

Wat is de invloed van Monkey Moves op het sportief zelfbeeld en fysieke activiteit?

Bachelorthesis

Universiteit Utrecht



Namen: B. M. J. Schrier en S. C. Grünbauer

Studentnummers: 4016459, 3744671

Datum: 21-06-2017

Begeleider: J.J. Noordstar

Abstract

This pilot study examined the influence of the childrens' exercise program Monkey Moves on sport self-concept and physical activity. We also investigated differences between boys and girls and between children with high and low motor performance. 27 Dutch children (25.9% male and 71.4% female) participated in the current study, divided over four groups participating in the Monkey Moves program. The participants were 4-8 years of age. The dutch version of the SPPC was used to determine the sport self-concept. An activity diary was used to gain information about the amount of physical activity. A Dutch translation of the DCDQ, filled out by the parents, was used to distinguish low and high motor performance. The results did not show any significant influences of Monkey Moves on sports self-concept or physical activity, regardless of sex or motor performance. Also, significant gender and motor differences in sport self-concept and physical activity were not found. However, the small sample and the gender imbalance should be taken in consideration. Future research should use a larger sample and also take age differences into account.

Key words: sport self-concept, physical activity, motor skill, children's exercise program.

Invloed van Monkey Moves op Sportief Zelfbeeld en Fysieke Activiteit

Veel kinderen zijn tegenwoordig onvoldoende fysiek actief (Aznar et al., 2011; Telford et al., 2013). De World Health Organization beveelt aan dat kinderen minstens drie keer per week 60 minuten fysiek actief moeten zijn met kracht, flexibiliteit en coördinatie oefeningen (World Health Organization [WHO], 2010). Een groot deel van de zorgkosten in Nederland wordt veroorzaakt door de gevolgen van lichamelijke inactiviteit en overgewicht (in 't Panhuis - Plasmans, Luijben, & Hoogenveen, 2012). De Westerse levensstijl die gekenmerkt wordt door inactiviteit en ongezonde voeding vergroot de kans op onder andere obesitas, diabetes, hart- en vaatziekten en depressie (Carrera-Bastos, Fontes-Villalba, O'Keefe, Lindeberg, & Cordain, 2011; Hallal et al., 2012). De mate van fysieke activiteit in de kindertijd is daarnaast een voorspeller voor de mate van fysieke activiteit in de adolescentie en volwassenheid (Trudeau, Laurencelle, & Shephard, 2004). Tot slot is er een afname zichtbaar in fysieke activiteit gedurende de kindertijd en adolescentie (Gordon-Larsen, Nelson, & Popkin, 2004; Dumith, Gigante, Domingues, & Kohl, 2011). Het is daarom van groot belang om kinderen van jongs af aan een actieve levensstijl aan te leren zodat zij deze op latere leeftijd door kunnen zetten om zo de kans op aandoeningen te verkleinen.

Fysieke activiteit wordt gedefinieerd als elke lichamelijke beweging die geproduceerd wordt door de spieren wat resulteert in een toename in energie-uitgaven (Netz, 2007; Bouchard, Blair, & Haskell, 2012). Vanuit een psychologisch perspectief wordt fysieke activiteit wederkerig beïnvloed door het sportief zelfbeeld. Stodden et al. (2008) hebben een conceptueel model ontwikkeld waarin waargenomen sportieve competentie - het sportief zelfbeeld - de relatie tussen motorische vaardigheden en fysieke activiteit medieert. Het sportief zelfbeeld wordt omschreven als de manier waarop kinderen hun eigen sportvermogen en atletische prestaties zien (Harter, 1982). Er is inderdaad een positieve samenhang tussen het sportief zelfbeeld en fysieke activiteit bij kinderen tijdens de lagere schoolperiode gevonden (Marsh, Papaioannou, & Theodorakis, 2006; Schneider, Dunton, & Cooper, 2008). Enerzijds geeft het model van Stodden als verklaring voor deze samenhang dat kinderen met een hoog zelfbeeld zichzelf eerder als competent beoordelen voor een activiteit. Anderzijds zou het ontdekken en ontwikkelen van motorische vaardigheden als gevolg van fysieke activiteit leiden tot een hoger sportief zelfbeeld.

Motorische vaardigheden blijken inderdaad een rol te spelen bij fysieke activiteit en sportief zelfbeeld (Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2008; Cairney et al., 2005; Piek, Baynam, & Barrett, 2006). Grote motorische vaardigheden kunnen onderverdeeld worden in locomotorische vaardigheden en manipulatieve vaardigheden. Locomotorische vaardigheden zijn onder andere rennen, springen en huppelen. Manipulatieve vaardigheden zijn bijvoorbeeld gooien, vangen en schoppen (Williams et

al., 2009). Motorische vaardigheden blijken bij kinderen positief gerelateerd aan de mate van fysieke activiteit (Okely, Booth & Patterson, 2001; Fisher et al., 2005; Barnett et al., 2008). Daarnaast is er een positieve relatie gevonden tussen motorische vaardigheden en het sportief zelfbeeld bij kinderen tussen de 7,5 en 11 jaar (Piek et al., 2006). Ook Cairney et al. (2005) vonden dat het sportief zelfbeeld de invloed van het motorisch functioneren op de fysieke activiteit medieert.

Naast verschillen in fysieke activiteit bij kinderen met een hoog of laag motorisch functioneren, zijn er ook verschillen tussen jongens en meisjes. Jongens zijn al op vroege leeftijd fysiek actiever dan meisjes en dit verschil blijft gedurende de kindertijd en adolescentie stabiel (Riddoch et al., 2007; Troiano et al., 2008). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat sportief vaardig zijn vooral bij jongens bijdraagt aan een hogere sociale status, acceptatie en populariteit (Chase & Dummer, 1992). Daarnaast hebben jongens een hoger sportief zelfbeeld dan meisjes (Jackson, Von Eye, Fitzgerald, Zhao, & Witt, 2010; Gentile et al., 2009). Een reden hiervoor kan zijn dat jongens nu eenmaal fysiek actiever zijn en zichzelf daarom hoger scoren op sportieve vaardigheden (Klomsten, Skaalvik, & Espnes, 2004).

Gezien het belang van fysieke activiteit onder kinderen zijn er verschillende bewegingsinterventies die dit willen stimuleren (Metcalf, Henley, & Wilkin, 2012; Van Sluijs, McMinn, & Griffin, 2007). De resultaten laten echter zien dat deze interventies een klein tot geen effect hebben op de fysieke activiteit van kinderen. Een mogelijke reden voor deze teleurstellende resultaten is dat er te weinig aandacht besteed wordt aan het sportief zelfbeeld. Onlangs is er een beweegprogramma ontwikkeld, Monkey Moves, bestaande uit multi-sportlessen voor kinderen van 1;6 tot 9 jaar.

Bewegingswetenschappers, docenten en therapeuten hebben dit programma samengesteld om de motorische en sociale vaardigheden van kinderen optimaal te stimuleren. Jonge kinderen zijn eerder geneigd deel te nemen aan fysieke activiteit als zij niet geforceerd worden om te winnen maar aangemoedigd worden om veel verschillende activiteiten uit te proberen (Allender, Cowburn, & Foster, 2006). Een positief aspect van Monkey Moves is dan ook dat zij veel verschillende sporten aanbieden aan de kinderen. Hierdoor kan Monkey Moves een positieve invloed op het sportief zelfbeeld hebben. De lessen worden gegeven in kleine groepen waardoor er veel persoonlijke aandacht voor elk kind is. Ook kinderen die motorisch of sociaal minder vaardig zijn, worden volledig meegenomen tijdens de lessen.

Het inclusieve en speelse karakter van het programma Monkey Moves zou bij kunnen dragen aan een positiever sportief zelfbeeld. Elk kind kan namelijk op zijn of haar niveau volledig participeren. Volgens het model van Stodden et al. (2008) zou Monkey Moves naast de motorische vaardigheden ook de fysieke activiteit kunnen stimuleren via het sportief zelfbeeld. Het doel van deze studie is te onderzoeken of Monkey Moves een

positieve invloed heeft op de fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld en of deze invloed verschillend is voor jongens en meisjes enerzijds en kinderen met een hoge of lage motoriek anderzijds. Ook wordt er gekeken of jongens en kinderen met een sterke motoriek inderdaad fysiek actiever zijn en een positiever zelfbeeld hebben. De verwachting is dat de toename in fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld hoger is voor meisjes dan jongens. Jongens zijn over het algemeen fysiek actiever en hebben een hoger sportief zelfbeeld waardoor er mogelijk minder ruimte is voor verbetering. Daarnaast wordt verwacht dat kinderen met sterke motorische vaardigheden fysiek actiever zijn en een positiever sportief zelfbeeld hebben. Ook kunnen zowel zwak als sterk motorisch functionerende kinderen tijdens de interventies op eigen niveau ontdekken welke sport bij hen past. Hierom wordt er voor beide groepen zowel een stijging van de fysieke activiteit als van het sportief zelfbeeld verwacht. Mogelijk is er voor de motorisch zwakkere kinderen echter meer ruimte voor verbetering. Daarom wordt er verwacht dat zij een hogere stijging van de fysieke actieve activiteit en het sportief zelfbeeld laten zien. Als blijkt dat Monkey Moves een positieve invloed heeft op de fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld van kinderen dan zou dit gebruikt kunnen worden als interventie om inactiviteit tegen te gaan.

Methode

Het doel van deze pilotstudie is te onderzoeken wat de invloed van Monkey Moves is op de fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld van kinderen. Het gaat hier om een toetsingsonderzoek dat kwantitatief van aard is.

Participanten

Aan dit onderzoek hebben 40 kinderen meegedaan. Kinderen uit vier verschillende Monkey Moves groepen - in de leeftijd van 4 tot 9 jaar - zijn uitgenodigd om deel te nemen. Hiervan zijn er 13 kinderen uitgevallen, waardoor er van 27 participanten daadwerkelijk data is gebruikt. Dit waren 7 jongens (25.9%) en 20 meisjes (74.1%).

Meetinstrumenten

Competentiebelevingsschaal voor Kinderen [CBSK]. De CBSK is gebruikt om het sportief zelfbeeld te meten (Tak, Bosch, Begeer, & Albrecht, 2015). De CBSK bestaat uit 36 stellingen verdeeld over zes subschalen. Voor dit onderzoek zijn alleen de resultaten van de subschaal sportieve vaardigheden gebruikt. De kinderen moesten bij elk item uit twee alternatieven kiezen en daarna aankruisen of dit voor hen helemaal waar of een beetje waar was. Een voorbeeldstelling is: Sommige kinderen doen gemakkelijk mee aan een sport die ze nog nooit eerder deden - andere kinderen lukt het vaak niet goed mee te doen aan een nieuwe sport. Ieder item werd gescoord op een 4 puntsschaal. De totale score voor de gebruikte subschaal varieerde tussen 6 en 24 punten. De vragen werden voorgelezen aan de kinderen jonger dan 7 jaar omdat zij het leesvaardigheidsniveau van groep 5 nog niet hadden. Daarbij kregen alle kinderen de

gelegenheid om vragen te stellen. Hoe lang het duurde om de CBSK af te nemen, verschilde per kind.

De betrouwbaarheid van de gehele CBSK is door de Cotan beoordeeld als voldoende. De interne consistentie van de subschaal sportieve vaardigheden is beoordeeld als goed ($\alpha = .81$). Dit geldt ook voor de test-hertest betrouwbaarheid van deze subschaal ($r_{xx} = .90$) (Muris, Meesters, & Fijen, 2003). Ondanks dat de CBSK is ontwikkeld voor kinderen tussen 8 en 12 jaar, werd deze ook bij de jongere participanten afgenomen. De CBSK bleek namelijk ook voldoende valide voor kinderen tussen 4 en 7 jaar (Noordstar, Van der Net, Jak, Helders, & Jongmans, 2016).

Activiteitendagboek. Om de fysieke activiteit van de kinderen te meten, is er een activiteitendagboek meegegeven aan de ouders. Zij werden gevraagd om de activiteiten van hun kind buiten schooltijd zeven dagen lang te noteren. Op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag moesten de activiteiten van het kind per tijdsblok van 30 minuten tussen 15:00 en 19:00 genoteerd worden. Op woensdag werd dit genoteerd tussen 12:30 en 19:00 en op zaterdag en zondag tussen 08:00 en 19:00. De intensiteit van de activiteit werd bepaald met de methode van Bouchard, met cijfers tussen 1 en 9. Een hogere score betekende een hogere intensiteit (als geciteerd in Noordstar et al., 2016). Vervolgens werd elk tijdsblok gecategoriseerd als wel of niet fysiek actief. Het percentage 'wel actief' werd bepaald door het aantal tijdsblokken gecategoriseerd als 'wel actief' te delen door het totaal aantal ingevulde tijdsblokken. Er werd gevraagd om de dagboeken één week later mee te nemen naar de les. Om te voorkomen dat ouders dit vergaten, zijn er enkele uren voor aanvang van de les telefonische herinneringen verstuurd.

Coördinatie Vragenlijst voor Ouders [CVO]. Om de motorische vaardigheden van de kinderen te meten is de Nederlandse vertaling van de Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCD-Q 2007) gebruikt (Tak et al., 2015). Deze vragenlijst meet zowel de grove als de fijne motoriek. Ouders gaven op 15 stellingen aan in hoeverre de stelling bij hun kind past door middel van een 5-puntsschaal. Hierbij was 1 'deze beschrijving klopt helemaal niet bij mijn kind' en 5 'deze beschrijving klopt helemaal bij mijn kind.' De stellingen waren onder te verdelen in drie domeinen: Controle tijdens beweging, fijne motoriek en algemene coördinatie. De ruwe scores (15-75) zijn gebruikt voor de analyse. Vervolgens zijn de totale scores ingedeeld in de volgende categorieën: (a) indicatie voor DCD, (≤ 15 e percentiel), of (b) waarschijnlijk geen DCD (> 15 e percentiel) (Schoemaker et al., 2006). Voor deze studie werden er geen scores onder het 15e percentiel verwacht, omdat de onderzoekspopulatie motorisch gemiddeld functioneerde. Als motorisch zwak is daarom de laagste 25% van de scores gebruikt. De test-hertestbetrouwbaarheid van de CVO is goed (Intraclass

correlatiecoëfficiënt (ICC) = 0.953, $p < .01$), net als de interne consistentie ($\alpha = 0.867$, $p < .01$) (Hua et al., 2015).

Procedure

Alle kinderen van vier Monkey Moves groepen in Utrecht (Witte Vrouwen en Oog in Al) werden gevraagd om deel te nemen aan dit onderzoek. Ouders werden twee weken voor de eerste meting (T0) gevraagd een informatiebrief te lezen en een toestemmingsformulier in te vullen. De gymzalen waar de Monkey Moves lessen plaatsvonden, zijn in totaal zes maal bezocht. Vier onderzoekers zijn op de locatie Wittevrouwen langsgesgaan en vier onderzoekers op de locatie Oog in Al. De afnames vonden plaats tussen 15:45 en 17:45 op woensdagen en donderdagen. In totaal hebben er drie meetmomenten plaatsgevonden. Tijdens het eerste meetmoment zijn alle instrumenten afgenomen. Het tweede meetmoment (T1) vond een week na T0 plaats. Hierbij zijn dagboeken opnieuw meegegeven aan enkele deelnemende ouders die het nog niet hadden ingevuld. Deze data werd bij T0 gevoegd. Gezien de geringe omvang van de steekproef, was dataverzameling belangrijk. Daarnaast werd de kans dat Monkey Moves de kinderen binnen een week significant zou beïnvloeden klein geschat. Het derde meetmoment (T2) was acht weken na T1 en hier zijn alle instrumenten opnieuw afgenomen en meegegeven. Een week na de laatste meting zijn de activiteitendagboeken verzameld.

Dit onderzoek is niet beoordeeld door de Facultaire Ethische toestemming commissie. Omdat Monkey Moves meer praktisch en minder wetenschappelijk handelt, is er niet om deze beoordeling gevraagd. Tijdens de les zijn vrijwel geen extra handelingen aan de kinderen gevraagd. Er is uiteraard wel schriftelijk toestemming gevraagd aan de ouders en deelname was geheel vrijwillig. Participanten konden op elk moment besluiten hun deelname te stoppen en hebben geen valse voorstelling van zaken gekregen. Ook de anonimiteit van de participanten is gewaarborgd. Alle resultaten zijn geanonimiseerd door het verwerken van de gegevens met respondentnummers. Tot slot zijn de verzamelde gegevens enkel voor dit onderzoek gebruikt en worden niet aan derden verstrekt.

Data-analyse

Allereerst zijn de verzamelde gegevens verwerkt in IBM SPSS Statistics Data Editor version 24. Het significantieniveau is op $p < .05$ gezet. Om te controleren of de data normaal verdeeld was, is de Shapiro-Wilk test gebruikt (Shapiro & Wilk, 1965). Deze test bleek het meest geschikt voor kleine steekproeven (Saculinggan & Balase, 2013). Alleen de data voor de invloed op het sportief zelfbeeld en de data voor het verschil in het sportief zelfbeeld tussen jongens en meisjes op T0 bleek niet normaal verdeeld. Om de invloed van Monkey Moves op het sportief zelfbeeld te testen, werd er

gebruik gemaakt van de Wilcoxon test. Voor de fysieke activiteit werd hiervoor een gepaarde t test gebruikt.

Vervolgens is er onderzocht of fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld verschillen voor de onafhankelijke variabelen geslacht (jongens en meisjes) en motoriek (sterk en zwak). Ten eerste werd er gecontroleerd of de data van zowel T0 als T2 normaal verdeeld was, door middel van een Shapiro-Wilk test. Voor de meeste tests werd er een onafhankelijke t test gebruikt. Voor de data van het sportief zelfbeeld voor het geslacht op T0 werd echter een Mann-Whitney test gebruikt (Mann & Whitney, 1947).

Vervolgens is er onderzocht wat de invloed van Monkey Moves is op fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld apart voor jongens en meisjes en apart voor zwakke motoriek en sterke motoriek. Ten eerste zijn er twee nieuwe variabelen gemaakt voor de verschillen tussen T0 en T2 voor zowel fysieke activiteit als het sportief zelfbeeld. Met de Shapiro-Wilk test werd gecontroleerd of de data van deze variabelen normaal verdeeld waren. Vervolgens is er bij normale verdeling een gepaarde t test uitgevoerd. Alleen voor het sportief zelfbeeld werd er voor de jongens en de kinderen met een sterke motoriek een Wilcoxon test gebruikt.

Resultaten

In totaal is er bij een groep van 20 kinderen onderzoek gedaan naar de invloed op het sportief zelfbeeld met behulp van de CBSK. Daarnaast is er bij zeven kinderen onderzoek gedaan naar de mate van fysieke activiteit door middel van een activiteitendagboek. Alle gemiddelde scores van de groepen staan vermeld in tabel 1. Zoals te zien in deze tabel is er geen significante verandering op het sportief zelfbeeld ($p = .886$) en fysieke activiteit ($p = .111$) na het volgen van 9 weken Monkey Moves gevonden.

Tabel 1

Resultaten van de Variabelen Sportief Zelfbeeld en Fysieke Activiteit op T0 en T2

	T0	T2	Sig.
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>p</i>
Sportief zelfbeeld (<i>n</i> = 20)	18.86 (2.90)	19.50 (2.60)	.886
Meisjes (<i>n</i> = 14)	19.21 (2.91)	19.28 (2.70)	.933
Jongens (<i>n</i> = 5)	18.60 (4.77)	20.60 (2.30)	.854
Zwakke motoriek (<i>n</i> = 3)	20.67 (3.06)	18.67 (2.08)	.157
Sterke motoriek (<i>n</i> = 9)	19.33 (2.50)	19.11 (2.47)	.821
Fysieke activiteit (<i>n</i> = 7)	.28 (.03)	.36 (.03)	.111
Meisjes (<i>n</i> = 4)	.31 (.06)	.38 (.08)	.264
Jongens (<i>n</i> = 3)	.24 (.07)	.34 (.09)	.385
Zwakke motoriek (<i>n</i> = 1)	.34 (.12)	.24 (-)	-
Sterke motoriek (<i>n</i> = 1)	.35 (.12)	.37 (-)	-

*Noot. p < .05***Jongens en meisjes apart**

Er is apart voor de jongens en voor de meisjes gekeken of er een verandering is gevonden na 9 weken, zie tabel 1. Er is geen significante verandering gevonden voor de meisjes wat betreft het sportief zelfbeeld ($p = .933$). Dit geldt ook voor de jongens ($p = .854$). Wanneer er gekeken wordt naar de fysieke activiteit, blijkt er voor zowel de meisjes ($p = .264$) als de jongens ($p = .385$) geen significante verandering te zijn. Tot slot is er ook geen significant verschil tussen jongens en meisjes wat betreft het sportief zelfbeeld (T0: $p = .681$, T2: $p = .348$) en de fysieke activiteit (T0: $p = .552$, T2: $p = .318$) gevonden, zie tabel 2.

Motorische verschillen

Daarnaast is er apart gekeken of er sprake is van een verandering voor kinderen met een zwakke en een sterke motoriek na 9 weken. Zoals te zien in tabel 1 is er wat betreft het sportief zelfbeeld geen significante verandering gevonden voor zowel de zwak motorische kinderen ($p = .157$) als de sterk motorische kinderen ($p = .821$). Na 9 weken zijn er echter van twee kinderen zowel een CVO als een activiteitendagboek ingevuld. Dit is te weinig data om te analyseren, waardoor een eventuele verandering na 9 weken niet onderzocht kan worden. Tot slot is er ook geen significant verschil gevonden tussen kinderen met een zwakke motoriek en kinderen met een sterke motoriek voor zowel het sportief zelfbeeld (T0: $p = .558$, T2: $p = .400$) als de fysieke activiteit (T0: $p = .824$, T2: niet mogelijk), zie tabel 2.

Tabel 2

Resultaten van de verschillen voor Fysieke Activiteit en het Sportief Zelfbeeld voor T0 en T2

Meetmoment	Geslacht		Motoriek	
	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>n</i>	<i>p</i>
Fysieke activiteit T0	27	.55	12	.82
Fysieke activiteit T2	8	.32	2	-
Sportief zelfbeeld T0	33	.68	28	.56
Sportief zelfbeeld T2	19	.35	16	.40

Noot. Geslacht = jongen/meisje. Motoriek = sterk/zwak. $p < .05$.

Individuele verschillen

Gezien de kleine steekproef was er de gelegenheid om naar individuele verschillen te kijken, zie tabel 3. De scores op het sportief zelfbeeld bleken bij 8 (40%) kinderen hoger te zijn, bij 9 (45%) kinderen lager en bij 3 (15%) kinderen bleef de score gelijk na 9 weken Monkey Moves. Wat betreft de fysieke activiteit bleek dat 5 (71%) kinderen hoger scoren, 2 (29%) kinderen lager scoren en 0 (0%) kinderen hetzelfde scoren na 9 weken Monkey Moves.

Tabel 3

Resultaten van de Individuele Verschillen tussen T0 en T2 voor Sportief Zelfbeeld en Fysieke Activiteit

	Toename	Gelijk	Afname
Sportief Zelfbeeld			
Totaal ($n = 20$)	8 (40%)	3 (15%)	9 (45%)
Meisjes ($n = 14$)	6 (43%)	2 (14%)	6 (43%)
Jongens ($n = 5$)	2 (40%)	1 (20%)	2 (40%)
Zwakke motoriek ($n = 3$)	0 (0%)	1 (33%)	2 (67%)
Sterke motoriek ($n = 9$)	4 (44%)	0 (0%)	5 (56%)
Fysieke activiteit			
Totaal ($n = 7$)	5 (71%)	0 (0%)	2 (29%)
Meisjes ($n = 4$)	3 (75%)	0 (0%)	1 (25%)
Jongens ($n = 3$)	2 (67%)	0 (0%)	1 (33%)
Zwakke motoriek ($n = 0$)	- (-)	- (-)	- (-)
Sterke motoriek ($n = 1$)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

Noot. $p < .05$

Discussie

De huidige studie heeft onderzocht wat de invloed van Monkey Moves is op het sportief zelfbeeld en de fysieke activiteit. Dit onderzoek had als doel te onderzoeken of Monkey Moves een positieve invloed heeft op de fysieke activiteit en het sportief

zelfbeeld en of deze invloed verschillend is voor jongens en meisjes enerzijds en kinderen met een hoge of lage motoriek anderzijds.

In tegenstelling tot de hypothesen is er geen significante invloed gevonden van Monkey Moves op het sportief zelfbeeld en de fysieke activiteit. Een mogelijke verklaring hiervoor is de kleine steekproefomvang. Bij een kleine steekproef is de invloed van toevalligheden en onjuiste metingen namelijk groter (Neuman, 2014). Wanneer er naar de individuele resultaten gekeken wordt, lijken toenames na 9 weken groter of vaker voor te komen dan de afnames. Mogelijk is er dus wel sprake van een invloed, maar kon er geen significantie aangetoond worden door de kleine steekproef.

Jongens bleken geen beter sportief zelfbeeld te hebben en waren niet fysiek actiever dan meisjes, hoewel dit uit de literatuur wel blijkt (Riddoch et al., 2007; Troiano et al., 2008; Jackson et al., 2010; Gentile et al., 2009). Het is mogelijk dat verschillen op deze jonge leeftijd nog niet zichtbaar zijn. Uit de huidige literatuur blijkt echter dat jongens zelfs op driejarige leeftijd al fysiek actiever zijn dan meisjes (Tucker, 2008). Het lijkt dus aannemelijk dat de jonge leeftijd op het gebied van sekseverschillen geen rol heeft gespeeld. Een andere verklaring kan zijn dat de jongens die worden opgegeven voor Monkey Moves, juist jongens zijn die nog te weinig fysiek actief zijn en dat hierdoor de sekseverschillen niet naar voren zijn gekomen. Daarnaast kunnen de resultaten vertekend zijn doordat er bijna drie keer zoveel meisjes als jongens hebben deelgenomen aan dit onderzoek.

De verwachting was ook dat de toename in fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld groter zou zijn voor meisjes dan voor jongens. Uit huidig onderzoek blijkt echter dat Monkey Moves geen significante invloed heeft op de fysieke activiteit en het sportief zelfbeeld van zowel jongens als meisjes. Een mogelijke verklaring is dat er veel meer aspecten van invloed zijn op de fysieke activiteit (Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000). Het sportief zelfbeeld is met name belangrijk bij de intrinsieke motivatie van kinderen, maar op deze jonge leeftijd bepalen de ouders met name of kinderen wel of niet fysiek actief zijn (Gustafson & Rhodes, 2006). Ouders maken fysieke activiteit namelijk mogelijk door de kinderen bijvoorbeeld naar sportlessen te brengen en zich als rolmodel op te stellen. Wellicht is een interventie die zich alleen richt op de motorische en sociale vaardigheden van kinderen, zoals Monkey Moves, van onvoldoende invloed om een verandering in fysieke activiteit te bewerkstelligen.

Kinderen met sterke motorische vaardigheden bleken geen beter sportief zelfbeeld te hebben en waren niet fysiek actiever dan kinderen met zwakke motorische vaardigheden, terwijl dit uit de literatuur wel blijkt (Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2008; Cairney et al., 2005; Piek, Baynam, & Barrett, 2006). Een mogelijke verklaring is dat ervoor is gekozen de onderste 25% te nemen als motorisch zwak terwijl hieronder waarschijnlijk ook kinderen vielen die eigenlijk ook gewoon

motorisch sterk waren. Aanvullend kan ook hier de kleine omvang van de steekproef van invloed zijn geweest op de resultaten. Het aantal kinderen waarbij metingen voor de fysieke activiteit na 9 weken gedaan konden worden bleek te klein. Hierdoor kon er geen analyse over de invloed van Monkey Moves worden uitgevoerd wat betreft de fysieke activiteit. Dit gold ook voor het tweede meetmoment van de fysieke activiteit in relatie tot de motoriek. Hier kunnen dus geen conclusies uit getrokken worden. Tot slot werd er in tegenstelling tot de verwachtingen na 9 weken geen significante verandering in het sportief zelfbeeld gevonden bij zowel kinderen met een sterke als zwakke motoriek.

Kritische kanttekeningen

Een aantal beperkingen van dit onderzoek dienen erkend te worden. Ten eerste is er gebruik gemaakt van een activiteitendagboek dat ouders gedurende 7 dagen in moesten vullen. Het gebruik van dit meetinstrument is getracht zo valide en betrouwbaar mogelijk te maken door de manier waarop de activiteiten zijn gescoord als wel of niet actief. Desondanks moet er rekening gehouden worden met bestaand onderzoek waarbij de validiteit en betrouwbaarheid van dagboeken in twijfel getrokken worden (Chinapaw, Mokkink, Van Poppel, Van Mechelen, & Terwee, 2010). Ook is het activiteitendagboek wellicht te belastend voor ouders. Een groot deel heeft het dagboek niet of maar gedeeltelijk ingevuld.

Ten tweede speelt de al eerder genoemde kleine steekproef een rol. Naast dat veel ouders het dagboek niet hadden ingevuld en/of ingeleverd, zijn er veel kinderen uitgevallen. Het grootste deel van de uitval is te wijten aan de laatste meting die in de meivakantie viel. Ook door ziekte zijn een aantal kinderen afgevallen en één kind werd tijdens het onderzoek te oud voor Monkey Moves.

Ten derde is de CBSK ontwikkeld voor kinderen vanaf 8 jaar. In eerder onderzoek is de CBSK echter ook valide en betrouwbaar gebleken voor jongere kinderen, zoals de participanten in huidig onderzoek. Het is goed mogelijk dat de CBSK toch concepten aanhaalt die jonge kinderen nog niet begrijpen en dat de vragen daardoor te lastig zijn. Als gevolg kunnen kinderen antwoord geven zonder te weten wat ze eigenlijk gevraagd wordt. Ook is het mogelijk dat kinderen zichzelf over- of onderschatten. Tijdens de afnames bleken de jongere kinderen inderdaad regelmatig moeite te hebben met de vragen. Wanneer toch voor de CBSK gekozen wordt, is het dan ook van belang te onderzoeken welke vragen problemen opleveren bij jonge kinderen.

Een belangrijk positief aspect aan deze studie is dat het mogelijk was op individueel niveau te kijken, hetgeen bij grootschalige studies niet mogelijk is. Hoewel de verschillen niet significant bleken, kwam uit analyse op individueel niveau naar voren dat de meeste kinderen wel hoger scoren op fysieke activiteit na 9 weken Monkey Moves.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat Monkey Moves geen invloed heeft op het sportief zelfbeeld en de fysieke activiteit na 9 weken. Voor jongens en meisjes blijken er geen verschillen te zijn in het sportief zelfbeeld en de fysieke activiteit. Ook zijn er geen significante verschillen gevonden tussen kinderen met een hoge motoriek en kinderen met een lage motoriek. Ook was de invloed van Monkey Moves op het sportief zelfbeeld en fysieke activiteit niet significant anders voor jongens en meisjes of voor kinderen met een lage en hoge motoriek. De resultaten staan dus in contrast met het model van Stodden et al. (2008) waar een wederkerige invloed tussen het sportief zelfbeeld en de fysieke activiteit gemedieerd door motorische vaardigheden wordt gesteld. De resultaten uit deze pilotstudie dienen echter met voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, gezien het kleine aantal proefpersonen en de gebruikte meetinstrumenten. Dit was een verkennend onderzoek voor een eventuele grootschalige studie naar de invloed van Monkey Moves. In dit onderzoek zijn methodologische problemen ondervangen en deze kunnen meegenomen worden in het ontwerp van een nieuwe studie. De keuze van de meetinstrumenten of de meetinstrumenten zelf kunnen worden aangepast. Misschien kan er in plaats van het activiteitendagboek een app worden ontwikkeld waarmee ouders 7 dagen lang in 5 minuten aan kunnen geven hoe fysiek actief hun kind was die dag. Op deze manier weten ouders exact hoeveel tijd het kost en kunnen ouders niet vergeten de dagboeken in te leveren. Een tweede suggestie voor vervolgonderzoek is het vooraf aanpassen van de vragen op de CBSK voor jonge kinderen. Zo kan worden voorkomen dat vragen verschillend worden geïnterpreteerd en de resultaten vertekend worden. Tot slot is er in de bestaande literatuur consensus over de invloed van het sportief zelfbeeld op de mate van fysieke activiteit (en vice versa) en dient hier ook dus aandacht aan besteed te worden in een nieuwe studie naar de invloeden van Monkey Moves.

Literatuur

- Allender, S., Cowburn, G., & Foster, C. (2006). Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: A review of qualitative studies. *Health Education Research, 21*, 826-835. doi:10.1093/her/cyl063
- Aznar, S., Naylor, P. J., Silva, P., Pérez, M., Angulo, T., Laguna, M., ... & López-Chicharro, J. (2011). Patterns of physical activity in Spanish children: A descriptive pilot study. *Child: Care, Health and Development, 37*, 322-328. doi:10.1111/j.1365-2214.2010.01175.x
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2008). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of Adolescent Health, 44*, 252-259. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.07.004
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). Why study physical activity and health? In C. Bouchard, S. N. Blair, & W. L. Haskell (Eds.), *Physical activity and health*. (pp. 12). Verkregen van [https://books.google.nl/books?hl=en&lr=&id=BpKE8PpcPR4C&oi=fnd&pg=PR1&dq=Bouchard,+C.,+Blair,+S.+N.,+%26+Haskell,+W.+\(Eds.\).+\(2012\).+Physical+activity+and+health.+Human+Kinetics.+&ots=ZbmUftBwD9&sig=_W8BjjO14SN_OE0Ih3eybHkdHmE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.nl/books?hl=en&lr=&id=BpKE8PpcPR4C&oi=fnd&pg=PR1&dq=Bouchard,+C.,+Blair,+S.+N.,+%26+Haskell,+W.+(Eds.).+(2012).+Physical+activity+and+health.+Human+Kinetics.+&ots=ZbmUftBwD9&sig=_W8BjjO14SN_OE0Ih3eybHkdHmE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Wade, T. J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *The Journal of Pediatrics, 147*, 515-520. doi:10.1016/j.jpeds.2005.05.013
- Carrera-Bastos, P., Fontes-Villalba, M., O'Keefe, J. H., Lindeberg, S., & Cordain, L. (2011). The western diet and lifestyle and diseases of civilization. *Research Reports in Clinical Cardiology, 2*, 15-35. doi:10.2147/rcc.s16919
- Chase, M., & Dummer, G. (1992). The role of sport as a social status determinant for children. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 63*, 418-424 doi:/10.1080/02701367.1992.10608764
- Chinapaw, M. J., Mokkink, L. B., Van Poppel, M. N., Van Mechelen, W., & Terwee, C. (2010). Physical activity questionnaires for youth: A systematic review of measurement properties. *Sports Medicine, 40*, 539-563. doi:10.2165/11530770-000000000-00000.
- Dumith, S. C., Gigante, D. P., Domingues, M. R., & Kohl, H. W. (2011). Physical activity change during adolescence: A systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology, 40*, 685-698. doi:10.1093/ije/dyq272
- 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

- Gentile, B., Grabe, S., Dolan-Pascoe, B., Twenge, J. M., Wells, B. E., & Maitino, A. (2009). Gender differences in domain-specific self-esteem: A meta-analysis. *Review of General Psychology, 13*, 34-45. doi:10.1037/a0013689
- Gordon-Larsen, P., Nelson, M. C., & Popkin, B. M. (2004). Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends: Adolescence to adulthood. *American Journal of Preventive Medicine, 27*, 277-283. doi:10.1016/j.amepre.2004.07.006
- Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine, 36*, 79-97. doi:10.2165/00007256-200636010-00006
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet, 380*, 247-257. doi:10.1016/s0140-6736(12)60646-1
- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development, 53*, 87-97. doi:10.2307/1129640
- Hua, J., Gu, G., Zhu, Q., Wo, D., Liu, M., Liu, J. Q., ... & Duan, T. (2015). The reliability and validity of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire'07 for children aged 4-6 years in mainland China. *Research in Developmental Disabilities, 47*, 405-415. doi:10.1016/j.ridd.2015.10.006
- In 't Panhuis- Plasmans, M., Luijben, G., & Hoogenveen, R. (2012). *Zorgkosten van ongezond gedrag*. Geraadpleegd op 20 februari 2017 van: https://www.volksgezondheidszorg.info/sites/default/files/rapport_kvz_2012_2_zorgkosten_van_ongezondgedrag.pdf
- Jackson, L. A., von Eye, A., Fitzgerald, H. E., Zhao, Y., & Witt, E. A. (2010). Self-concept, self-esteem, gender, race and information technology use. *Computers in Human Behavior, 26*, 323-328. doi:10.1016/j.chb.2009.11.001
- Klomsten, A. T., Skaalvik, E. M., & Espnes, G. A. (2004). Physical self-concept and sports: Do gender differences still exist? *Sex Roles, 50*, 119-127. doi:10.1023/b:sers.0000011077.1004.9a
- Mann, H. B., & Whitney, D. R. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *The Annals of Mathematical Statistics, 50-60*. doi:10.1214/aoms/1177730491
- Marsh, H. W., Papaioannou, A., & Theodorakis, Y. (2006). Causal ordering of physical self-concept and exercise behavior: Reciprocal effects model and the influence of physical education teachers. *Health Psychology, 25*, 316-328. doi:10.1037/0278-6133.25.3.316.

- Metcalf, B., Henley, W., & Wilkin, T. (2012). Effectiveness of intervention on physical activity of children: Systematic review and meta-analysis of controlled trials with objectively measured outcomes. *British Medical Journal*, *345*, e5888. doi:10.1136/bmj.e5888
- Muris, P., Meesters, C., & Fijen, P. (2003). The self-perception profile for children: Further evidence for its factor structure, reliability, and validity. *Personality and Individual Differences*, *35*, 1791-1802. doi:10.1016/S0191-8869(03)00004-7
- Netz, Y. (2007). Physical Activity and Three Dimensions of Psychological Functioning in Advanced Age: Cognition, Affect, and Self-Perception. *Handbook of Sport Psychology, Third Edition*, 492-508. doi:10.1002/9781118270011.ch22
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Wisconsin, USA: Pearson Education.
- Noordstar, J. J., Van der Net, J., Jak, S., Helders, P. J., & Jongmans, M. J. (2016). Global self-esteem, perceived athletic competence, and physical activity in children: A longitudinal cohort study. In J. J. Noordstar, *Self-perceptions and physical activity in children with and without motor problems* (pp. 31-57). Ede, The Netherlands: Print service Ede.
- 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
- 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:10.1016/j.humov.2005.10.011
- Riddoch, C. J., Mattocks, C., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Tilling, K., ... & Ness, A. R. (2007). Objective measurement of levels and patterns of physical activity. *Archives of Disease in Childhood*, *92*, 963-969. doi:10.1136/adc.2006.112136
- Saculinggan, M., & Balase, E. A. (2013). Empirical power comparison of goodness of fit tests for normality in the presence of outliers. *Journal of Physics: Conference Series*, *435*, 012041. doi:10.1088/1742-6596/435/1/012041
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *32*, 963-975. doi:10.1097/00005768-200005000-00014
- Schneider, M., Dunton, G. F., & Cooper, D. M. (2008). Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of Sport and Exercise*, *9*, 1-14. doi:10.1016/j.psychsport.2007.01.003
- Schoemaker, M. M., Flapper, B., Verheij, N. P., Wilson, B. N., Reinders-Messelink, H. A., & Kloet, A. (2006). Evaluation of the Developmental Coordination Disorder

- Questionnaire as a screening instrument. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *48*, 668-673. doi:10.1111/j.1469-8749.2006.tb01337.x
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, *52*, 591-611. doi:10.1093/biomet/52.3-4.591
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, 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
- Tak, J. A., Bosch, J. D., Begeer, S., Albrecht, G. (2015). *Handboek Psychodiagnostiek voor de Hulpverlening aan Kinderen en Adolescenten* (8e ed.). Utrecht, Nederland: De Tijdstroom.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Mâsse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *40*, 181. doi:10.1249/mss.0b013e31815a51b3
- Telford, R. M., Telford, R. D., Cunningham, R. B., Cochrane, T., Davey, R., & Waddington, G. (2013). Longitudinal patterns of physical activity in children aged 8 to 12 years: The LOOK study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*, 81. doi:10.1186/1479-5868-10-81
- Trudeau, F., Laurencelle, L., & Shephard, R. J. (2004). Tracking of physical activity from childhood to adulthood. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *36*, 1937-1943. doi:10.1249/01.mss.0000145525.29140.3b
- Tucker, P. (2008). The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*, *23*, 547-558. doi:10.1016/j.ecresq.2008.08.005
- Van Sluijs, E. M., McMinn, A. M., & Griffin, S. J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: Systematic review of controlled trials. *British Medical Journal*, *335*, 703. doi:10.1136/bmj.39320.843947.be
- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, *1*, 80-83. doi:10.2307/3001968
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Jeter, C., Jones, S., & Pate, R. R. (2009). A field-based testing protocol for assessing gross motor skills in preschool children: The children's activity and movement in preschool study motor skills protocol. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *13*, 151-165. doi:10.1080/10913670903048036
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Verkregen van http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf