

**Lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving,  
sekse en Body Mass Index bij kinderen uit  
het reguliere basisonderwijs.**

**Thesis**

**Masteropleiding Orthopedagogiek**

**Werkveld gehandicaptenzorg en kinderrevalidatie**

**Universiteit Utrecht**

W. van Sonsbeek (3242323) & F.E.H. Viveen (3284557)

Thesisbegeleider: dr. M.J.M. Volman

Tweede beoordelaar: dr. J.W. Douma

23 juni 2011

## **Voorwoord**

Voor u ligt ons onderzoeksrapport van het onderzoek naar de samenhang tussen lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving, sekse en Body Mass Index bij kinderen uit het reguliere basisonderwijs. Huidig onderzoek is uitgevoerd als afsluiting van de master opleiding Orthopedagogiek aan de Universiteit Utrecht.

Voor het schrijven van een masterthesis kon een keuze gemaakt worden uit verschillende onderzoeksonderwerpen. Onderzoek naar lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving sprak ons allebei erg aan. In de huidige samenleving lijken kinderen steeds minder te bewegen, er lijkt zelfs sprake te zijn van bewegingsarmoede. Kinderen blijken ook zwaarder te worden, waardoor er vaker sprake is van ongezond overgewicht. Dit brengt zorgelijke gezondheidsrisico's met zich mee. Het was voor ons dan ook een uitdaging om de relatie tussen lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving, sekse en BMI te onderzoeken bij kinderen uit het reguliere basisonderwijs.

Er is door ons beiden een aparte bijdrage geleverd voor bepaalde onderdelen van de masterthesis. Fabiola heeft haar bijdrage geleverd voor de onderdelen met betrekking tot het onderwerp sekse en Willemijn heeft haar bijdrage geleverd voor de onderdelen met betrekking tot BMI.

Voor de totstandkoming van dit onderzoeksrapport willen wij graag onze begeleider, dhr. Chiel Volman, bedanken voor zijn begeleiding. Daarnaast willen we alle scholen en kinderen die meegewerkt hebben bedanken voor het invullen van de vragenlijsten. Zonder hen was dit onderzoek niet mogelijk geweest. De onderlinge samenwerking hebben wij als zeer prettig ervaren en we zijn dan ook tevreden over het eindresultaat.

Willemijn van Sonsbeek en Fabiola Viveen

juni 2011

**Lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving, sekse en  
Body Mass Index bij kinderen uit het reguliere basisonderwijs.**

*W. van Sonsbeek & F.E.H. Viveen*

---

**Samenvatting**

*Achtergrond:* Kinderen in de basisschoolleeftijd laten verschillen zien in de mate waarin ze lichamelijk actief zijn. Uit de literatuur is bekend dat sekse en body mass index (BMI) goede voorspellers zijn voor de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Minder is nog bekend in hoeverre lichamelijke activiteit en BMI worden beïnvloed door de motorische competentiebeleving. *Doel:* Onderzoeken van de relatie tussen lichamelijke activiteit, BMI en motorische competentiebeleving en de invloed van sekse daarop bij kinderen uit het regulier basisonderwijs. *Methode:* Bij 831 kinderen van 4 basisscholen (groep 3 t/m 8) werd een motorische competentiebeleving (MCB) vragenlijst, de Modifiable Activity Questionnaire (MAQ)(alleen groep 6 t/m 8; N=468) afgenomen en de BMI bepaald. *Resultaten:* Er werd een significante positieve samenhang gevonden tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving. Er werden geen sekseverschillen gevonden. BMI vertoonde geen significante samenhang met lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving. Regressie-analyse liet zien dat motorische competentiebeleving en sekse voorspellers waren voor de mate van lichamelijke activiteit, waarbij sekse de beste voorspeller was. *Conclusie:* Basisschoolkinderen met een hogere motorische competentiebeleving zijn lichamelijk meer actief. Verschillen in BMI hangen niet samen met de mate van lichamelijke activiteit. Sekse is de beste voorspeller voor de mate van lichamelijke activiteit.

*Sleutelwoorden:* lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving, body mass-index

**Lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving, sekse en Body Mass Index bij kinderen uit het reguliere basisonderwijs**

Uit onderzoeken van de afgelopen jaren is gebleken dat kinderen te weinig bewegen (Ridgers, Stratton & Fairclough, 2006; Page et al., 2005). Tevens is er sprake van een achteruitgang in de motorische competentiebeleving, en van bewegingsarmoede en overgewicht (Both, 2005). Er is echter nog niet zoveel bekend over naar de onderlinge relatie tussen lichamelijke activiteit, overgewicht en motorische competentiebeleving bij kinderen in de basisschoolleeftijd (Carroll & Loumidis, 2001; Haga, 2007; Harter, 1982). Motorische competentiebeleving is vooral onderzocht bij kinderen met een Developmental Coördination Disorder (DCD). Kinderen met DCD vertonen faalangst bij het leren van nieuwe motorische vaardigheden, waardoor de motivatie om nieuwe motorische vaardigheden te leren daalt, waardoor ze minder motorische leerervaringen opdoen (Cairney, Hay, Faught, & Hawes, 2005).

Bestaande onderzoeken over lichamelijke activiteit hebben zich voornamelijk gericht op de bewegingsarmoede van kinderen. Kinderen die te weinig bewegen voeren vooral zittende activiteiten uit, zoals videogames en tv-kijken, waarbij ze een verhoogd risico lopen op overgewicht (Lazarou & Soteriades, 2009). Van kinderen met overgewicht is bekend dat ze problemen ervaren met bewegen, waardoor de lichamelijke activiteit van deze kinderen afneemt (Parson, Powers, Logan & Summerbell, 1999; Warsch, Picket, & Janssen, 2010). Het is onbekend of deze kinderen een lage motorische competentiebeleving ontwikkelen, hetgeen een extra risico zou kunnen zijn om minder te bewegen. Sommige studies hebben een samenhang gevonden tussen sekse en lichamelijke activiteit, terwijl andere studies een samenhang rapporteerden tussen Body Mass Index (BMI) en lichamelijke activiteit. Er is nog geen onderzoek uitgevoerd waarbij de invloed van motorische competentiebeleving, sekse en BMI op lichamelijke activiteit gezamenlijk worden beschreven. Inzicht in deze samenhang is van belang om gezondheidsrisico's beter in te schatten en een gezonde ontwikkeling te stimuleren.

Het huidig onderzoek zal zich specifiek richten op de vraag hoe motorische competentiebeleving zich verhoudt tot lichamelijke activiteit bij kinderen tussen de zes en twaalf jaar. De invloeden van sekse en BMI op lichamelijke activiteit zullen daarbij in dit onderzoek ook worden meegenomen.

### **Lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving**

Gedurende de laatste tien jaar wordt lichamelijke activiteit in het dagelijkse leven meer aangeraden (Raustorp, Stahle, Gudasic, Kinnunen, & Mattsson, 2004). Lichamelijke activiteit bevordert de gezondheid op lichamelijk, sociaal, psychologisch en moreel gebied (Ridgers, Fazey, & Fairclough, 2007). Zo stimuleert het bij adolescenten bijvoorbeeld de spier en cardiovasculaire gezondheid en het vermindert het risico op overgewicht (Loucaides & Jago, 2008). Daarnaast heeft het een positief effect op de mentale en emotionele gezondheid. Beweging kan bij adolescenten symptomen van angst en depressie doen verminderen. Tevens kan beweging er voor zorgen dat het zelfvertrouwen en het algemeen welzijn van adolescenten verbeterd (Stein, Fisher, Berkey, & Colditz, 2007).

Motorische competentiebeleving wordt in de literatuur regelmatig gekoppeld aan de lichamelijke activiteit van personen. Zo omschrijft Harter (1982) motorische competentiebeleving als de individuele overtuigingen die iemand over zichzelf heeft met betrekking tot zijn motorische vaardigheden, zoals lichamelijk activiteiten en sporten. Tijdens dit onderzoek zal de omschrijving van Harter (1982) gehanteerd worden voor het begrip motorische competentiebeleving. Van alle theorieën over motorische competentiebeleving, heeft de competentie-motivatie theorie van Harter de meeste aandacht gekregen (Carroll & Loumidis, 2001). Centraal in Harter's theorie staat het verlangen om competent te worden of te zijn. Volgens Harter zorgen succeservaringen tijdens het uitvoeren van motorische activiteiten ervoor dat iemand zich motorisch competent gaat voelen. Dit leidt vervolgens tot een toenemende intrinsieke motivatie om lichamelijk actief te zijn (Carroll & Loumidis, 2001). Verschillende onderzoeken ondersteunen de theorie van Harter. Zo heeft Haga (2007) een onderzoek uitgevoerd, bij negen en tienjarige kinderen ( $n=67$ ), waaruit blijkt dat kinderen die weinig lichamelijk actief zijn een lagere motorische competentiebeleving hebben. Ook Carroll en Loumidis (2001) vonden dat kinderen in de leeftijd van tien en elf jaar ( $n=922$ ) die zich motorisch competent voelen meer gebruik maakten van lichamelijke activiteit dan kinderen die zich motorisch incompetent voelen. Er was echter geen verschil in plezierbeleving aan lichamelijk activiteiten. Cairney en collega's (2005) vonden dat kinderen met DCD meer faalervaringen opdoen bij het leren van nieuwe motorische vaardigheden, waardoor zij een lagere motorische competentiebeleving ontwikkelen. Een lagere motorische competentiebeleving kan resulteren in een verminderde intrinsieke motivatie om lichamelijk actief te zijn en een gebrek in het leren van motorische vaardigheden, waardoor ze in een vicieuze cirkel terecht komen.

### **Sekse**

Lichamelijke activiteit en motorische vaardigheden nemen tijdens de kindertijd voor zowel jongens als meisjes toe (Bös, Wagner, Worth, & Schlenker, 2010). Vanaf de puberteit wordt een sekseverschil duidelijk, waarbij jongens meer tijd spenderen aan lichamelijke activiteiten dan meisjes. Ze beleven meer plezier aan lichamelijke activiteiten en voelen zich motorisch competentier dan meisjes (Carroll & Loumidis, 2001). Deze sekseverschillen kunnen verklaard worden door biologische factoren en omgevingsfactoren (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006). Biologisch gezien hebben jongens meer armspieren en een grotere schouder en heup ratio, waardoor ze bijvoorbeeld beter zijn in rennen, springen en ballen wegwerpen. Tijdens de basisschool periode zijn deze lichamelijke kenmerken meer gelijk bij jongens en meisjes. Vanaf de puberteit gaan jongens en meisjes biologisch meer van elkaar verschillen. Daarom bieden de omgevingsfactoren een betere verklaring voor sekseverschillen in lichamelijke activiteit bij kinderen uit het basisonderwijs. Het type sport en spel waar jongens en meisjes aan deelnemen zorgt voor een toename van motorische vaardigheden en sekseverschillen. Zo zijn bijvoorbeeld sporten waarbij je iets moet gooien of moet rennen populairder bij jongens dan bij meisjes. Daarnaast worden jongens meer beloond voor prestaties binnen hun motorische ontwikkeling door hun omgeving en worden ze door hun omgeving ook meer aangemoedigd tot lichamelijke activiteit (Piek, Baynam, & Barrett, 2006).

Naast het sekseverschil in lichamelijke activiteit vonden Carroll en Loumidis (2001) ook een sekseverschil met betrekking tot de motorische competentiebeleving. Binnen de lichamelijke activiteit en het sportdomein laten jongens een hogere motorische competentie zien. De competentiebeleving bij jongens wordt onder andere verhoogd door andere mensen, zoals gymleraren die jongens motorisch competentier beoordelen dan meisjes (Carroll & Loumidis, 2001). Dit soort uitlatingen kan bij meisjes leiden tot het vermijden van lichamelijke activiteit. Ze worden onzeker in het uiten van hun motorische competentiebeleving en maken zich zorgen over wat anderen van ze denken wanneer ze motorisch incompetent zijn. Naarmate meisjes ouder worden, raken ze gevoeliger voor dit soort beoordelingen van anderen, waardoor de interesse in lichamelijke activiteit afneemt (Ridgers et al., 2007). Volgens Ridgers en collega's (2007) verkrijgen jongens en meisjes tijdens lichamelijke activiteit hun motorische competentiebeleving op verschillende manieren. Jongens vergelijken zich voornamelijk met leeftijdsgenoten. Meisjes daarentegen gebruiken naast beoordelingen van anderen ook informatie van zichzelf die gericht is op hun individuele motorische verbeteringen en prestaties. Het is dan ook niet toevallig dat buiten school jongens

de voorkeur geven aan groepssporten en meisjes meer actief zijn binnen individuele sporten (Carroll & Loumidis, 2001). Binnen het bewegingsonderwijs kunnen kinderen die keuze niet maken. Als gymlessen voornamelijk gericht zijn op competitie dan zal de motorische competentiebeleving van jongens stijgen, omdat een wedstrijd jongens eerder in gelegenheid brengt om zichzelf te vergelijken met anderen. Als de gymlessen betrekking hebben op het verwerven of verbeteren van individuele motorische vaardigheden zal de motorische competentiebeleving van meisjes meer toenemen (Ridgers et al., 2007). Gedurende de vroege kindertijd tot in de late adolescentie is er, zowel voor jongens als voor meisjes, een daling binnen de motorische competentiebeleving. Alleen is deze daling voor meisjes sterker (Ridgers et al., 2007; Stein et al., 2006).

### **Overgewicht**

Zoals eerder genoemd zijn lichamelijke activiteit en motorische vaardigheden van belang voor de lichamelijke gezondheid van een kind (Ridgers, et al., 2006). Vanwege de toenemende prevalentie van overgewicht onder kinderen, is overgewicht een sterk groeiend gezondheidsprobleem in Nederland (Van Den Hurk et al., 2006). De lichamelijke gezondheid van kinderen verslechtert door de toename van overgewicht en de gezondheidsproblemen kunnen doorgaan tot in de volwassenheid (Cairney et al., 2005; Van Den Hurk et al., 2006). Tevens kan overgewicht gepaard gaan met risico's, zoals hart- en vaatziekten, diabetes, klachten aan het bewegingsapparaat, vroegtijdige sterfte en psychosociale problemen (Van Den Hurk et al., 2006). Aangezien een laag lichamelijke activiteitsniveau bij kinderen kan zorgen voor overgewicht, is het belangrijk om deze relatie nader te bespreken (Lazarou & Soteriades, 2009).

De relatie tussen lichamelijke activiteit en overgewicht blijkt verschillende benaderd te worden (Cairney & Collega's, 2005; Page et al., 2005). Kinderen met overgewicht blijken fysiek minder actief te zijn dan leeftijdsgenootjes zonder overgewicht. Kinderen met overgewicht besteden ook minder tijd aan lichamelijke activiteit. De verminderde mate van lichamelijke activiteit staat in verband met de toename van het lichaamsgewicht (Parson et al., 1999; Warsch et al., 2010). In het onderzoek van Lazarou en Soteriades (2009) staat de relatie tussen overgewicht en lichamelijke activiteit anders beschreven. Zij veronderstellen het verband vanuit de activiteiten die de kinderen zittend uitvoeren, zoals computeren, tv-kijken en videospelletjes. De zittende leefstijl en het gebrek aan lichamelijke activiteit beïnvloeden elkaar negatief, wat de kans op overgewicht kan vergroten (Page et al., 2005; Van Der Horst, Paw, Twisk, & Van Mechelen, 2007). De inconsistentie in de resultaten over de relatie tussen

overgewicht en lichamelijke activiteit kan worden verklaard door factoren, zoals omgeving, geld en gezinssituatie, die een grote invloed blijken te hebben op de mate van lichamelijke activiteit bij kinderen (Glanz & Sallis, 2006; Hinkley, Crawford, Salmon, Okely, & Hesketh, 2008). Er zijn dus onderzoeken die een sterke samenhang vinden tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving (Cainey & Collega's, 2005; Page et al., 2005), en er zijn onderzoeken die suggereren dat overgewicht een indirect gevolg is van de leefstijl en/of gezinssituatie van het kind en het gebrek aan lichamelijke activiteit (Glanz & Sallis, 2006; Hinkley et al., 2008)

Naast de lichamelijke activiteit die een rol kan spelen bij overgewicht, kan ook de motorische competentiebeleving van een kind van invloed zijn (Hands, Larkin, Parker, Straker, & Perry, 2009). Jongeren die te zwaar zijn zullen minder vertrouwen hebben in hun eigen lichaam, dan jongeren met een gezond gewicht (Warsch et al., 2010). Kinderen met overgewicht blijken een negatiever zelfbeeld te hebben, waardoor ze onzeker kunnen worden over hun motorische vaardigheden (Cairney et al., 2005). Tevens is overgewicht van invloed op het bewegingsapparaat, waardoor het uitvoeren van motorische vaardigheden moeilijker wordt (Van Den Hurk et al., 2006). Kinderen die over verminderde motorische vaardigheden beschikken blijken minder lichamelijke activiteit uit te oefenen, omdat zij zich zelf niet competent genoeg voelen om mee te doen aan lichamelijke activiteit (Hands & Larkin, 2006; Hands et al., 2009). Psychosociale problemen kunnen een risico vormen voor kinderen met overgewicht, ze kunnen de kans op overgewicht versterken (Van den Hurk et al., 2006). Een lange termijn effect van een lage motorische competentiebeleving is het verminderd uitoefenen van lichamelijke activiteit, wat resulteert in minder contact met leeftijdsgenoten en vriendjes en in minder mogelijkheden tot het ontwikkelen van motorische vaardigheden (Cantell, Crawford, & Doyle-Baker, 2008). Uit de literatuur blijkt dus, dat de relatie tussen motorische competentiebeleving en overgewicht, evenals de invloed van lichamelijke activiteit, elkaar negatief beïnvloeden (Cantell et al., 2008; 2010; Stein et al., 2007; Van Den Hurk et al., 2007; Warsch et al., 2010).

Het doel van de huidige studie is de relatie tussen lichamelijke activiteit, overgewicht en motorische competentiebeleving en de invloed van sekse daarop nader te onderzoeken. De volgende onderzoeksvragen staan daarbij centraal:

1. Is er een samenhang tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving? Op basis van eerder onderzoek wordt een positieve samenhang tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving verwacht. Zo bleek dat kinderen die weinig lichamelijk actief zijn, lagere motorische competentiebeleving hebben. Tevens zullen



## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

kinderen die zich motorisch competent voelen meer gebruik maken van lichamelijke activiteit dan kinderen die zich motorisch incompetent voelen (Carroll & Loumidis, 2001; Haga, 2007).

2. a. Is er een verschil in lichamelijke activiteit tussen jongens en meisjes? Er wordt geen verschil verwacht tussen de lichamelijke activiteit van jongens en meisjes uit het basisonderwijs. Uit onderzoek bleek dat de sekseverschillen in lichamelijke activiteit pas optreden in de puberteit (Carroll & Loumidis, 2001).
2. b. Is er een verschil in motorische competentiebeleving tussen jongens en meisjes? Er wordt wel een verschil verwacht binnen de motorische competentiebeleving van meisjes en jongens. Jongens bleken namelijk binnen de lichamelijke activiteit en het sportdomein een hogere motorische competentiebeleving te hebben (Carroll & Loumidis, 2001).
2. c. Is er een samenhang tussen lichamelijke activiteit en BMI? Er wordt een negatieve samenhang verwacht tussen lichamelijke activiteit en BMI. Volgens Van den Hurk en collega's (2006) heeft overgewicht invloed op het bewegingsapparaat, waardoor het uitvoeren van lichamelijke activiteit moeilijker wordt.
2. d. Is er een samenhang tussen motorische competentiebeleving en BMI? Verwacht wordt dat er een negatieve samenhang is tussen motorische competentiebeleving en BMI. Uit onderzoek bleek dat kinderen met overgewicht een negatiever zelfbeeld hebben, waardoor ze zich incompetent kunnen voelen over hun motorische vaardigheden (Cairney et al., 2005). Zij hebben echter niet onderzocht of kinderen met overgewicht ook een laag motorische competentiebeleving hebben.
2. e. Wat is de bijdrage van motorische competentiebeleving, sekse en BMI met betrekking tot de mate van lichamelijke activiteit? Verwacht wordt dat motorische competentiebeleving, sekse en BMI een belangrijke bijdrage leveren aan de mate van lichamelijke activiteit. Uit onderzoek bleek namelijk dat alle drie de factoren een rol spelen aan de mate van lichamelijke activiteit. (Carroll & Loumidis, 2001; Haga, 2007; Parson et al., 1999; Warsch, et al., 2010).

## Methoden

### Participanten

Voor dit onderzoek zijn basisscholen verspreid over Nederland geselecteerd door middel van een gemakssteekproef. In totaal zijn er tien scholen benaderd, waarvan er vier bereid waren mee te doen aan dit onderzoek. De participanten in dit onderzoek waren 831 kinderen uit groep drie tot en met acht uit het regulier basisonderwijs. Van het totaal aantal kinderen waren

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

er 406 jongens ( $M = 9.16$  jaar,  $SD = 1.76$ ) en 424 meisjes ( $M = 9.04$  jaar,  $SD = 1.82$ ). De leeftijd van de kinderen varieerde van 6 jaar tot en met 13 jaar ( $M = 10.29$  jaar,  $SD = 34.39$ ). De groepen 5 t/m 8 worden in dit onderzoek beschouwd als de bovenbouw ( $N = 343$ ). De kinderen binnen dit onderzoek kwamen uit verschillende dorpen en steden in Nederland. In de onderstaande tabel staat een overzicht van de groepen kinderen die gebruikt zijn voor dit onderzoek.

Tabel 1. *Leeftijd en sekse per klassegroep*

	Leeftijd				
	<i>n</i> totaal	<i>n</i> jongens	<i>n</i> meisjes	<i>M</i>	<i>SD</i>
Groep 3	107	48	59	6.28	.45
Groep 4	122	56	66	7.34	.47
Groep 5	120	71	49	8.38	.52
Groep 6	200	88	112	9.45	.57
Groep 7	132	71	61	10.41	.58
Groep 8	149	72	77	11.51	.61

### Instrumenten

**Motorische Competentiebeleving (MCB) Vragenlijst.** De MCB vragenlijst (Calame et al., 2009) is bedoeld voor kinderen in de leeftijd van 6 tot 12 jaar en bestaat uit twee delen, motorische competentiebeleving en motorisch belang. Onder motorische competentiebeleving worden individuele overtuigingen verstaan die iemand over zichzelf heeft met betrekking tot zijn motorische vaardigheden, zoals lichamelijk activiteiten en sporten. Met motorisch belang wordt bedoeld hoe belangrijk kinderen het vinden om goed te zijn in bepaalde activiteiten. Het eerste deel meet de motorische competentiebeleving en bestaat uit 14 items. Waarvan 5 items over fijne motoriek gaan en 9 items over grove motoriek. De vragen beginnen met ‘Hoe goed vind jij jezelf in...’ en worden aangevuld door een motorische activiteit, zoals bijvoorbeeld voetballen, vangen, knippen etc. De antwoorden kunnen door de kinderen zelf ingevuld worden door het omcirkelen van een antwoord op een 4-puntsschaal. De antwoordcategorieën zijn: 1) helemaal niet goed, 2) niet zo goed, 3) goed, 4) erg goed. De totaalscore bevindt zich in de range van 14-137 en is gemaakt door alle items op te tellen. Tevens zijn er voor de MCB vragenlijst de volgende subschaalscores gemaakt: grof-motorische competentiebeleving, fijn-motorische competentiebeleving en voor de MAQ Een hoge score betekent dat een kind zich meer motorisch competent voelt en/ of meer belang hecht om motorisch competent te zijn. De

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

interne consistentie van de MCB vragenlijst is berekend aan de hand van de Cronbach's  $\alpha$ , waarbij de volgende criteria zijn aangehouden:  $\alpha < .60$  = onvoldoende,  $.60 < \alpha < .70$  = voldoende,  $\alpha \geq .70$  = goed (Field, 2005). De betrouwbaarheid van het eerste deel van de vragenlijst is voldoende ( $\alpha = .73$ ), waarbij de homogeniteit van de fijn motorische items lager is ( $\alpha = .56$ ) dan die van de grof motorische items ( $\alpha = .70$ ) (Freke & Mijdam, 2010). De test-hertest betrouwbaarheid is voldoende ( $r=.76$ ) (Volman et al., 2008). De totaal- en subschalenscores van motorische competentiebeleving bleken normaal verdeeld te zijn. Het tweede deel meet het belang dat kinderen hechten aan motorische competentie. De huidige studie richt zich alleen op het eerste deel van de vragenlijst.

**Modifiable Activity Questionnaire (MAQ).** Deze meet de tijd die kinderen aan bepaalde lichamelijke activiteiten besteden (e.g., fietsen, wandelen, voetbal, zwemmen). De vragenlijst is ontwikkeld voor middelbare scholieren, maar kan ook bij leerlingen in de bovenbouw van de basisschool worden afgenomen. De MAQ bestaat uit een schema met lichamelijke activiteiten. Er kan worden aangegeven in welke maand(en), hoeveel dagen in de week en hoeveel minuten per dag lichamelijke activiteiten worden uitgevoerd. Omdat de MAQ in de bovenbouw van het regulier basisonderwijs wordt afgenomen, zijn meer dan de helft van de lichamelijke activiteiten uit het schema gehaald. Van de 29 lichamelijke activiteiten werden er 17 weggelaten. Over de 12 overgebleven activiteiten (fietsen, gym, hockey, schaatsen, skateboarden, skaten, skiën, tafeltennis, tennis, voetbal, wandelen en zwemmen) werd de totale inspanningstijd per week berekend (door het aantal minuten per week bij elkaar op te tellen) en omgezet in een MAQ totaalscore per week. De test-hertest betrouwbaarheid van deze totale inspanningstijdscore bij adolescenten is .79 (Aaron et al, 1995). Voor zover bekend is de betrouwbaarheid van de MAQ bij kinderen in de basisschoolleeftijd nog niet onderzocht. Bij de MAQ is er aan de hand van de beschrijvende statistieken gekeken naar sekse-specifieke sporten (zoals voetbal en gym) en sekse-aspecifieke sporten (zoals wandelen en zwemmen). De totaal en subschalen van lichamelijke activiteit bleken significant niet af te wijken van de normaal.

**Body Mass Index (BMI).** Door middel van de lengte en het gewicht kan het BMI worden berekend ( $BMI = \text{gewicht}/(\text{lengte})^2$ ). In de kindertijd verandert BMI substantieel met leeftijd. Om normaal gewicht, overgewicht en obesitas bij kinderen te definiëren, maken we

gebruik van de specifieke grenswaarden van Cole, Bellizzi, Flegal en Dietsz (2000) zie Tabel 3. Ouders werd gevraagd de lengte en het gewicht van hun kind te rapporteren.

### **Procedure**

Aan de hand van het informatieblad van de geselecteerde scholen zijn ouders op de hoogte gesteld van het onderzoek. Indien de ouders geen medewerking wilden verlenen, werden hun kinderen niet meegenomen in het onderzoek. Er waren echter geen ouders die bezwaar hebben gemaakt tegen afname van de vragenlijsten. Totaal deden 831 kinderen uit 32 klassen mee. De geselecteerde scholen zijn één keer bezocht. Alle kinderen vulden de MCB vragenlijst in. De kinderen uit de bovenbouw vulden daarnaast ook de MAQ in. De kinderen hebben onder schooltijd in hun klaslokaal, gedurende circa twintig minuten, de vragenlijsten ingevuld. Tijdens het invullen van de vragenlijsten was één van de onderzoekers aanwezig voor het geven van instructie en het beantwoorden van eventuele vragen. De vragenlijsten zijn bij de groepen drie en vier voorgelezen. Elke leerkracht werd gevraagd één kind uit de klas te selecteren dat motorisch onhandig is, en daarnaast twee tot vier willekeurige leerlingen. De ouders van deze kinderen werden benaderd om de lengte en gewicht van hun kind te rapporteren.

### **Data-analyse**

Alle data werd verzameld en verwerkt in het statistisch analyse programma 'Statistical Package for the Social Sciences 16.0' (SPSS 16.0). Om te onderzoeken of er significante verschillen in gemiddelde scores zijn tussen jongens en meisjes op het gebied van lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving zijn er twee onafhankelijke enkelvoudige *t*-toetsen uitgevoerd, waarbij volgens verwachting voor motorische competentiebeleving éénzijdig en voor lichamelijke activiteit tweezijdig werd getoetst. Om de samenhang tussen motorische competentiebeleving, lichamelijke activiteit en BMI te onderzoeken, werd gebruik gemaakt van *Pearson's produkt-moment* correlatietoets. Bij de interpretatie van de resultaten werd gebruik gemaakt van de volgende normering: zwak verband is  $r < .30$ , matig verband is  $.30 < r < .70$  en bij een sterk verband is  $r > .70$  (Field, 2005). Tenslotte werd er een meervoudige lineaire regressie-analyse uitgevoerd om te kijken of de totaalscore op motorische competentiebeleving en sekse gezamenlijk als voorspeller gebruikt kunnen worden voor de mate van lichamelijke activiteit (model 1) en welke voorspeller eventueel de sterkste is. Tevens wordt gekeken of de toevoeging van BMI als

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

voorspeller voor lichamelijke activiteit kan worden gebruikt (model 2). Er is bij alle uitgevoerde analyses gebruik gemaakt van een overschrijdingskans van maximaal 5%.

### Resultaten

In tabel 2 staan de gemiddelde scores voor lichamelijke activiteit, motorische competentiebeleving en BMI voor de totale steekproef, en voor jongens en meisjes apart weergegeven. Gemiddeld zijn kinderen circa één uur en een kwartier per week bezig met lichamelijke activiteiten. Vooral activiteiten als fietsen, voetballen en zwemmen scoren hoog, maar ook skiën en schaatsen. In de tabel wordt de tijd in minuten per week weergegeven. Er moet hierbij ingedachte worden gehouden dat niet alle activiteiten het hele jaar door worden gedaan. Zo scoren skiën en schaatsen hoog qua tijd, maar deze activiteiten zijn seizoensgebonden. In tabel 3 staan de percentages normaal gewicht, overgewicht en obesitas voor jongen en meisjes per leeftijd apart weergegeven.

### Samenhang tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving

Er werd een significante samenhang gevonden tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving ( $r = .10$ ,  $p = .04$ ) (zie tabel 4). Echter is er sprake van een zeer zwak verband, want  $r < .30$ . Tevens werd een significante samenhang gevonden tussen grof motorische competentiebeleving en lichamelijke activiteit ( $r = .19$ ,  $p < .01$ ). Ook hierbij is er sprake van een zeer zwak verband. Er is geen significante samenhang gevonden tussen fijne motorische competentiebeleving en lichamelijke activiteit ( $r = .01$ ,  $p = .47$ ). Als er naar een specifieke lichamelijke activiteit gekeken wordt, zoals voetbal dan laat deze geen significante samenhang zien met de motorische competentiebeleving ( $r = .05$ ,  $p = .25$ ). Ook een lichamelijke activiteit als gym ( $r = -.09$ ,  $p = .06$ ) blijkt geen significante samenhang te hebben met de motorische competentiebeleving.

### Verskil in lichamelijke activiteit tussen jongens en meisjes

Voor lichamelijke activiteit (totaal) werd geen significant verschil tussen jongens en meisjes gevonden ( $t(318) = 1.46$ ,  $p = .14$ ). Voor de lichamelijke activiteit voetbal werd wel een significant verschil gevonden ( $t(164.32) = 7.98$ ,  $p < .01$ ), die liet zien dat jongens actiever zijn dan meisjes. Voor de lichamelijke activiteit hockey werd echter ook een significant verschil gevonden ( $t(206) = -3.34$ ,  $p < .01$ ), die liet zien dat meisjes actiever zijn dan jongens. Voor de lichamelijke activiteit gym werd geen significant verschil gevonden ( $t(266)$

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

= -1.25,  $p = .21$ ). Er werd ook geen significant verschil gevonden voor de lichamelijke activiteiten wandelen ( $t(214) = -.62, p = .53$ ) en zwemmen ( $t(233) = .60, p = .55$ ). In tabel 2 is te zien dat er voor de overige lichamelijke activiteiten ook geen significante verschillen zijn gevonden.

### **Vershil in motorische competentiebeleving tussen jongens en meisjes**

Voor motorische competentiebeleving bleek geen significant verschil tussen jongens en meisjes ( $t(801) = .09; p = .47$ ). Voor grove motorische competentiebeleving werd wel een significant verschil gevonden ( $t(801) = 4.17; p < .01$ ), die liet zien dat jongens een hogere grove motorische competentiebeleving hebben dan meisjes. Er werd ook een significant verschil gevonden in fijne motorische competentiebeleving ( $t(535.28) = -4.84 p < .01$ ). Meisjes hebben een hogere fijne motorische competentiebeleving dan jongens.

### **Samenhang tussen lichamelijke activiteit en BMI en tussen motorische competentiebeleving en BMI**

Er werd geen samenhang gevonden tussen lichamelijke activiteit en BMI ( $r = .10, p = .13$ ) (zie tabel 4). BMI liet ook geen samenhang zien met motorische competentiebeleving ( $r = .02, p = .42$ ).

### **Meervoudige lineaire regressie-analyse**

Uit de meervoudige regressie analyse bleek dat model 1 significant is ( $F(2, 141) = 9.13, p < .01$ ) (tabel 5). Motorische competentiebeleving en sekse zijn significante voorspellers voor lichamelijke activiteit, met sekse ( $\beta = -.29, p < .01$ ) als sterkste voorspeller. Motorische competentiebeleving en sekse verklaren voor 12% de variantie op lichamelijke activiteit ( $R^2 = .12, p < .01$ ). De toevoeging van BMI leidde niet tot verbetering van het model, ( $Fchange(1, 140) = .81, p = .37$ ). Met de toevoeging van BMI bleef sekse nog steeds de sterkste significante voorspeller ( $\beta = -.28, p < .01$ ) voor lichamelijke activiteit.

Tabel 2

Gemiddelde scores, standaard deviaties en range voor Lichamelijke activiteit, Motorische competentiebeleving en BMI voor de totale steekproef en onderverdeeld naar jongens en meisjes.

	Totaal				Jongens			Meisjes		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Range</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Lichamelijke activiteit (min/week)	468	74.46	96.13	0-1125	222	73.35	84.40	246	75.45	105.77
Fietsen	301	116.77	100.69	0-700	141	128.62	111.24	160	106.33	89.45
Gym	268	89.13	66.22	0-420	123	83.67	71.53	145	93.77	61.22
Hockey	233	32.52	80.20	0-480	107	11.94**	42.66	126	49.99**	98.61
Schaatsen	247	111.59	142.14	0-1000	112	126.59	158.98	135	99.15	125.74
Skateboarden	208	27.37	66.46	0-420	91	29.98	74.72	117	25.33	59.51
Skaten	218	48.91	92.49	0-700	96	40.38	80.87	122	55.62	100.52
Skiën	189	131.12	296.68	0-1400	81	110.70	276.53	108	146.43	311.32
Tafeltennis	200	16.68	33.56	0-270	89	20.48	37.8	111	13.63	29.46
Tennis	199	23.25	68.36	0-840	88	17.35	34.11	111	27.92	86.27
Voetbal	239	111.06	141.72	0-800	120	175.72**	162.89	119	45.87**	72.20
Wandelen	216	71.38	94.44	0-600	95	66.85	87.10	121	74.94	100.04
Zwemmen	235	128.33	145.23	0-840	107	134.50	154.18	128	123.16	137.70
Motorische competentiebeleving	803	45.01	7.12	14-139	396	45.03	7.47	407	44.99	6.76
Fijn MCB	803	3.14	.83	1-21	396	3.00*	1.07	407	3.28*	.46
Grove MCB	803	3.26	.56	1-13	396	3.34*	1.07	407	3.18*	.64
BMI	243	17.49	2.82	12-30	106	17.71	3.07	137	16.8	2.61

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

Tabel 3.

*Percentages normaal gewicht, overgewicht en obesitas bij jongens en meisjes*

	<i>n</i>	Normaal	Overgewicht	Obesitas	<i>n</i>	Normaal	Overgewicht	Obesitas
	Jongens			Meisjes				
6 jaar	3	66.7 %	33.3 %	-	5	100	-	-
7 jaar	7	42.9 %	28.6 %	28.6 %	5	60 %	40	-
8 jaar	10	70 %	10 %	20 %	14	92.9%	7.1 %	-
9 jaar	23	82.8 %	12.9 %	4.3 %	30	93.3 %	6.6 %	-
10 jaar	25	84 %	8 %	4 %	36	83.3 %	13.9 %	2.8 %
11 jaar	22	68.2 %	22.7 %	9.1 %	34	82.4 %	14.7 %	2.9 %
12 jaar	13	100 %	-	-	12	91.7 %	8.3 %	-

Tabel 4

*Correlaties tussen Motorische competentiebeleving, Lichamelijke activiteit en BMI*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Fijne competentiebeleving <i>n</i>	-						
2. Grote competentiebeleving <i>n</i>	.22**	-					
3. Totaal competentiebeleving <i>n</i>	.88**	.66**	-				
4. Lichamelijke activiteit – gym <i>n</i>	-.04	-.12*	-.09	-			
5. Lichamelijke activiteit – voetbal <i>n</i>	-.07	.23**	.05	-.01	-		
6. Lichamelijke activiteit totaal <i>n</i>	.01	.19**	.10*	.23**	.28**	-	
7. BMI <i>n</i>	.01	.02	.02	.06	.13	.10	-

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



Tabel 5

*Meervoudige lineaire regressie-analyse van lichamelijke activiteit met motorische competentiebeleving, sekse en BMI*

	Lichamelijke activiteit		
	<i>B</i>	<i>SE b</i>	$\beta$
Model 1			
Motorische competentiebeleving	20.07	6.84	.24**
Sekse	- 256.46	72.03	-.29*
Model 2			
Motorische competentiebeleving	19.89	6.85	.23**
Sekse	- 252.37	72.22	-.28*
BMI	4.29	4.76	.07

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

## Discussie

Het doel van dit onderzoek was de relatie tussen lichamelijke activiteit, overgewicht en motorische competentiebeleving en de invloed van sekse daarop bij kinderen in een leeftijd tussen de 6 en 12 jaar nader te onderzoeken. Er is getracht antwoord te geven op de vraag in hoeverre lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving samenhangen. Tevens is er getracht antwoord te geven op de vraag in hoeverre lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving verschillen laten zien tussen jongens en meisjes en in hoeverre BMI daar een invloed op heeft. Tenslotte is er getracht antwoord te geven op de vraag in hoeverre lichamelijke activiteit verklaard kan worden door motorische competentiebeleving, sekse en BMI. Het is hierbij van belang om op te merken dat de variabele lichamelijke activiteit alleen gemeten is bij jongens en meisjes in de bovenbouw van het reguliere onderwijs.

De mate van lichamelijke activiteit bleek significant, maar zwak, samen te hangen met de motorische competentiebeleving. Jongens en meisjes verschilden niet significant met betrekking tot de mate van lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving. De BMI liet geen samenhang zien met lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving. Alleen motorische competentiebeleving en sekse bleken significante voorspellers voor lichamelijke activiteit, waarbij sekse de sterkste voorspeller was.

### **Rol van motorische competentiebeleving op lichamelijke activiteit**

De bevinding dat er een significante samenhang werd gevonden tussen de mate van lichamelijke activiteit en de mate van grof motorische competentiebeleving van het kind is niet in overeenstemming met de bevindingen uit andere studies. In eerdere onderzoeken was de samenhang tussen lichamelijke activiteit en grof motorische competentiebeleving sterk. Huidig onderzoek heeft echter een zwakke samenhang gevonden. Uit eerder onderzoek is namelijk gebleken dat kinderen die weinig lichamelijk actief zijn een lagere motorische competentiebeleving hebben. Tevens is gebleken dat kinderen die een hoge grof motorische competentiebeleving hebben meer aan lichamelijke activiteit doen dan kinderen die zich grof motorisch incompetent voelen (Carroll & Loumidis, 2001; Haga, 2007). Aangezien de MAQ alleen grove lichamelijke activiteiten meet is het coherent dat de samenhang tussen lichamelijke activiteiten en grof motorische competentiebeleving sterker is dan de samenhang tussen lichamelijke activiteiten en motorische competentiebeleving totaal. De gevonden significante verbanden worden dus voornamelijk verklaard door de mate van grof motorische competentiebeleving. Als een kind zich motorisch competent voelt, dan heeft dit een positief effect op de lichamelijke activiteit van het kind. Succeservaringen op grof motorisch gebied beïnvloeden de lichamelijke activiteit positief. Succeservaringen tijdens sporten en lichamelijke activiteit zorgen voor een verhoging van de motorische competentiebeleving. Een hogere mate van motorische competentiebeleving versterkt de intrinsieke motivatie om lichamelijk actief te zijn (Harter, 1982; Carrol & Loumidis, 2001).

### **Lichamelijke activiteit: verschillen tussen jongens en meisjes.**

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen verschil is in de totale tijd besteed aan lichamelijke activiteit per week tussen jongens en meisjes. Deze bevinding komt overeen met de bevindingen uit de studie van Carroll en Loumidis (2001). Uit dit onderzoek blijkt dat sekseverschillen in lichamelijke activiteit niet zichtbaar zijn in de kinderperiode, maar pas optreden tijdens de puberteit. Er is echter wel een verschil gevonden in de totale tijd besteed aan de lichamelijke activiteit voetbal en hockey tussen jongens en meisjes. Een mogelijke verklaring voor het feit dat jongens en meisjes tijdens de kinderperiode dezelfde mate van lichamelijke activiteit hebben is dat zij biologisch gezien meer gelijk aan elkaar zijn. De soort lichamelijke activiteit blijkt echter te verschillen tussen jongens en meisjes. Zo blijken meisjes een hogere mate van lichamelijke activiteit te hebben bij hockey en jongens bij voetbal. Er zijn ook lichamelijke activiteiten waarbij jongens en meisjes nog geen verschillen laten zien. Vanaf de puberteit krijgen jongens meer armspieren en een grotere schouder en

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

heup ratio, waardoor ze bijvoorbeeld beter zijn in rennen, springen en ballen wegwerpen (Wrotniak et al., 2006) en de sekse verschillen groter worden.

### **Motorische competentiebeleving: verschillen tussen jongens en meisjes.**

Uit de resultaten blijkt dat er geen verschil is in de mate van totale motorische competentiebeleving tussen jongens en meisjes. Als er specifiek wordt gekeken naar grove en fijne motorische competentiebeleving dan blijkt er wel een sekseverschil. Waarbij jongens hoger scoren op grove motorische competentiebeleving en meisjes op fijne motorische competentiebeleving. De bevinding uit dit onderzoek dat er een verschil is in de in de mate van fijne en grove motorische competentiebeleving tussen jongens en meisjes komt overeen met de bevindingen van Carroll en Loumidis (2001). Alleen is er in het huidige onderzoek geen sekseverschil gevonden op de totale motorische competentiebeleving. Een mogelijke verklaring hiervoor is het verschil in grof en fijne motorische taken binnen de twee onderzoeken. In het huidige onderzoek wordt onder motorische competentiebeleving grove en fijne motorische vaardigheden in het dagelijkse leven verstaan. Carroll en Loumidis (2001) hebben echter alleen naar motorische competentiebeleving in de gymles gekeken, vooral grof dus. Het kan zijn dat grove en fijne motorische taken door jongens en meisjes verschillend worden ervaren, waardoor er in het huidige onderzoek wel een verschil gevonden is in de mate van motorische competentiebeleving op het gebied van grof en fijn, maar niet als er gekeken wordt naar totale motorische competentiebeleving.

### **Invloed van BMI op lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving**

De bevindingen uit huidig onderzoek dat er geen verband is tussen lichamelijke activiteit en BMI en tussen motorische competentiebeleving en BMI, zijn niet in overeenstemming met andere onderzoeken. Volgens Cairney en collega's (2005) hebben kinderen met overgewicht (hoog BMI) een negatiever zelfbeeld, dan kinderen met een normaal BMI. Kinderen met een negatief zelfbeeld zijn lichamelijke minder actief. Huidig onderzoek laat echter zien dat de verhouding lengte-gewicht geen voorspeller is voor de mate van lichamelijke activiteit van een kind.

Op het gebied van motorische competentiebeleving wees eerder onderzoek uit dat kinderen met overgewicht (hoog BMI) een negatiever zelfbeeld hebben dan kinderen met een normaal BMI (Cairney et al., 2005). Kinderen die problemen ervaren met het bewegen, kunnen faalangst ontwikkelen, waardoor de motorische competentiebeleving daalt. Kinderen met overgewicht ervaren ook problemen met het bewegen, ze kunnen zich daardoor onzeker

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

voelen over hun motorische vaardigheden. De motorische competentiebeleving van het kind, zou daardoor kunnen dalen (Cairney et al., 2005). Huidig onderzoek wijst uit dat er geen verband is tussen motorische competentiebeleving en BMI. Dit resultaat is niet in overeenstemming met de studie van Cairney et al. (2005). Een mogelijke verklaring hiervoor zou een verschil in participanten kunnen zijn. Cairney en collega's (2005) hebben bij hun onderzoek gebruik gemaakt van Canadese kinderen tussen de 9 en 12 jaar oud. Huidig onderzoek heeft zich bij lichamelijke activiteit gericht op Nederlandse kinderen tussen de 8 en 12 jaar en bij motorische competentiebeleving gericht op Nederlandse kinderen tussen de 6 en 12 jaar. Tevens hebben Cairney en collega's (2005) twee meetinstrumenten gebruikt voor overgewicht, namelijk lichaamsvet en BMI, waarbij lengte en gewicht door de onderzoekers zijn opgemeten. Huidig onderzoek heeft echter alleen gebruik gemaakt van de BMI, waarbij lengte en gewicht door ouders is ingevuld. Het is hierbij van belang dat ouders lengte en gewicht opmeten en niet schatten (Huybrechts et al., 2006). Als ouders schatten in plaats van meten, is de lengte en het gewicht minder nauwkeurig voor de BMI op individueel niveau (Fonseca et al., 2010). Bij huidig onderzoek zou het mogelijk kunnen zijn dat ouders lengte en gewicht geschat hebben, waardoor de berekende BMI minder betrouwbaar is dan wanneer er gemeten zou zijn. Bij onderzoeken met een grote groep participanten, zoals huidig onderzoek, is het echter minder ernstig wanneer de BMI geschat wordt (Fonseca et al., 2010; Huybrechts et al., 2006).

### **Bijdrage van motorische competentiebeleving, sekse en BMI aan de mate van lichamelijke activiteit**

Huidig onderzoek wijst uit dat motorische competentiebeleving en sekse de mate van lichamelijke activiteit zwak kunnen voorspellen, waarbij sekse de grootste voorspeller is. Uit de analyse blijkt dat BMI geen voorspeller is op de mate van lichamelijke activiteit. Deze bevindingen zijn niet in overeenstemming met andere onderzoeken. Zo blijkt uit eerder onderzoek dat alle drie de factoren een beïnvloedende rol hebben aan de mate van lichamelijke activiteit (Carroll & Loumidis, 2001; Haga, 2007; Parson et al., 1999; Warsch, et al, 2010). Er kan dus geconcludeerd worden dat motorische competentiebeleving en sekse een zwakke (minimale) bijdrage leveren aan de mate van lichamelijke activiteit, waarbij sekse een grotere bijdrage levert in vergelijking met motorische competentiebeleving. De zwakke voorspellende waarde van motorische competentiebeleving en sekse zou verklaard kunnen worden door de zwakke samenhang tussen grof motorische competentiebeleving en lichamelijke activiteit en het niet gevonden verschil tussen jongens en meisjes op het gebied

van lichamelijke activiteit. Omgevingsfactoren bieden een mogelijke verklaring voor de grotere bijdrage van sekse op de mate van lichamelijke activiteit. Het type sport en spel waar jongens en meisjes aan deelnemen zorgt voor een toename binnen motorische vaardigheden en sekseverschillen. Zo is voetbal populairder bij jongens en hockey populairder bij meisjes. Daarnaast worden jongens meer beloond voor prestaties binnen hun motorische ontwikkeling en worden ze door hun omgeving meer aangemoedigd tot lichamelijke activiteit (Piek, et al., 2006).

### **Aanbevelingen van het onderzoek en beperkingen**

Er kunnen kanttekeningen geplaatst worden bij het huidige onderzoek. Ten eerste zijn de resultaten beperkt generaliseerbaar, omdat er in dit onderzoek sprake is van een gemaksteekproef. Daarnaast werd de MAQ alleen afgenomen in de bovenbouw (groep 5, 6, 7 en 8) van het reguliere basisonderwijs, waardoor de lichamelijke activiteit van kinderen in de onderbouw (groep 3 en 4) niet zijn meegenomen in dit onderzoek. Verder had het beter geweest om bij de resultaten van de MAQ de gemiddelde tijd per week te nemen, waarbij gecorrigeerd wordt voor het aantal maanden dat kinderen een activiteit doen. Op deze manier wordt meer rekening gehouden met seizoensgebonden lichamelijke activiteiten. In vervolgonderzoek is het van belang een steekproef te selecteren op a-selecte wijze. Als er bij vervolgonderzoek geselecteerd wordt op a-selecte wijze, dan zouden de resultaten beter gegeneraliseerd kunnen worden naar een bredere populatie.

Het is voor de toekomst aan te bevelen meer (longitudinaal) onderzoek te doen op deze gebieden, waarbij tevens stilgestaan kan worden bij verschillen tussen fijne en grove motoriek binnen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving.

De resultaten van het huidige onderzoek zijn in overeenstemming met eerder onderzoek naar de positieve samenhang tussen lichamelijke activiteit en grof motorische competentiebeleving (Carroll & Loumidis, 2001; Haga 2007; Cairney et al., 2005). Doordat er in dit onderzoek niet enkel gekeken is naar de samenhang tussen lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving, maar ook naar sekse en BMI, draagt dit onderzoek bij aan de wetenschappelijke kennis over lichamelijke activiteit en motorische competentiebeleving. Bewegingsprogramma's voor scholen zouden zich niet alleen moeten richten op lichamelijke activiteit, maar ook op grof motorische competentiebeleving. Als er tijdens lichamelijke activiteit rekening gehouden wordt met grove motorische competentiebeleving, zal het kind succeservaringen en bewegingservaringen blijven opdoen. Het kind blijft hierdoor lichamelijk

actief, wat een gezonde ontwikkeling stimuleert (Cairney et al., 2005; Lazarou & Soteriades, 2009).

## Referenties

- Aaron, D. J., Kriska, A. M., Dearwater, S. R., Cauley, J. A., Metz, K. F., & LaPorte, R. E. (1995). Reproducibility and validity of an epidemiologic questionnaire to assess past year physical activity in adolescents. *American Journal of Epidemiology*, *142*, 191-201, gevonden op 15 april 2011  
<http://aje.oxfordjournals.org/content/142/2/191.full.pdf+html>
- Bös, K., Wagner, M., Worth, A., & Schlenker, L. (2010). Motor fitness in childhood and adolescence. *Monatschrift Kinderheilkunde*, *158*, 432-440. doi:10.1007/s00112-009-2121-8
- Both, K. (2005). Kinderen in beweging. *De Wereld van het Jonge Kind*, *12*, 118-12 gevonden op 12 februari 2011 op [http://www.stichtingoase.nl/literatuur/doc/doc\\_47.pdf](http://www.stichtingoase.nl/literatuur/doc/doc_47.pdf)
- Cairney, J., Hay, J. A., Faight, B. E., & Haw, 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
- Cantell, M., Crawford, S. G., & Doyle-Baker, P. K. T. (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
- Calame, E., Reinders, H., Smits, B., Schoemaker, M., Volman, C., & Kloet de, A. (2009). *Hoe ik vind dat ik het doe. Vragenlijst motorische competentiebeleving*. Unpublished manuscript.
- Carroll, B., & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review*, *7*, 24-43. doi:10.1177/1356336X010071005
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietsz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, *320*, 1-6, gevonden op 29 april 2011 op <http://www.ncbi.nlm.nih.gov.proxy.library.uu.nl/pmc/articles/PMC27365>
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications.

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

- Fonseca, H., Silva, A. M. , Matos, M. G., Esteves, I., Costa, P., Guerra, A., & Gomes Pedro, J. (2010). Validity of BMI based on self-reported weight and height in adolescents. *Acta Paediatrica*, 99, 83-88. doi:10.1111/j.1651-2227.2009.01518.x
- Freke, S. & Mijdam, N. (2010). Motorische competentiebeleving, motorisch belang, en participatie in bewegingsactiviteiten van kinderen in de basisschool. Master thesis, Universiteit Utrecht, gevonden op 3 januari 2011 op <http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2010-1207-200248/Masterthesis%20Freke,%20S-3332845%20en%20Mijdam,%20NG-382320.pdf>
- Glanz, K., & Sallis, J. F. (2006). The role of built environments in physical activity, eating, and Obesity in Childhood. *Future of Children*, 16, 89-108. doi:10.1353/foc.2006.0009
- Haga, M. (2007). The relationship between physical fitness and motor competence in children. *Child: Care, Health and Development*, 34, 329-334. doi:10.1111/j.1365-2214.2008.00814
- Hands, B. & Larkin, D. (2006). Physical fitness of children with 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 and Science in Sports*, 19, 655-663. doi:10.1111/j.1600-0838.2008.00847
- Hinkley, T., Crawford, D., Salmon, J., Okely, A. D., & Hesketh, K. (2008). Preschool children and physical activity: A review of correlates. *American Journal of Preventive Medicine*, 34, 435-441. doi:10.1016/j.amepre.2008.02.001
- Huybrechts, I., De Bacquer, D., Van Trimpont, I., De Backer, G., & De Henauw, S. (2006). Validity of parentally reported weight and height for preschool-aged children in Belgium and its impact on classification into Body Mass Index categories. *Pediatrics*, 118, 2109-2118. doi:10.1542/peds.2006-0961
- Kolbe, L. J., Kann, L., & Collins, J. L. (1993). Overview of the youth risk behavior surveillance system. *Public Health Reports*, 108, 2-10, gevonden op 25 maart 2011 op <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1403301/>
- Lazarou, C., & Soteriades, E. S. (2009). Children's physical activity, TV watching and obesity in Cyprus: the CYKIDS study. *European Journal of Public Health*, 20, 70-77. doi:10.1093/eurpub/ckp093

## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

- Loucaides, C. A., & Jago, R. (2008). Differences in physical activity by gender, weight status and travel mode to school in cypriot children. *Preventive Medicine, 47*, 107-111. doi:10.1016/j.ypmed.2008.01.025
- Page, A., Cooper, A. R., Samatakis, E., Foster, L. J., Crown, E. C., Sabin, M., & Shield, J.P.H. (2005). Physical activity patterns in nonobese and obese children assessed using minute by-minute accelerometry. *International Journal of Obesity, 29*, 1070-1076. doi:10.1038/sj.ijo.0802993
- Parson, T. J., Powers, C., Logan, S., & Summerbell, C. D.(1999). Childhood predictors of adult obesity: A systematic review. *International Journal of Obesity, 23*, 1-107. Verkregen op <http://www.nature.com.proxy.library.uu.nl/ijo/journal/v23/n8s/index.html>
- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science, 25*, 65-75. doi:10.1111/j.1440-1630.2008.00775
- Raustorp, A., Stahle, A. Gudasic, H., Kinnunen, A., & Mattsson, E. (2004). Physical activity and self-perception in school children assessed with the children and youth – physical self-perception profile. *Scandinavian Journal of Medicin & Science in Sports, 15*, 126-134. doi: 10.1111/j.1600-0838.2004.406
- Ridgers, N. D., Fazey, D. M. A., & Fairclough, S. J. (2007). Perceptions of athletic competence and fear of negative evaluation during physical education. *British Journal of Educational Psychology, 77*, 339–349. doi:10.1348/0265006X28909
- Ridgers, D., Stratton, G., & Fairclough, S. J. (2006). Physical activity levels of children during school playtime. *Sports Medicine, 36*, 359-371. Verkregen op <http://web.ebscohost.com.proxy.library.uu.nl/ehost/>
- Stein, C. M. D., Fisher, L. S. M., Berkey, C., & Colditz, G. M. D. (2007). Adolescent physical activity and perceived competence: Does Change in activity level impact self perception? *Journal of Adolescent Health, 40*, 462e1-462e8. doi:10.1016/j.jadohealth.2006.11.147
- Van Der Horst, K., Paw, M. J., Twisk, J. W., & Van Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sport and Exercise, 39*, 1241-1250. doi:10.1249/mss.0b013e318059bf35
- Van Den Hurk, K., Van Dommelen, P., De Wilde, J. A., Verkerk, P. H., Van Buuren, S., & Hirasing, R. A. (2006). *Prevalentie van overgewicht en obesitas bij jeugdigen 4-15*



## Lichamelijke Activiteit en Motorische Competentiebeleving

*jaar in de periode 2002-2004. Gevonden op 28 november, op*

<http://www.werkenbijtno.nl/downloads/TNORapportOvergewicht2006.pdf>

Volman, M.J.M., Calame, E., Gijzen, R., de Kloet, A. Reinders, H., Schoemaker, M., & Smits, B. (2009, June). *'How Am I Doing', a new pictorial scale for perceived motor competence for children aged 6 to 12 years*. VIII International Conference on DCD, Baltimore, USA, June 23-26.

Warsh, J., Picket, W., & Janssen, I. (2010). Are overweight and obese youth at increased risk for physical activity injuries? *Obesity Facts*, 3, 225-230. doi: 10.1159/000319322

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, e1758-e1765. doi:10.1542/peds.2006-0742

### **Abstract**

*Background:* Children in primary schools show differences in the level of physical activities. According to various separate studies gender and BMI can also predict the amount of physical activities. Less is known about influence of perceived motor competence on the extent of physical activities and BMI. *Aim:* Investigate the relationship between physical activities, perceived motor competence, BMI and gender of children attending primary school. *Methods:* 831 children of four primary schools participated in this study. Perceived motor competence of 831 children (grade 3 until 8) was measured by the MCB questionnaire. The participation in physical activities of 468 children was measured by the MAQ questionnaire (only grade 5 until 8) and their BMI was provided. *Results:* The results show a significant positive relationship between physical activities with perceived motor competence. No gender differences were found. BMI did not have a significant relationship with physical activities and perceived motor competence. Regression-analysis showed that perceived motor competence and gender are predictors for the level of physical activities. Gender is the strongest predictor for the level of physical activities. *Conclusion:* Children in primary schools who show a high level of perceived motor competence are physically more active. Differences in BMI do not influence the extent of physical activities. Gender is the strongest predictor for physical activities.

*Keywords:* physical activities, perceived motor competence, BMI