



Universiteit Utrecht

# **De samenhang tussen motorisch functioneren, fysieke activiteit en zelfbeeld van de sociale acceptatie bij kinderen**

Thesis Pedagogische Wetenschappen  
200600042

Naam student 1: Eline Hofsink (5542863)  
Naam student 2: Krista Sonneveld (4288513)  
Datum: 26-06-2017  
Begeleider: Johannes Noordstar

Abstract

The relationship between motor competence, physical activity and social acceptance for children between 8 and 12 years old was examined in this study. An additional purpose was to examine gender differences and differences between children with high and low motor competence. A total of 98 children (52 boys) in elementary schools with a mean age of 8.35 years participated in the study. The children completed questionnaires to investigate physical activity and perceived social acceptance. To assess their actual motor competence, children were assessed with the Movement Assessment Battery for Children – 2. Results revealed a weak, but significant relationship between motor competence and physical activity, and between physical activity and perceived social acceptance. No gender differences and differences between children with high and low motor competence were found. Implications of the results and suggestions for future research are given in this paper.

*Keywords:* physical activity, motor competence, social acceptance, gender

**Inleiding**

Steeds minder Nederlandse kinderen voldoen aan de Nederlandse Norm van Gezond Bewegen (NNGB) (Kemper, Ooijendijk & Stiggelbout, 2000). De NNGB bestaat uit minimaal één uur per dag matig intensief bewegen, zoals wandelen of fietsen. Daarnaast moet er tweemaal per week intensiever gesport worden met kracht-, lenigheid- en coördinatieoefeningen (Kemper et al., 2000). In 2015 voldeed slechts 23 procent van de 4- tot 12-jarigen aan de NNGB (Vos, 2015). Tevens blijkt dat vanaf 11 jaar de fysieke activiteit van kinderen sterk afneemt (Jaakkola & Washington, 2012). Dit terwijl fysieke activiteit een positieve invloed heeft op de ontwikkeling van kinderen, zoals een verlaagd risico op obesitas, een verbeterde botsterkte en een verbeterde fysieke fitheid (Janssen & LeBlanc, 2010; Strong et al., 2005). Bovendien kan het zorgen voor een verbeterd psychisch welzijn en kan het psychologische stoornissen helpen voorkomen (Biddle & Asare, 2011; Ströhle, 2009; Yang, Telama, Viikari & Raitakari, 2006). Deze positieve effecten van fysieke activiteit blijken zelfs groter te zijn wanneer er sprake is van een sociale component, zoals in teamsporten (Valois, Zullig, Huebner & Drane, 2004). Fysieke activiteit biedt namelijk mogelijkheden om duurzame positieve sociale interacties van kinderen te bevorderen (Van den Auweele, Van de Vliet & Delvaux, 2001).

Het theoretisch model van Stodden en collega's (2008) suggereert een positieve samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit bij kinderen. Dit model en de gevonden samenhang worden bevestigd door verschillende onderzoekers (Fisher, 2005; Hands, Larkin, Parker, Straker & Perry, 2009;

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

McIntyre, Hands & Parker, 2010). Het niveau van motorisch functioneren wordt gedefinieerd als de vaardigheid van een persoon om verschillende motorische handelingen uit te voeren (Burton & Rodgerson, 2001). Het motorisch functioneren wordt onderverdeeld in twee gebieden, namelijk de grove en fijne motoriek. Onder de grove motoriek vallen voornamelijk bewegingen met het hele lichaam, zoals rennen, lopen, springen en glijden. Onder de fijne motoriek vallen de bewegingen waarin vooral gebruik wordt gemaakt van de handen, zoals schrijven en het oppakken van objecten (Cools, de Martelaer, Samaey & Andries, 2009).

Volgens het model van Stodden en collega's (2008) wordt de samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit sterker naarmate kinderen ouder worden (Vedul-Kjelsas, Sigmundsson, Stensdotter & Haga, 2012). Over het algemeen neemt de fysieke activiteit van kinderen echter af naarmate zij ouder worden (Basterfield et al., 2011; Bradley, McRitchie, Houts, Nader & O'brien, 2011). Veel onderzoek naar fysieke activiteit heeft zich tot nu toe gericht op kinderen van twaalf jaar en ouder, terwijl fysieke activiteit in de basisschoolleeftijd juist van groot belang is voor het ontwikkelen van motorische vaardigheden (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones & Kondilis, 2006).

Het sportief zelfbeeld van kinderen werkt volgens Stodden en collega's (2008) als mediator in de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit (Trudeau & Shephard, 2010). Sportief zelfbeeld kan omschreven worden als de manier waarop kinderen hun sportieve competenties en atletische prestaties waarnemen (Harter, 1982). Tijdens veel vormen van fysieke activiteit, welke in groepsverband worden uitgevoerd, is sprake van socialisatie en interactie. Opvallend is dat het sociale aspect van het zelfbeeld niet wordt meegenomen in het mediatiemodel van Stodden et al., (2008). Dit terwijl er een duidelijke associatie is aangetoond tussen het zelfbeeld van de sociale acceptatie, de mate van fysieke activiteit en het niveau van motorisch functioneren (Coakley, 2004; Stein, Fisher, Berkey & Colditz, 2007; Vedul-Kjelsås, Stensdotter, Haga & Sigmundsson, 2011). Onder het zelfbeeld van de sociale acceptatie wordt verstaan in welke mate kinderen het gevoel hebben bij een groep te horen, over genoeg vrienden te beschikken en in staat te zijn gemakkelijk nieuwe vrienden te maken (Veerman, Straathof, Treffers, van den Bergh, & ten Brink, 1997). Mogelijk werkt het zelfbeeld van de sociale acceptatie als mediator in de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit.

Tussen jongens en meisjes in de basisschoolleeftijd zijn al een aantal verschillen zichtbaar in de mate van fysieke activiteit en in het niveau van motorisch functioneren. Jongens zijn over het algemeen meer fysiek actief dan meisjes (Troost et al., 2001). Verder laten meisjes een sterkere afname in fysieke activiteit zien dan jongens naarmate zij ouder worden (Cleland et al., 2010). Op het gebied van motorisch functioneren

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

hebben jongens een hoger niveau van balvaardigheid. Meisjes laten juist een hoger niveau van handvaardigheid zien (Junaid & Fellowes, 2006). Als laatste blijkt de samenhang tussen niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit sterker te zijn voor meisjes dan voor jongens (Okely, Booth & Patterson, 2001).

Jongens en meisjes blijken niet te verschillen in hun zelfbeeld van de sociale acceptatie. Er is wel een geslachtsverschil gevonden in de positieve samenhang tussen fysieke activiteit en het zelfbeeld van de sociale acceptatie. Deze positieve samenhang blijkt voor meisjes sterker te zijn dan voor jongens (Wigfield, Battle, Keller & Eccles, 2002). Wellicht speelt mee dat meisjes over het algemeen een hoger sociaal competentiegevoel hebben dan jongens (Cole et al., 2001). De verklaring die hiervoor gegeven wordt is dat meisjes meer geneigd zijn om hun succes en zelfbeeld toe te schrijven aan hun eigen kunnen of gebreken. Jongens zijn meer geneigd oorzaken voor hun succes en zelfbeeld buiten zichzelf te zoeken (Cole et al., 2001). Verschillen in sekse benadrukken het belang van het meenemen van deze variabele in het huidige onderzoek.

In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen sterk en zwak motorisch functioneren (Hands & Larkin, 2006). Zwak motorisch functionerende kinderen lopen achter in hun motorische ontwikkeling wat een negatieve invloed heeft op het uitvoeren van alledaagse taken op school, thuis en tijdens het spelen (Hands & Larkin, 2006; Mandich, Polatajko & Rodger, 2003). Uit verschillende onderzoeken is een verband gebleken tussen het niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit. Zo besteden sterk motorisch functionerende kinderen meer tijd aan fysieke activiteiten dan zwak motorisch functionerende kinderen (Baerg et al., 2011; Vedul-Kjelsås et al., 2011; Vedul-Kjelsås et al., 2015). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat zwak motorisch functionerende meer moeite hebben met het uitvoeren van motorische vaardigheden en daardoor fysieke activiteiten mogelijk vermijden (Cantell, Crawford & Doyle-Baker, 2008). Daarnaast scoren zwak motorisch functionerende kinderen ook lager op het zelfbeeld van hun sociale acceptatie (Vedul-Kjelsås et al., 2015). Een gevolg hiervan is dat een lager zelfbeeld kan zorgen voor minder motivatie om tijd te investeren aan fysieke activiteiten (Ericsson, 2011).

Door inzicht te krijgen in belangrijke determinanten van fysieke activiteit, zoals sociale acceptatie en motorisch functioneren, kunnen interventieprogramma's effectiever optreden in het stimuleren van fysieke activiteit bij kinderen. Het doel van deze studie is daarom het onderzoeken van de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren, de mate van fysieke activiteit en het zelfbeeld van de sociale acceptatie bij kinderen tussen 8 en 12 jaar. Naar aanleiding van de literatuur wordt een positieve samenhang verwacht tussen de hoeveelheid fysieke activiteit en het niveau van motorisch functioneren, waarin het zelfbeeld van de sociale acceptatie een mediërende

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

rol zal innemen. Het tweede doel van deze studie is het onderzoeken in hoeverre de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren, de mate van fysieke activiteit en zelfbeeld van de sociale acceptatie bij kinderen tussen 8 en 12 jaar verschilt tussen jongens en meisjes. Het laatste doel van deze studie is het onderzoeken in hoeverre de samenhang tussen de mate van fysieke activiteit en zelfbeeld van de sociale acceptatie bij kinderen tussen 8 en 12 jaar verschilt tussen niveaus van motorisch functioneren.

Uit bovenstaande onderzoeken kunnen verschillende hypothesen afgeleid worden. Ten eerste is de verwachting dat kinderen met een hoger niveau van motorisch functioneren meer tijd besteden aan fysieke activiteiten. Ten tweede wordt er verwacht dat het zelfbeeld van de sociale acceptatie positief samenhangt met de mate van fysieke activiteit. Ten derde wordt verwacht dat het zelfbeeld van de sociale acceptatie een mediërende rol speelt in de samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit.

Op het gebied van sekseverschillen wordt ten eerste verwacht dat er geen verschillen zijn tussen jongens en meisjes in het zelfbeeld van de sociale acceptatie, maar wel in het niveau van motorisch functioneren en in de mate van fysieke activiteit. Ten tweede is de verwachting dat de samenhang tussen het motorisch functioneren en fysieke activiteit sterker is voor meisjes dan voor jongens. Voor de deelvraag over motorisch functioneren wordt verwacht dat zwak motorisch functionerende kinderen lager scoren op hun zelfbeeld van hun sociale acceptatie dan zwak motorisch functionerende kinderen.

### **Methoden**

Huidig onderzoek is een onderdeel van de grotere *Be active, be happy*-studie, een onderzoek naar de samenhang tussen fysieke activiteit, de lagere-orde zelfbeelden en het globale zelfbeeld bij kinderen in de basisschoolleeftijd. In de *Be active, be happy*-studie vindt samenwerking plaats tussen de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht. De Facultaire Ethische Toetsingscommissie van de Universiteit Utrecht heeft het onderzoek goedgekeurd. Huidig onderzoek betreft een explorierend onderzoek, waarbij er gekeken is naar de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren de mate van fysieke activiteit bij kinderen en het zelfbeeld van hun sociale acceptatie. Om de benodigde data te verzamelen zijn er verschillende vragenlijsten en een motorische test afgenomen bij kinderen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar. Daarnaast hebben alle desbetreffende ouders/verzorgers van de deelnemende kinderen toestemming gegeven voor deelname. De ouders hebben een informatiebrief ontvangen en ondertekend ter goedkeuring.

### **Proefpersonen**

Er hebben in totaal 98 kinderen meegedaan aan dit cross-sectionele onderzoek. Er

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

zijn geen kinderen uitgevallen in de deelname aan het onderzoek, wat resulteert in een totale deelname van 98 kinderen (52 jongens). De deelnemende kinderen kwamen uit groep 4 tot en met groep 8 van de basisschool, met een gemiddelde leeftijd van 8.35 (1.39) jaar. In het onderzoek hebben zowel autochtone kinderen (86,7%) als allochtone kinderen (13,3%) geparticipeerd. Zie Tabel 1.

Tabel 1.

*Beschrijvende statistieken van de participanten*

	Jongens <i>M (SD) (n = 52)</i>	Meisjes <i>M (SD) (n = 46)</i>	Totaal <i>M (SD) (n = 98)</i>
Leeftijd	8.38 (1.55)	8.28 (1.21)	8.35 (1.39)
Etniciteit			
Autochtoon	44 (84,6%)	41 (89,1%)	85 (86,7%)
Allochtoon	8 (15,4%)	5 (10,9%)	13 (13,3%)

### **Meetinstrumenten**

#### *Movement Assessment Battery for Children (Movement ABC)*

Het motorisch functioneren van de kinderen is gemeten aan de hand van de 'Movement Assessment Battery for Children-2' (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007; Petermann, 2008). De MABC-2 kent drie leeftijdsbanden (3 tot 6, 7 tot 10 en 11 tot 17 jaar). In het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van de tweede leeftijdsband. De kinderen hebben acht opdrachten uitgevoerd in de domeinen handvaardigheid (3 items), balvaardigheid (2 items) en evenwicht (3 items). Alle scores op deze domeinen worden opgeteld tot een totaalscore, die wordt weergegeven als een percentielscore (0-100). Deze score geeft aan hoe het kind presteert in vergelijking tot leeftijdsgenoten. Een percentielscore kleiner of gelijk aan 6 duidt op een motorische ontwikkelingsachterstand. Een percentielscore tussen de 6 en 16 geeft aan dat er een risico bestaat voor een motorische ontwikkelingsachterstand. Een percentielscore boven de 16 wordt gezien als leeftijdsadequaat.

Op basis van standaardscores zijn de kinderen gedefinieerd als motorisch sterk of motorisch zwak. De standaardscore is een normalisatie van de ruwe score van een kind op de MABC-2. Bij een standaardscore van 4 of minder wordt een kind gezien als motorisch zwak. Dit is twee standaarddeviaties onder het gemiddelde. Kinderen met een standaardscore van 5 of worden dan gecategoriseerd als motorisch sterk.

Recent onderzoek naar de betrouwbaarheid van de Totaalscore van de MABC-2 geeft een test-hertestbetrouwbaarheid van .80 (Brown & Lalor, 2009; Schoemaker,

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

Niemeijer, Flapper & Smits-Engelsman; 2012). Daarnaast kan geconcludeerd worden dat de MABC-2 een betrouwbaar meetinstrument is, aangezien er een interboordelaarsbetrouwbaarheid is gevonden van 99% tussen een hoofdonderzoeker en de assistent in het gebruik van de MABC-2 (Liu & Breslin, 2013).

### *Competentie Belevingsschaal voor Kinderen (CBSK)*

Voor het meten van de zelfwaardering van de sociale acceptatie is gebruik gemaakt van de CBSK. Deze vragenlijst geeft een indruk van de manier waarop kinderen hun vaardigheden op een aantal verschillende levensgebieden inschatten. De vragenlijst kan worden gebruikt bij kinderen van 8 tot 12 jaar. Deze vragenlijst bestaat uit 36 items die onder te verdelen zijn over 6 subschalen; Schoolvaardigheden, Sociale Acceptatie, Sportieve vaardigheden, Fysieke verschijning, Gedragshouding en Globaal gevoel van eigenwaarde. In het huidige onderzoek is alleen de subschaal Sociale Acceptatie meegenomen. Tijdens het maken van de vragenlijst moest een kind steeds de best passende optie kiezen uit twee alternatieven. Een voorbeeld is de stelling "*Sommige kinderen spelen in hun vrije tijd altijd buiten maar Andere kinderen kijken liever binnen naar de TV*". Kinderen maakten een keuze voor een van de twee stellingen en gaven aan of deze stelling 'een beetje waar is voor mij' of 'helemaal waar is voor mij'. Hieruit volgt per subschaal een score tussen de 6 en 24. Deze scores worden omgezet tot percentielscores. Wanneer kinderen onder het 15<sup>e</sup> percentiel scoren veronderstelt dit een lager zelfbeeld van de sociale acceptatie. Scores boven het 15<sup>e</sup> percentiel veronderstellen een normaal of hoog zelfbeeld van de sociale acceptatie.

De betrouwbaarheid en begripsvaliditeit van deze test wordt door de COTAN beoordeeld als voldoende. In het huidige onderzoek is er een cronbach's alpha gevonden van .65 op het zelfbeeld van de sociale acceptatie, wat betekent dat de samenhang van de verschillende vragen acceptabel is. De stabiliteit (test-hertest correlatie) van de subschaal Sociale Acceptatie is .68 (Veerman et al., 2004).

### *Vragenlijst fysieke activiteit*

Voor het meten van de fysieke activiteit van kinderen is gebruik gemaakt van de '*Vragenlijst fysieke activiteit*'. Deze vragenlijst bestaat uit een opsomming van verschillende fysieke activiteiten, zoals atletiek, basketbal en badminton. Op de lijst staan 19 sporten genoemd, maar er zijn ook nog drie mogelijkheden om sporten te noemen die niet op de kaart staan. Aan de kinderen is gevraagd welke activiteiten zij de afgelopen maand minimaal één keer per week hebben uitgevoerd. Vervolgens is gevraagd hoeveel dagen per week en hoeveel minuten per dag zij besteed hebben aan deze activiteiten. Per kind werd een totaalscore van totale fysieke activiteit berekend in aantal minuten per week. Naar de betrouwbaarheid en de validiteit van de vragenlijst is nog geen onderzoek gedaan. De vragenlijst kan echter vergeleken worden met de

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

'Modifiable Activity Questionnaire' (MAQ) en dit instrument is als valide beoordeeld met een intraclass correlatie-coëfficiënt (ICC) van .90 (Vuillemin et al., 2000).

### **Procedure**

De data is via een gemakssteekproef verzameld op verschillende scholen door heel Nederland en door verschillende onderzoekers. Er is contact gezocht met verschillende basisscholen om toestemming te verkrijgen voor het onderzoek. Nadat de directeur van de school toestemming heeft gegeven, ontvingen de ouders van de kinderen een informatiebrief over het onderzoek met daarin een *informed consent*. Deze informatiebrief hebben de ouders ondertekend en teruggestuurd naar de school. Daarna is de data van 98 kinderen verzameld in maart en april 2017.

Onderzoek bij de kinderen vond plaats in een rustige ruimte op school. De onderzoekers kwamen 's ochtends eerst in de klas om zichzelf voor te stellen, waarna de kinderen één voor één meegingen voor de testafname van de *MABC-2* en de *vragenlijst over fysieke activiteit*. De kinderen kregen eerst een korte uitleg over wat er zou gebeuren tijdens de afname en daarna werd er gestart. De *CBSK* werd op een ander moment in kleine groepjes, van ongeveer 3 kinderen, afgenomen. De kinderen kregen een uitleg over hoe ze de vragenlijst moesten invullen. Bij onduidelijkheden konden kinderen vragen stellen aan de onderzoeker. Achteraf werden alle kinderen en de leraren van de school bedankt voor deelname en medewerking aan het onderzoek.

### **Data analyse**

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is ten eerste bij alle variabelen (zelfbeeld van sociale acceptatie, mate van motorisch functioneren en mate van fysieke activiteit) de Kolmogorov-Smirnov test uitgevoerd. De data van huidig onderzoek blijkt niet normaal verdeeld blijkt te zijn, dus er is sprake van non-parametrische statistiek. Uit de K-Sminov-test is voor de variabelen zelfbeeld van de sociale acceptatie  $D(97) = .15, p < .05$ , fysieke activiteit  $D(97) = .23, p < .05$ , het onderdeel balvaardigheid van motorisch functioneren  $D(98) = .09, p < .05$  en het onderdeel evenwicht van motorisch functioneren  $D(98) = .14, p < .05$  gebleken dat zij niet normaal verdeeld zijn. De variabele motorisch functioneren  $D(98) = .08, p = .103$  is wel normaal verdeeld.

Om te berekenen in welke mate de variabelen zelfbeeld van de sociale acceptatie, mate van motorisch functioneren en mate van fysieke activiteit positief of negatief met elkaar correleren, wordt gebruik gemaakt van de Spearman correlatietest.

Voor het beantwoorden van de deelvragen zal nogmaals een Spearman correlatietest uitgevoerd worden. Deze test zal ook worden uitgevoerd om te correlatie voor jongens/meisjes en hoog/laag motorisch functioneren apart te bekijken. Wanneer er verschillen tussen de groepen gevonden worden, zal tevens gekeken worden of deze verschillen significant zijn. Om jongens en meisjes en verschillende niveaus van



## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

motorisch functioneren met elkaar te vergelijken wordt gebruik gemaakt van de Mann-Whitney  $U$  test.

Vervolgens zal een mediatie analyse worden uitgevoerd om te zien of het zelfbeeld van de sociale acceptatie een mediërende rol speelt in de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren en de mate van fysieke activiteit. Aangezien de data niet normaal verdeeld zijn, zal voorafgaand aan de mediatieanalyse een logaritmische transformatie van de data worden uitgevoerd. Voor het vastleggen van mediatie moet aan 3 voorwaarden worden voldaan. Als eerste moet de onafhankelijke variabele, het motorisch functioneren, in de eerste vergelijking invloed hebben op de mediator, het zelfbeeld van de sociale acceptatie. Ten tweede moet de onafhankelijke variabele in de tweede vergelijking invloed hebben op de afhankelijke variabele, de mate van fysieke activiteit. Als laatste moet de mediator invloed hebben op de afhankelijke variabele in de derde vergelijking. Wanneer dit volgens verwachting verloopt zou de invloed van de onafhankelijke variabele in de derde vergelijking minder zijn dan in de tweede vergelijking omdat deze invloed nu meer verklaard zal worden door de mediator. Wanneer er sprake is van perfecte mediatie zal er geen invloed meer zijn van de onafhankelijke variabele (Baron & Kenny, 1986). Voor de berekeningen wordt gebruik gemaakt van IBM SPSS Statistics 24, waarbij een  $p$ -waarde van  $p < .05$  als significantieniveau wordt gehanteerd.

### Resultaten

#### Samenhang tussen motorisch functioneren, fysieke activiteit en zelfbeeld van sociale acceptatie

Er is geen significante correlatie gevonden tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit,  $p = .237$ . Er is een significante, maar zwakke, positieve correlatie gevonden tussen het zelfbeeld van de sociale acceptatie en fysieke activiteit,  $r_s = .25$ ,  $p < .05$ , tweezijdig,  $N = 97$ . Maar geen significante correlatie tussen motorisch functioneren en het zelfbeeld van de sociale acceptatie,  $p = .376$ . Er is geen significante correlatie gevonden tussen balvaardigheid en zelfbeeld van de sociale acceptatie,  $p = .709$ . Ook is er geen significante correlatie gevonden tussen evenwicht en zelfbeeld van de sociale acceptatie,  $p = .594$ . Ten slotte is er ook een significante, maar zwakke, positieve correlatie tussen balvaardigheid en fysieke activiteit,  $r_s = .20$ ,  $p = < .05$ , tweezijdig,  $N = 98$ , maar niet tussen evenwicht en fysieke activiteit,  $p = .759$ . Zie Tabel 2.

Tabel 2.

*Correlaties tussen de variabelen*

---

Motoriek Totaal	Motoriek Balvaardigheid	Motoriek Evenwicht	Sociale acceptatie	Fysieke activiteit
--------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

### Motoriek

Totaal	$r_s$	-	.836	.767	-.091	.121
	Sig	-	.000**	.000**	.376	.237
Balvaardigheid	$r_s$	.836	-	.340	-.038	.201
	Sig	.000**	-	.001*	.709	.048*
Evenwicht	$r_s$	.767	.340	-	-.055	.031
	Sig	.000**	.001*	-	.594	.759
Sociale acceptatie	$r_s$	-.091	-.038	-.055	-	.254
	Sig	.376	.709	.594	-	.012*
Fysieke activiteit	$r_s$	.121	.201	.031	.254	-
	Sig	.237	.048*	.759	.012*	-

*Noot.* \*  $p \leq .05$ . \*\*  $p \leq .001$ .

### Verschil tussen jongens en meisjes

De Mann-Whitney  $U$  test wijst uit dat de balvaardigheid van jongens significant hoger is dan van meisjes,  $U = 843.00$ ,  $z = -2.52$ ,  $p = .012$ , tweezijdig. Het effect kan beschreven worden als klein tot middelgroot ( $r = .25$ ). Er zijn geen significante verschillen op zelfbeeld van de sociale acceptatie, fysieke activiteit, motorisch functioneren en het onderdeel evenwicht tussen jongens en meisjes. Zie Tabel 3.

Vervolgens zijn de correlaties tussen zelfbeeld van de sociale acceptatie, fysieke activiteit en motorisch functioneren voor jongens en meisjes apart onderzocht. Er zijn geen significante correlaties gevonden voor zowel jongens als meisjes. Om te controleren of de correlatiecoëfficiënten van jongens en meisjes van elkaar verschilden, zijn deze met elkaar vergeleken. De correlaties tussen zelfbeeld van de sociale acceptatie, fysieke activiteit en motorisch functioneren zijn niet significant verschillend tussen jongens en meisjes.

### Verschil tussen sterk en zwak motorisch functioneren

De Mann-Whitney  $U$  test wijst uit dat de hoeveelheid fysieke activiteit van sterk motorisch functionerende kinderen significant hoger is dan die van zwak motorisch functionerende kinderen,  $U = 455.50$ ,  $z = -2.45$ ,  $p < .05$ , tweezijdig. Het effect kan beschreven worden als klein tot middelgroot ( $r = .26$ ). Er zijn geen significante verschillen in het zelfbeeld van de sociale acceptatie tussen sterk en zwak motorisch functionerende kinderen. Zie Tabel 3.

Voor sterk motorisch functionerende kinderen is een significante, maar zwakke correlatie gevonden tussen het zelfbeeld van de sociale acceptatie en fysieke activiteit,  $r_s$

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

= .25,  $p < .05$ , tweezijdig,  $N = 79$ . Eveneens is er voor zwak motorisch functionerende kinderen een significante, maar zwakke correlatie gevonden tussen het zelfbeeld van de sociale acceptatie en fysieke activiteit,  $r_s = .50$ ,  $p < .05$ , tweezijdig,  $N = 18$ . Deze correlaties tussen zelfbeeld van de sociale acceptatie en fysieke activiteit zijn niet significant verschillend tussen sterk en zwak motorisch functionerende kinderen. Vervolgens zijn correlaties tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit, en tussen motorisch functioneren en zelfbeeld van de sociale acceptatie, voor sterk en zwak motorisch functionerende kinderen apart onderzocht. Er zijn geen significante correlaties gevonden voor zowel sterk als zwak motorisch functionerende kinderen.

Tabel 3.

*Variabelen per sekse, per niveau van motorisch functioneren en verschillen*

	Jongens <i>M (SD)</i> ( <i>n</i> = 52)	Meisjes <i>M (SD)</i> ( <i>n</i> = 46)	Sig	Sterk <i>M (SD)</i> ( <i>n</i> = 80)	Zwak <i>M (SD)</i> ( <i>n</i> = 18)	Sig
<b>Motoriek</b>						
Totaal	49.44 (9.27)	47.80 (7.77)	.177	51.53 (6.84)	36.00 (6.84)	.000**
Balvaardigheid	19.54 (4.84)	16.67 (5.07)	.012*	19.68 (4.26)	12.11 (3.88)	.000**
Evenwicht	29.90 (6.06)	30.93 (4.17)	.617	31.85 (3.75)	23.89 (6.12)	.000**
Sociale acceptatie	19.47 (3.35)	18.33 (4.19)	.231	18.84 (3.90)	19.33 (3.33)	.709
Fysieke activiteit	176.87 (111.76)	153.65 (155.56)	.112	173.59 (131.99)	132.11 (140.87)	.014*

*Noot.* \*  $p \leq .05$ . \*\*  $p \leq .001$ . Niveau van motorisch functioneren wordt verdeeld in sterk (scores > 16<sup>e</sup> percentiel op de MABC-2) en zwak (scores < 16<sup>e</sup> percentiel op de MABC-2).

### **Logaritmische transformatie**

Doordat de data niet normaal verdeeld waren is er een logaritmische transformatie uitgevoerd om te kijken of de data daarna normaal verdeeld zouden zijn, zodat er toch aan de assumpties voor een mediatie-analyse voldaan kon worden. Echter, na het uitvoeren van de logaritmische transformatie bleek uit de K-Sminov-test dat de

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

variabelen fysieke activiteit  $D(92) = .12, p < .05$ , zelfbeeld van de sociale acceptatie  $D(92) = .16, p < .05$ , balvaardigheid  $D(92) = .15, p < .05$  en evenwicht  $D(92) = .19, p < .05$  niet normaal verdeeld zijn. Hierdoor was het niet mogelijk om een mediatie-analyse uit te voeren.

### **Discussie**

In huidig onderzoek is gekeken naar de samenhang tussen het niveau van motorisch functioneren, de mate van fysieke activiteit en het zelfbeeld van de sociale acceptatie bij kinderen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar. De eerste hypothese dat kinderen met een hoger niveau van motorisch functioneren meer tijd besteden aan fysieke activiteiten kan worden aangenomen. Dit is in lijn met eerder onderzoek naar deze relatie (Baerg et al., 2001; Hands et al., 2009; McIntyre, Hands & Parker, 2010; Vedul-Kjelsås et al., 2011). Tevens komen deze resultaten overeen met het theoretisch model van Stodden en collega's (2008). Huidig onderzoek vult het model van Stodden en collega's (2008) aan, doordat er ook inzicht is verkregen in de samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit bij jongere kinderen.

De tweede hypothese dat het zelfbeeld van de sociale acceptatie positief correleert met de mate van fysieke activiteit kan ook worden aangenomen. Er is een zwakke, positieve samenhang gevonden tussen het zelfbeeld van de sociale acceptatie en de mate van fysieke activiteit, wat overeenkomt met verschillende eerdere onderzoeken (Coakley, 2004; Stein, Fisher, Berkey & Colditz, 2007; Vedul-Kjelsås, Stensdotter, Haga & Sigmundsson, 2011). Dit resultaat is aanvullend op het model van Stodden en collega's (2008). In dit model is het zelfbeeld van de sociale acceptatie van kinderen nog niet onderzocht.

### **Verskil tussen jongens en meisjes**

Naar verwachting is gebleken dat jongens een hoger niveau van motorisch functioneren laten op het onderdeel balvaardigheid dan meisjes. Op het onderdeel handvaardigheid scoren meisjes hoger dan jongens. Deze resultaten zijn in overeenstemming met eerder onderzoek van Junaid & Fellowes (2006). Er werd, onverwacht, geen verschil gevonden tussen jongens en meisjes in de mate van fysieke activiteit. Mogelijk is de oorzaak hiervan dat meisjes tegenwoordig meer aangemoedigd worden om een sport te beoefenen dan enkele jaren geleden. Daarnaast is het mogelijk dat jongens en meisjes onder de 12 jaar evenveel sporten en verschillen tussen jongens en meisjes pas ontstaan op latere leeftijd. Onderzoek wees namelijk uit dat naarmate kinderen ouder worden, meisjes een sterkere afname in fysieke activiteit laten zien dan jongens (Cleland et al., 2010). Tevens is, zoals verwacht, naar voren gekomen dat jongens en meisjes niet verschillen op het zelfbeeld van de sociale acceptatie.

De tweede hypothese omtrent verschillen tussen jongens en meisjes, dat de

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

samenhang tussen motorisch functioneren en fysieke activiteit sterker zou zijn voor meisjes dan voor jongens, kan niet worden bevestigd. Wellicht komt dit doordat het onderdeel handvaardigheid meegenomen is in de totaalscore voor motorisch functioneren. Dit zorgt er mogelijk voor dat de verwachte verschillen in motorisch functioneren tussen jongens en meisjes worden gecompenseerd door het onderdeel handvaardigheid. Meisjes scoren over het algemeen hoger op handvaardigheid en jongens hoger op balvaardigheid, waardoor deze verschillen zichzelf opheffen wanneer wordt gekeken naar de totaalscore op motorisch functioneren. Voorgaand onderzoek heeft het onderdeel handvaardigheid dan ook niet meegenomen, omdat het geen goede voorspeller is van motorisch functioneren in relatie tot fysieke activiteit (Graf et al., 2004).

### **Verskil tussen sterk en zwak motorisch functioneren**

De verwachting dat zwak motorisch functionerende kinderen lager scoren op het zelfbeeld van hun sociale acceptatie dan sterk motorisch functionerende kinderen kan niet worden aangenomen. Dit resultaat is in strijd met eerder onderzoek waar deze relatie wel gevonden werd (Vedul-Kjelsås et al., 2011; Vedul-Kjelsås et al., 2015).

Een verklaring hiervoor kan zijn dat in voorgaand onderzoek de gemiddelde leeftijd drie jaar hoger lag (Vedul-Kjelsås et al., 2011; Vedul-Kjelsås et al., 2015). Mogelijk spelen andere factoren zoals het buitengesloten worden door leeftijdsgenoten een belangrijkere rol bij het vormen van het zelfbeeld van de sociale acceptatie (Zimmer-Gembeck, Hunter & Pronk, 2007). Het aspect van motorisch functioneren wordt wellicht pas significant wanneer kinderen een leeftijd van boven de 12 jaar bereikt hebben. Zo werd in onderzoek van Skinner en Piek (2001) gevonden dat zwak motorisch functionerende adolescenten vanaf 12 jaar een lager zelfbeeld hadden dan zwak motorisch functionerende kinderen tussen de 8 en 10 jaar. De resultaten van huidig onderzoek kunnen ook als positief geïnterpreteerd worden voor zwak motorisch functionerende kinderen, omdat er geen associatie is gevonden met een lager zelfbeeld van sociale acceptatie vergeleken met andere kinderen.

### **Sterke en zwakke punten**

Huidig onderzoek kent een aantal sterke punten. Ten eerste is er gebruik gemaakt van een relatief grote steekproef van bijna 100 kinderen. De grootte van deze steekproef is een vergroting voor de generaliseerbaarheid van de gevonden resultaten. Daarnaast kan het onderzoek gezien worden als een aanvulling op het huidige model van Stodden en collega's (2008), omdat in dit onderzoek het sociale aspect van het zelfbeeld is meegenomen en bestudeerd in plaats van het fysieke aspect. Ten derde is er in eerder onderzoek vooral naar oudere kinderen gekeken. In het huidige onderzoek is er gebruik gemaakt van jongere kinderen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar, wat als een belangrijke

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

aanvulling gezien kan worden. Ten slotte zijn er valide en betrouwbare meetinstrumenten gebruikt om een goede weerspiegeling te geven van de gemeten constructen.

Huidig onderzoek kent ook een aantal zwakke punten. Ten eerste was er onder de participanten maar een klein aantal zwak motorisch functionerende kinderen ( $n = 18$ ). Hierdoor konden wellicht een aantal verschillen tussen sterk en zwak motorisch functionerende kinderen niet worden aangetoond. Vervolgonderzoek zou meer zwak motorisch functionerende kinderen moeten includeren om een betrouwbaarder beeld te geven over de mogelijke invloed van motorisch functioneren op het zelfbeeld van de sociale acceptatie van deze kinderen. Ten tweede is voor het verzamelen van gegevens over fysieke activiteit slechts gebruik gemaakt van zelfrapportage bij de kinderen. Naast de *'Vragenlijst fysieke activiteit'* had er nog een objectieve maat gebruikt kunnen worden, zoals accelerometrie, om zo een beter beeld te krijgen van de fysieke activiteit van de kinderen. Ten derde is huidig onderzoek een cross-sectioneel onderzoek, waardoor er geen uitspraak gedaan kan worden over de richting van de gevonden associaties tussen de variabelen.

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek is daarom om gebruik te maken van longitudinaal onderzoek. Zo kan meer duidelijkheid verkregen worden over de richting van de gevonden verbanden tussen motorisch functioneren, fysieke activiteit en zelfbeeld van de sociale acceptatie. Bovendien moet tijdens interventies die gericht zijn op het verbeteren van het motorisch functioneren van kinderen, specifiek rekening gehouden worden met sociale acceptatie en met het stimuleren van fysieke activiteit van kinderen. Deze interventies moeten ten slotte onderzocht (blijven) worden op de effectiviteit.

Concluderend draagt dit onderzoek bij aan de bestaande kennis over de associaties tussen niveau van motorisch functioneren, mate van fysieke activiteit en zelfbeeld van de sociale acceptatie van kinderen in de basisschoolleeftijd. De resultaten kunnen gebruikt worden binnen het onderwijs om aan leraren kennis te geven over de manier waarop fysieke activiteit samenhangt met motorisch functioneren. Bovendien is de kennis voor hen van belang dat deelname aan fysieke activiteit ook weer kan zorgen voor een verhoogd zelfbeeld van de sociale acceptatie. De ontwikkeling van motoriek zou nog meer gestimuleerd en geoefend kunnen worden op de basisschool, zodat meer kinderen kunnen profiteren van de voordelen die het regelmatig beoefenen van fysieke activiteiten met zich mee brengt.

Referenties

- Baerg, S., Cairney, J., Hay, J., Rempel, L., Mahlberg, N., & Faight, B. E. (2011). Evaluating physical activity using accelerometry in children at risk of developmental coordination disorder in the presence of attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 1343-1350. doi:10.1016/j.ridd.2011.02.009
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182. doi:10.1037/0022-3514.51.6.1173
- Basterfield, L., Adamson, A. J., Frary, J. K., Parkinson, K. N., Pearce, M. S., Reilly, J. J., & Gateshead Millennium Study Core Team. (2011). Longitudinal study of physical activity and sedentary behavior in children. *Pediatrics, 127*, 24-30. doi:10.1542/peds.2010-1935
- Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine, 45*, 886–95. doi:10.1136/bjsports-2011-090185
- Bradley, R. H., McRitchie, S., Houts, R. M., Nader, P., & O'brien, M. (2011). Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 8*, 33. doi:10.1186/1479-5868-8-33
- Brown, T., & Lalor, A. (2009). The movement assessment battery for children—second edition (MABC-2): A review and critique. *Physical & occupational Therapy in Pediatrics, 29*, 86-103. doi:10.1080/01942630802574908
- Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2006). Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency (2nd ed. (BOT-2)). Bloomington, MN: Pearson, Inc
- Burton, A. W., & Rodgerson, R. W. (2001). New perspectives on the assessment of movement skills and motor abilities. *Adapted Physical Activity Quarterly, 18*, 347-365. doi:10.1123/apaq.18.4.347
- Cantell, M., Crawford, S. G., & Doyle-Baker, P. K. (2008). Physical fitness and health indices in children, adolescents and adults with high or low motor competence. *Human Movement Science, 27*, 344-362. doi:10.1016/j.humov.2008.02.007
- Cleland, V., Timperio, A., Salmon, J., Hume, C., Baur, L. A., & Crawford, D. (2010). Predictors of time spent outdoors among children: 5-year longitudinal findings. *Journal of Epidemiology and Community Health, 64*, 400-406. doi:10.1136/jech.2009.087460
- Coakley, J. J. (2004). *Sport in society: Issues and controversies, Eight edition*. Boston/Singapore: McGraw-Hill

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

- Cole, D. A., Maxwell, S. E., Martin, J. M., Peeke, L. G., Seroczynski, A. D., Tram, J. M., Hoffman, K. B., Ruiz, M. D., Jacquez, F., & Maschman, T. (2001). The development of multiple domains of child and adolescent self-concept: A cohort sequential longitudinal design. *Child development, 72*, 1723-1746. doi:10.1111/1467-8624.0037
- Cools, W., de Martelaer, K., Samaey, C., & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine, 8*, 154-168. doi: Niet aanwezig
- De Kloet, A. J., Calame, E., Reinders, H. A., Smits, B. C. M, Schoemaker, M. M., & Volman, M. J. M. (2007). Hoe ik vind dat ik het doe? Vragenlijst gevoel van motorische competentie.
- Ericsson, I. (2011). Effects of increased physical activity on motor skills and marks in physical education: An intervention study in school years 1 through 9 in Sweden. *Physical Education & Sport Pedagogy, 16*, 313-329. doi:10.1080/17408989.2010.545052
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J. Y., & Grant, S. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 37*, 684-688. doi:10.1249/01.MSS.0000159138.48107.7D
- Gijzen R. (2008). De motorische competentiebeleving van kinderen met DCD. Betrouwbaarheid en validiteit van de vragenlijst 'Hoe ik vind dat ik het doe?'. Afstudeerscriptie. Utrecht: Universiteit Utrecht, Faculteit Sociale Wetenschappen, Master Orthopedagogiek; 2008.
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., et al. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity, 28*, 22-26. doi:10.1038/sji.ijo.0802428
- Hands, B., & Larkin, D. (2006). Physical fitness differences in children with and without motor learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education, 21*, 447-456. doi:10.1080/08856250600956410
- Hands, B., Larkin, D., Parker, H., Straker, L., & Perry, M. (2009). The relationship among physical activity, motor competence and health-related fitness in 14-year-old adolescents. *Scandinavian journal of medicine & science in sports, 19*, 655-663. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00847.x
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development, 53*, 87-97. doi: Niet aanwezig



## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. (2007). *Movement Assessment Battery for Children*, 2nd edition. Londen Psychological Corporation.
- Jaakkola, T., & Washington, T. (2012). The relationship between fundamental movement skills and self-reported physical activity during Finnish junior high school. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18, 492-505. doi:10.1080/17408989.2012.690386
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral nutrition and physical activity*, 7, 40. doi:10.1186/1479-5868-7-40
- Junaid, K. A., & Fellowes, S. (2006). Gender differences in the attainment of motor skills on the movement assessment battery for children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 26, 5-11. doi:10.1080/J006v26n01\_02
- Kemper, H. C. G., Ooijendijk, W. T. M., & Stiggelbout, M. (2000). Consensus over de Nederlandse norm voor gezond bewegen. *TSG Tijdschrift Voor Gezondheidswetenschappen*, 78, 180-3. Verkregen op 06-03-2017 van <http://resolver.tudelft.nl/uuid:a8cabc4a-e5d2-422e-aea9-449becabd5a4>
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1244-1249. doi:10.1016/j.rasd.2013.07.002
- 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.2003.09.01
- McIntyre, F., Hands, B., & Parker, H. (2010). Is it confidence or competence that best predicts physical activity in young children? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 69. doi:10.1016/j.jsams.2009.10.142
- Okely, A. D., Booth, M. L., & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and science in sports and exercise*, 33, 1899-1904. doi:10.1097/00005768-200111000-00015
- Petermann, F. (2008). *Movement Assessment Battery for Children* (2nd ed.). London: Pearson PLC.
- Schoemaker, M. M., Niemeijer, A. S., Flapper, B. C., & Smits-Engelsman, B. C. (2012). Validity and reliability of the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist for children with and without motor impairments. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54, 368. doi:10.1111/j.1469-8749.2012.04226.x

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

- 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
- Stein, C., Fisher, L., Berkey, C., & Colditz, G. (2007). Adolescent physical activity and perceived competence: does change in activity level impact self-perception? *Journal of Adolescent Health, 40*, 462-e1. doi:10.1016/j.jadohealth.2006.11.147
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorger, S. J., Robberton, M A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest, 60*, 290-306. doi:10.1080/00336297.2008.10483582
- Ströhle, A. (2009). Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of neural transmission, 116*, 777-784. doi:10.1007/s00702-008-0092-x
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics, 146*, 732-737. doi:10.1016/j.jpeds.2005.01.055
- Trost, S. G., Kerr, L. M., Ward. D. S., & Pate, R. R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *International Journal of Obesity, 25*, 822-829. doi:10.1038/sj.ijo.0801621
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., & Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and science in sports and exercise, 34*, 350-355. doi:10.1097/00005768-200202000-00025
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2010). Relationships of physical activity to brain health and the academic performance of schoolchildren. *American Journal of Lifestyle Medicine, 4*, 138-150. doi:10.1177/1559827609351133
- Valois, R. F., Zullig, K. J., Huebner, E. S., & Drane, J. W. (2004). Physical activity behaviours and perceived life-satisfaction among public high school adolescents. *Journal of School Health, 74*, 59-65. doi:10.1111/j.1746-1561.2004.tb04201.x
- Van den Auweele, Y., Van de Vliet, P., & Delvaux, K. (2001). Fysieke activiteit en psychisch welbevinden. 'Speciale uitgave'. Vlaams Tijdschrift voor Sportgeneeskunde & -Wetenschappen. Speciale editie: 61-73.
- Vedul-Kjelsås, V., Sigmundsson, H., Stensdotter, A-K., & Haga, M. (2011). The relationship between motor competence physical fitness and self-perception in children. *Child: Care, Health and Development, 38*, 394-402. doi:10.1111/j.1365-2214.2011.01275.x

## MOTORISCH FUNCTIONEREN, FYSIEKE ACTIVITEIT EN ZELFBEELD VAN SOCIALE ACCEPTATIE

- Vedul-Kjelsås, V., Stensdotter, A-K., Haga, M., & Sigmundsson, H. (2015). Physical fitness, self-perception and physical activity in children with different motor competence. *European Journal of Adapted Physical Activity, 8*, 41-57. doi: Niet aanwezig
- Veerman, J. W., Straathof, M. A. E., Treffers, D. A., Van den Bergh, B. R. H., & Ten Brink, L. T. (1997). Handleiding Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Veerman, J. W., Straathof, M. A. E., Treffers, D. A., Van den Bergh, B. R. H., & Ten Brink, L. T. (2004). Competentiebelevingsschaal voor kinderen. Amsterdam: Harcourt Test Publishers
- Volman, M. J. M. (2009). "How am I Doing", A new pictorial scale for perceived athletic competence for children aged 6-12 years. Poster session presented at the VIII International Conference on DCD, Baltimore, USA.
- Vos, G. C. W. (2015). Beweeggedrag kinderen (4 tot 12 jaar). Verkregen op 04-03-2017 van <https://www.volksgezondheidenzorg.info/sport/kernindicatoren/beweeg-en-zitgedrag#node-beweeggedrag-kinderen-4-tot-12-jaar>
- Vuillemin, A., Oppert, J. M., Guillemin, F., Essermeant, L., Fontvieille, A. M., Galan, P., et al. (2000). Self-administered questionnaire compared with interview to assess past-year physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 32*, 1119-1124. doi:10.1097/00005768-200006000-00013
- Wigfield, A., Battle, A., Keller, L. B., & Eccles, J. S. (2002). *Sex differences in motivation, self-concept, career aspiration, and career choice: Implications for cognitive development*. In A. McGillicuddy-De Lisi & R. De Lisi (Eds.), *Biology, society, and behavior: The development of sex differences in cognition* (pp. 93-124). Greenwich, CT: Ablex.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics, 118*, 1758-1765. doi:10.1542/peds.2006-0742
- Yang, X., Telama, R., Viikari, J., & Raitakari, O, T. (2006). Risk of obesity in relation to physical action tracking from youth to adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 38*, 919-925. doi:10.1249/01.mss.0000218121.19703.f7
- Zimmer-Gembeck, M. J., Hunter, T. A., & Pronk, R. (2007). A model of behaviors, peer relations and depression: Perceived social acceptance as a mediator and the divergence of perceptions. *Journal of Social and Clinical Psychology, 26*, 273-302. doi:10.1521/jscp.2007.26.3.273