiten (Cairney et al., 2005; Kwan et al., 2013; Pannekoek et al., 2013). Ook zijn de resultaten in overeenstemming met de competentie-motivatietheorie van Harter (1978). Het domein 'negatieve reacties op falen' van de DMQ meet het doorzettingsvermogen en de perceptie van eigen succes bij kinderen (Morgan et al., 2009). Wanneer kinderen minder succeservaringen hebben, heeft dit een negatieve invloed op de competentiebeleving en motivatie (Cermak & Larkin, 2002).

Op subschaalniveau blijkt ook een significante samenhang te zijn tussen een laag sociaal doorzettingsvermogen en totale participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met een hoog risico op DCD. Wanneer kinderen uit deze groep een laag sociaal doorzettingsvermogen rapporteerden, participeerden zij minder in bewegingsactiviteiten. Het domein sociaal doorzettingsvermogen meet het doorzettingsvermogen waarmee kinderen sociale interacties aangaan (Morgan et al., 2009). Deze resultaten zijn in overeenstemming met de literatuur, kinderen met DCD participeren minder in sociale activiteiten (Cairney et al., 2005; Dunford et al., 2005; Mandich et al., 2003; Missiuna et al., 2007; Stephenson & Chesson, 2008), hebben minder positieve interacties met leeftijdsgenoten (Poulsen et al., 2007) en nemen eerder een toeschouwende dan participerende rol aan (Smyth & Anderson, 2000). De resultaten sluiten aan bij eerder beschreven onderzoek van Poulsen en collega's (2007; 2008) waarin aangetoond werd dat kinderen met DCD voornamelijk participeren in individuele en niet-sociale bewegingsactiviteiten. De trend die waarneembaar is bij de samenhang tussen een laag sociaal doorzettingsvermogen en participatie in bewegingsactiviteiten buiten school en in het speelkwartier, maakt het aannemelijk dat sociale factoren van motivatie een grote invloed hebben op de mate van participatie in bewegingsactiviteiten.

Het verwachte verschil in samenhang tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met en zonder hoog risico op DCD werd in dit onderzoek niet gevonden. Cermak en Larkin (2002) stellen dat bij competentie en motivatie bij kinderen uit risicogroepen verminderd naarmate zij ouder worden als gevolg van een opeenstapeling van faalervaringen in specifieke domeinen. De *'developmental skill-learning gap hypotheses'* van Wall (2004) sluit aan bij deze opvatting. De hypothese gaat er vanuit dat beperkingen bij kinderen op jonge leeftijd minder opvallen, omdat er nog geen grote eisen gesteld worden aan hun vaardigheden. Wanneer kinderen met een beperking ouder worden, zal ook de beperking vaker een belemmerende rol gaan spelen in de uitvoering van activiteiten, waardoor kinderen faal-ervaringen opdoen en hierdoor de participatie in activiteiten afneemt. Resultaten uit onderzoek van Jarus en collega's (2011) ondersteunen deze hypothese. In hun onderzoek werd geen verschil in plezier en motivatie voor participatie gevonden bij kinderen met en zonder DCD. In het huidige onderzoek scoorden kinderen met een hoog risico op DCD niet significant lager op het domein 'plezier in het eigen maken van vaardigheden', wat plezier en competentiegevoel meet. Deze resultaten zijn in overeenstemming met de literatuur van Jarus en collega's (2011), waardoor de *'developmental skill-learning gap hypothese'* een mogelijke verklaring kan zijn voor de afwezigheid van verschil in samenhang.

De waarschijnlijke verklaring voor de discrepantie in de onderzoeksresultaten is het verschil in gebruik van screeningsinstrumenten om kinderen met hoog risico DCD te identificeren. In het huidige onderzoek is de onderzoeksgroep van kinderen met een hoog risico op DCD samengesteld aan de hand van screening met de GMO in plaats van de M-ABC die in andere onderzoeken werd gebruikt. Ondanks de significante correlatie tussen de GMO en M-ABC, is deze samenhang te interpreteren als een matig verband. Vergelijkingen met bestaande literatuur is minder betrouwbaar en de gevonden verschillen in de resultaten kunnen mogelijk verklaard worden door het gebruik van de GMO.

Een sterk punt van dit onderzoek is het onderwerp motivatie bij deze jonge doelgroep. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de rol van motivatie bij kinderen (Pannekoek et al., 2013). In eerder onderzoek naar motivatie, lag de focus vooral op adolescenten en volwassenen. In dit onderzoek is de mogelijke invloed van sociale factoren en competentiebeleving in combinatie met motivatie belicht. Motivatie is een beïnvloedbare factor waarop effectieve gedragsinterventies ontworpen kunnen worden (Katartzi & Vlachopoulos, 2011; Pannekoek et al., 2013). In vervolgonderzoek is het interessant om de combinatie van deze onderwerpen nader te onderzoeken om begrip en inzicht van de motivationele dynamiek in de participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met DCD vergroten (Katartzi & Vlachopoulos, 2011).

Een beperking bij dit onderzoek is het lage aantal respondenten dat verworven is tijdens de procedure. De oorspronkelijke wijze van verzamelen van respondenten en data vereiste veel tijd en organisatie van de basisscholen, waardoor scholen geen interesse hadden voor deelname aan het onderzoek. Naar aanleiding van dit gegeven is de procedure van respondentenwerving aangepast en kon alsnog een klein aantal geïnteresseerde scholen binnen de beschikbare tijd geworven worden. Dit leverde een kleine steekproef op waarvan minder betrouwbare resultaten en beperkingen in generalisatie gevolgen zijn. In de resultaten zijn enkele trends waarneembaar, welke de gedachte versterken dat bij een grotere onderzoeksgroep waarschijnlijk de verwachte samenhang gevonden zal worden tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten. Het verdient dan ook aanbeveling dit onderwerp nader te onderzoeken met een grotere onderzoeksgroep. Hierbij is inhoudelijk een aanpassing van de testbatterij nodig, om zo de afnameduur te verkorten. Door de huidige testbatterij met verschillende vragenlijsten in te korten naar alleen de vragenlijst DMQ en de vragenlijst "Ik doe mee met...", kunnen meer kinderen in een korte tijd onderzocht worden en zullen scholen en ouders waarschijnlijk sneller akkoord gaan met deelname aan het onderzoek. Dit zal leiden tot een grotere onderzoeksgroep.

Hoewel de titel van dit onderzoek anders doet vermoeden, is niet bekend of er kinderen participeerden met de diagnose DCD. De kinderen die deelnamen kunnen motorische problemen hebben ten gevolge van problematiek anders dan DCD. Hierdoor is extra voorzichtigheid geboden bij generalisatie van onderzoeksresultaten naar de populatie kinderen met DCD.

### **Conclusie**

In dit onderzoek is samenhang gevonden tussen motivatie en participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen met en zonder een vermoeden van DCD. Het belang van verkrijgen van inzicht in de psychosociale factoren die mee kunnen spelen bij de mate van participatie in bewegingsvaardigheden is belicht. Nader onderzoek naar de werking van het construct motivatie met een grotere onderzoeksgroep is aanbevolen. Beter begrip en meer inzicht in de werking van motivatie in relatie tot participatie bewegingsactiviteiten kunnen bijdragen aan preventie van gezondheidsproblemen als gevolg van verminderde participatie (Ntoumanis, 2001; Pannekoek et al., 2013).

## Referenties

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, (4<sup>th</sup> edition, text revision.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bart, O., Jarus, T., Erez, Y., & Rosenberg, L. (2011). How do young children with DCD participate and enjoy daily activities? *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1317-1322. doi:10.1016/j.ridd.2011.01.039
- Cairney, J., Hay, J.A., Faught, B.E., Wade, T.J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordinations disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *Journal of Pediatrics*, 147, 515-520. doi:10.1016/j.jpeds.2005.05.013
- Cairney, J., Hay, J., Faught, B. E., & Hawes, R. (2005). Developmental Coordination Disorder and overweight and obesity in children aged 9-14 y. *International Journal of Obesity*, 29, 369-372. doi:10.1038/sj.ijo.0802893
- Cairney, J., Hay, J., Faught, B. E., Mandigo, J., & Flouris, A. (2005). Developmental Coordination Disorder, self-efficacy toward physical activity, and play: Does gender matter? *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 67-82. doi:10.1016/j.jpeds.2005.05.013
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126–131.
- Cermak, S. A., & Larkin, D. (2002). *Developmental Coordination Disorder*. Albany, NY: Thompson Learning.
- Christiansen, A. S. (2000). Persisting motor control problems in 11- to 12-year-old boys previously diagnosed with deficits in attention, motor control and perception (DAMP). *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42, 4-7. doi:10.1111/j.1469-8749.2000.tb00017.x
- Cumming, S. P., Smith, R. E., Smoll, F. L., Standage, M., & Grossbard, J. R. (2008). Development and validation of the achievement goal scale for youth sports. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 686–703. doi:10.1016/j.psychsport.2007.09.003
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the Self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*, 227-268.  
doi:10.1207/ S15327965PLI1104\_02
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology, 49*, 182-185.  
<http://dx.doi.org/10.1037/a0012801>.
- Dunford, C., Missiuna, C., Street, E., & Sibert, J. (2005). Children's perceptions of the impact of developmental coordination disorder on activities of daily living. *British Journal of Occupational Therapy, 68*, 207-214.
- Edwards, D., & Christiansen, C. (2005). Occupational development. In: C. Christiansen, C. Baum & Bass-Haugen (Eds). *Occupational therapy: Performance, participation and well-being* (3rd ed.). Thorofare, NJ: Slack.
- Faught, B. E., Hay, J. A., Cairney, J., & Flouris, A. (2005). Increased risk for coronary vascular disease in children with developmental coordination disorder. *Journal of Adolescent Health, 37*, 376-380. doi: 10.1016/j.jadohealth.2004.09.021
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.
- Gao, Z., Podlog, L., & Huang, C. (2013). Associations among children's situational motivation, physical activity participation, and enjoyment in an active dance video game. *Journal of Sport and Health Science, 2*, 122-128.  
doi:10.1016/j.jshs.2012.07.001
- Hanenberg, J. & van Herpen, E. (2010). *Participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen op de basisschool* (Master thesis, Universiteit Utrecht, Utrecht). Verkregen via <http://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/188852/Masterthesis%20Hanenberg,%20JHC-3010627%20en%20Herpen,EHJL%20van-3091392.pdf?sequence=1>.
- Harter, S. (1978). Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development, 1*, 34-64. doi:10.1159/000271574
- Heah, T., Case, T., McGuire, B., & Law, M. (2007). Successful participation: The lived experience among children with disabilities. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 74*, 39-47. doi:10.2182/cjot.06.10
- Jarus, T., Lourie-Gelberg, Y., Engel-Yeger, B., Bart, O. (2011). Participation patterns of school-aged children with and without DCD. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 1323-1331. doi:10.1016/j.ridd.2011.01.003

- Kadesjo, B., & Gillberg, C. (1999). Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 820–828. doi:10.1097/00004583-199907000-00011
- Kalicharan, S. V., & Van Lieshout, K. H. J. (2011). *Participatie in bewegingsactiviteiten bij kinderen uit het regulier basisonderwijs: Validiteit- en betrouwbaarheidonderzoek 'Participatie in bewegingsactiviteiten'* (Master thesis, Universiteit Utrecht, Utrecht). Verkregen via <http://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/211427/Masterthesis%20Kalicharan,%20SV-3215431%20en%20Lieshout,%20KHJ%20van-3155587.pdf?sequence=1>.
- Katartzi, E. S., & Vlachopoulos, S. P. (2011). Motivating children with developmental coordination disorder in school physical education: the self-determination theory approach. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2674-2682. doi:10.1016/j.ridd.2011.06.005
- King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna, S., Kertoy, M., & Rosenbaum, P. (2003). Measuring children's participation in recreation and leisure activities: Construct validation of the CAPE and PAC. *Child Care, Health and Development*, 33, 28-39. doi:10.1111/j.1365-2214.2006.00613.x
- King, G., Law, M., King, S., Hurley, P., Hanna, S., Kertoy, M., & Rosenbaum, P. (2006). Measuring children's participation in recreation and leisure activities: Construct validation of the CAPE and PAC. *Child Care, Health and Development*, 33, 28-39. doi:10.1111/j.1365-2214.2006.00613.x
- Kwan, M., Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E. (2013). Understanding physical activity and motivations for children with developmental coordination disorder: An investigation using the theory of planned behavior. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3691-3698. doi:10.1016/j.ridd.2013.08.020
- Law, M. (2002). Participation in the occupations of everyday life. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 109-130. doi: 10.5014/ajot.56.6.640
- MacNamara, A., Collins, D., Bailey, R., Toms, M., Ford, P., & Pearce, G. (2011). Promoting lifelong physical activity and high level performance: Realising an achievable aim for physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16, 265–278. doi:10.1080/17408989.2010.535200
- Mandich, A. D., Polatajko, H. J., & Rodger, S. (2003). Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 22, 583-595. doi: 10.1016/j.humov.2003.09.011



- Missiuna, C., Moll, S., King, S., King, G., & Law, M. (2007). A trajectory of troubles: Parents' impressions of the impact of developmental coordination disorder. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 27*, 81-101. doi:10.1080/j006v27n01\_06
- Morgan, G. A., Busch-Rossnagel, N. A., Barrett, K. C., & Wang, J. (2009). *The Dimensions of Mastery Questionnaire (DMQ): A manual about its development, psychometrics, and use*. Colorado State University, Fort Collins, <https://sites.google.com/a/rams.colostate.edu/georgemorgan/mastery-motivation>
- Murphy, N. A., & Carbone, P. S. (2008). Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *Pediatrics, 121*, 1057-1061. doi:10.1542/peds.2008-0566
- Neuman, W. L. (2012). *Understanding Research*. Boston: Pearson Education.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology, 71*, 225-42. doi:10.1348/000709901158497
- O'Beirne, C., Larkin, D., & Cable, T. (1994). Coordination problems and anaerobic performance in children. *Adapted Physical Activity Quarterly, 11*, 141-149.
- Pannekoek, L., Piek, J. P., & Hagger, M. S. (2013). Motivation for physical activity in children: A moving matter in need for study. *Human Movement Science, 32*, 1097–1115. doi:10.1016/j.humov.2013.08.004
- Polatajko, H. J., & Cantin, N. (2006). Developmental coordination disorder (dyspraxia): An overview of the state of the art. *Seminars in Pediatric Neurology, 12*, 250–258. doi:10.1016/j.spen.2005.12.007
- Poulsen, A. A., & Ziviani, J. M. (2004). Health enhancing physical activity: Factors influencing engagement patterns in children. *Australian Occupational Therapy Journal, 51*, 69-79. doi:10.1177/000841740407100205
- Poulsen, A. A., Rodger, S., & Ziviani, J. M. (2006). Understanding children's motivation from a self-determination theoretical perspective: Implications for practice. *Australian Occupational Therapy Journal, 53*, 78-86. doi:10.1111/j.1440-1630.2006.00569.x
- Poulsen, A. A., Ziviani, J. M., Cuskelly, M. (2007). Boys with developmental coordination disorder: loneliness and team sports participation. *American Journal of Occupational Therapy, 61*, 451-462. doi:
- Poulsen, A. A., Ziviani, J. M., Cuskelly, M. (2008). Leisure time physical activity energy expenditure in boys with developmental coordination disorder: The role of peer

- relations self-concept perceptions. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 28, 30-39. doi:10.3928/15394492-20080101-05
- Rivilis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, N., Liu, J., Faught, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 894 – 910. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.017
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67. doi:10.1006/ceps.1999.1020
- Sallis, J.F., & Owen, N. (1999). *Physical Activity and Behavioral Medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schoemaker, M. M., Flapper, B. C. T., Reinders-Messelink, H. A., De Kloet, A. (2008). Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 27, 190-199. doi:10.1016/j.humov.2008.02.003
- Shen, B., McCaughy, N., Martin, J. (2007). The influence of self-determination in physical education on leisure-time physical activity behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78, 328–338. doi:10.1080/02701367.2007.10599430
- Skinner, R. A., Piek, J, P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science*, 20, 73-94. doi:10.1016/S0167-9457(01)00029-X
- Smyth, M.M., & Anderson, H.I. (2000). Coping with clumsiness in the school playground: Social and physical play in children with coordination impairments. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 389-413. doi:10.1348/026151000165760
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110. doi:10.1037/0022-0663.95.1.97
- Stephenson, E. A., & Chesson, R. A. (2008). 'Always the guiding hand': parents' accounts of the long-term implications of developmental coordination disorder for their children and families. *Child: Care, Health and Development*, 34, 335-343. doi: 10.1111/j.1365-2214.2007.00805.x

- Stuntz, C., P., & Weiss, M., R. (2010). Motivating children and adolescents to sustain a physically active lifestyle. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4, 433-444. doi:10.1177/1559827610368779
- Taylor, I. M., Ntoumanis, N., Standage, M., & Spray, C. M. (2010). Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure-time physical activity: A multi-level linear growth analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32, 99-120. Verkregen op 5 maart, 2014, via [http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2010\\_TaylorEtAl\\_JSEP.pdf](http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2010_TaylorEtAl_JSEP.pdf)
- Wall, A. E. (2004). The third G Lawrence Rarick Memorial Lecture 2003: The developmental skill-learning gap hypothesis: Implications for children with movement difficulties. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21, 197-218.
- Wang, T. N., Tseng, M. H., Wilson, B. N., & Hu, F. C. (2009). Functional performance of children with developmental coordination disorder at home and at school. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 817-825. doi:10.1111/j.1469-8749.2009.03271.x
- White, R. W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66, 297-333. doi:10.1037/14156-005
- World Health Organisation. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: World Health Organisation
- World Health Organisation (2004). *International classification of functioning, disability and health. Version for children and youth*. Geneva: ICF-CY.
- World Health Organisation (2007). *International classification of functioning, disability and health*. Gevonden op 4 februari 2014, via [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)
- Zwicker, J. G., Harris, S. R., & Klassen, A. F. (2013). Quality of life domains affected in children with developmental coordination disorder: a systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 39, 562-580. doi:10.1111/j.1365-2214.2012.01379.x