

De invloed van Monkey Moves op motorisch functioneren en sociale acceptatie.

Jessie J. C. Jochems & Susanna C. M. Scholten
Universiteit Utrecht

Abstract

Background. 12% of the Dutch children between the ages of four and twelve have trouble with overweight. More physical activities seem to correlate with less overweight. Besides, children who are more physically active, report higher psychological well-being. To stimulate physical activities, several motor interventions, such as Monkey Moves have been set up for children. **Aim.** The aim of this study was to investigate if Monkey Moves influences motor development and social acceptance in children aged four to nine years. Monkey Moves offers sports lessons with the aim to improve the self-esteem and the motor skills of children and to let them experience the fun of sports. **Method.** In a multiple case-study quantitative data were collected. 36 children between four and nine years old, participating in the Monkey Moves programme were tested on physical activity, motor competence and social acceptance. To investigate physical activity, we asked parents to fill in a physical diary. For testing the motor competence we used the Athletic Skills Movement track and the Dutch version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire. Social acceptance was measured with the Dutch version of the Self-Perception Profile for Children. **Results.** On group level, both motor development and social acceptance showed no significant change after nine weeks. **Conclusion.** There was no impact on both motor development and social acceptance after nine weeks of Monkey Moves. Future research should focus on larger samples and more longitudinal research to improve movement interventions for children.

Keywords: motor development, social acceptance, Monkey Moves, motor intervention

Inleiding

In Nederland kampt 12% van kinderen tussen de vier en twaalf jaar met overgewicht (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2015). Onderzoek laat een piek zien in de prevalentie van obesitas en overgewicht bij kinderen tussen de zeven en tien jaar (Van den Hurk et al., 2006). Obesitas en overgewicht hebben wereldwijd epidemische proporties bereikt en gaan gepaard met een reeks aan ernstige gezondheidsproblemen (World Health Organization, 2000). Voorbeelden van dit soort gezondheidsproblemen zijn onder andere diabetes (Rosenbloom, 2002) en een te hoge bloeddruk (Chiolero et al., 2007). Onder de kinderen die fysiek actief zijn is de prevalentie van overgewicht lager (Butte, Puyay, Adolph, Vohra, & Zakeri, 2007). Meer fysieke activiteit lijkt dus te correleren met minder overgewicht. Daarnaast is fysieke activiteit van belang omdat fysiek actieve personen, een hoger psychologisch welzijn rapporteren dan personen die minder fysiek actief zijn (Dishman, 1995; Kirkcaldy, Shephard & Sieffen, 2002). Om overgewicht bij kinderen tegen te gaan en fysieke activiteit te stimuleren zijn er verschillende beweeginterventies opgezet (Amini et al., 2016; Bergh et al., 2012; Rhodes, Naylor, & McKay, 2010).

Eén van die beweeginterventies is Monkey Moves. Monkey Moves biedt sportlessen aan kinderen tussen de anderhalf en negen jaar. De lessen zijn samengesteld door bewegingswetenschappers, fysiotherapeuten, bewegingsagogen en sporttrainers. Het doel van Monkey Moves is dat kinderen het plezier van sporten leren ervaren en hun zelfbeeld verbetert. Daarnaast staat het aanleren van de fijne en grove motorische vaardigheden centraal. Kinderen worden op een speelse manier breed motorisch getraind (Monkey Moves, 2016).

Volgens het conceptueel model van Stodden is er een directe associatie tussen fysieke activiteit en het motorisch functioneren (Stodden et al., 2008). Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met goed ontwikkelde motorische vaardigheden intrinsiek meer gemotiveerd zijn om deel te nemen aan fysieke activiteiten (Piek, Bradbury, Elsley, & Tate, 2008; Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006). Niet alleen blijken motorische vaardigheden van invloed te zijn op de fysieke activiteit van kinderen, maar ook de mate van fysieke activiteit lijkt van invloed te kunnen zijn op de motorische vaardigheden. Meer fysieke activiteit van kinderen wordt gerelateerd aan beter ontwikkelde motorische en coördinatie vaardigheden (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko, & Wilson, 2012).

Motorische vaardigheden spelen een cruciale rol in de ontwikkeling van de motoriek van kinderen (Stodden, Langendorfer, & Robertson, 2009). Deze vaardigheden kunnen namelijk worden beschouwd als de bouwstenen om beweging mogelijk te maken (Gallahue & Ozmun, 2006). Binnen de motorische vaardigheden wordt er onderscheid gemaakt in locomotorische vaardigheden en manipulatieve vaardigheden.

Locomotorische vaardigheden zijn vaardigheden die ervoor zorgen dat kinderen door de ruimte kunnen bewegen. Voorbeelden hiervan zijn hardlopen, springen en hinkelen. Manipulatieve vaardigheden bestaan uit het manipuleren en projecteren van objecten. Hieronder vallen vaardigheden als gooien, vangen en schoppen (Haywood & Getchell, 2005).

Er is meer onderzoek nodig naar de effecten van beweeginterventies op de motorische vaardigheden van kinderen. Van de beweeginterventies die er zijn, zijn er maar enkele die de effecten van de interventie op de ontwikkeling van de motorische vaardigheden rapporteren (Aburto et al., 2011; Bugge et al., 2012; de Silva-Sanigorski et al., 2010). Alle kinderen beschikken over motorische vaardigheden, maar niet bij alle kinderen zijn deze van nature voldoende ontwikkeld. Door middel van instructies en actieve spelervaringen kunnen deze eerder worden aangeleerd. De schooltijd wordt gezien als de optimale periode om de motorische vaardigheden verder te kunnen ontwikkelen (Gallahue & Ozmun, 2006).

Naast de invloed die fysieke activiteit heeft op motorisch functioneren, heeft fysieke activiteit ook invloed op sociale acceptatie. Volgens het Exercise and Self-esteem Model (EXSEM) heeft fysieke activiteit een positieve invloed op algemeen zelfvertrouwen (Sonstroem, Harlow & Josephs, 1994). Ook uit onderzoek blijkt dat regelmatige fysieke activiteit een positief zelfbeeld stimuleert (Kirkcaldy, Shephard & Sieffen, 2002; Fox, 1988; Dishman, 1995). Een positiever zelfbeeld hangt vaak samen met een hogere sociale acceptatie (Rubin, Bukowski & Parker, 1998).

Sociale acceptatie wordt hier gedefinieerd als de mate waarin kinderen aardig gevonden worden door leeftijdsgenoten (Gifford-Smith & Brownell, 2003). Uit onderzoek blijkt dat kinderen die een hoge score behalen voor sportieve eigenwaarde en gemeten fysieke competentie, ook een hoge score behalen op sociale acceptatie (Weiss & Duncan, 1992). Daarnaast stelt Sullivan (1953) dat als individuen het gevoel hebben dat anderen hen als positief beoordelen, ze zichzelf ook als positiever zullen beoordelen en een hoger zelfbeeld ervaren. Kinderen die fysiek minder vaardig zijn, beschouwen zichzelf als minder competent op sociaal gebied (Schoemaker & Kalverboer, 1994).

Omdat uit verschillende onderzoeken naar voren komt dat er een relatie is tussen fysieke activiteit, het motorisch functioneren en het sociale zelfbeeld, wordt in deze studie onderzocht of Monkey Moves invloed heeft op het motorisch functioneren en sociale zelfbeeld bij kinderen tussen de zes en negen jaar. Uit onderzoek blijkt dat als sportprogramma's op een aantrekkelijke manier worden aangeboden, kinderen hier meer plezier bij ervaren en een hogere participatie rapporteren (Sabo, Miller, Melnich & Heywood, 2004). De verwachting is dan ook dat Monkey Moves, gezien de zorgvuldige opzet en het speelse karakter, de motorische ontwikkeling en de sociale acceptatie van de kinderen verbetert. Uit de literatuur blijkt dat er een relatie is tussen zowel de mate

van fysieke activiteit en de motorische ontwikkeling (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko, & Wilson, 2012) als tussen de mate van fysieke activiteit en sociale acceptatie (Sonstroem, Harlow & Josephs, 1994). Daarom wordt in deze studie onderzocht of er verschillen zijn tussen meetmoment één en meetmoment drie tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen wat betreft het motorisch functioneren en de sociale acceptatie van kinderen tussen de zes en negen jaar. De verwachting is dat de kinderen die meer fysiek actief zijn, hoger presteren op het motorisch functioneren en sociale acceptatie. Als laatste wordt er ook onderzocht of er een correlatie is tussen het parcours en de CVO. Er wordt verwacht dat de kinderen die een snellere tijd behalen op het parcours, ook een hoger score halen op de CVO.

Methode

Design

Dit onderzoek was een toetsend onderzoek, hierbij is gebruik gemaakt van een multiple case-study design. Met behulp van verschillende tests werden kwantitatieve data verzameld. Er is gebruik gemaakt van een clustersteekproef. Alle ouders van de deelnemende kinderen hebben schriftelijke toestemming verleend voor deelname aan het onderzoek.

Participanten

In totaal participeerden er 36 kinderen in het onderzoek. De onderzochte participanten hadden een gemiddelde leeftijd van 5.8 jaar ($SD = 1.31$). Van alle participanten waren er tien jongens (27.8%) en 24 meisje (66.7%). Van twee kinderen is het geslacht niet bekend (5.6%).

Instrumenten

Motorisch functioneren

Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van het motorisch functioneren is dit in deze studie met twee meetinstrumenten onderzocht.

Het eerste meetinstrument waarmee het motorisch functioneren is getest is de Coördinatie Vragenlijst voor Ouders (CVO). De CVO is een screeningslijst voor Developmental Coordination Disorder waarin ouders wordt gevraagd naar de mening over de motorische vaardigheden van het kind. Deze screeningslijst is genormeerd voor kinderen in de leeftijd van vijf tot vijftien jaar. De CVO bestaat uit vijftien items die worden beantwoord aan de hand van een 5-punts Likertschaal. Ouders geven aan in welke mate een omschrijving wel of niet klopt voor het kind (Wilson et al., 2009). Een score lager dan het 15^e percentiel betekent hier dat er mogelijk sprake is van een stoornis in de ontwikkeling van coördinatie van bewegingen, bij een score boven het 15^e

percentiel is hier hoogstwaarschijnlijk geen sprake van (Schoemaker, Reinders-Messelink, & de Kloet, 2007). De interne consistentie van de CVO is goed (Cronbach's alfa .90). Om motorische problemen in een normale populatie op te sporen is de CVO geen betrouwbaar en valide meetinstrument. De CVO kan meer worden gebruikt om, bij een vermoeden van motorische problemen, een inzicht te verkrijgen over de invloed van de problemen in het dagelijks functioneren (Schoemaker et al., 2006).

Daarnaast is het motorisch functioneren getest aan de hand van het Athletic Skills Beweegparcours. Dit is een meetinstrument dat werd ontwikkeld om motorische vaardigheden van kinderen tussen 4 en 12 jaar te meten. Bij deze test is het de bedoeling dat een kind een parcours aflegt. De onderzoekers meten de tijd in het aantal seconden dat het kind over het parcours doet. Per leeftijdsgroep is er een verschillend parcours, waarbij de moeilijkheidsgraad toeneemt naarmate kinderen ouder worden. Voor de kinderen van vier tot en met zes jaar is het AS beweegparcours 1 gebruikt. Voor de kinderen van zes tot en met 9 jaar is het AS beweegparcours 2 gebruikt. Tijdens het parcours moeten ze bijvoorbeeld op handen en voeten achteruit lopen, of over een kast heen springen. Op dit moment wordt er nog veel onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid en de validiteit van het AS-beweegparcours (Hoeboer, Krijger, Savelsbergh & de Vries, 2015).

Zelfbeeld

In dit onderzoek is het globale zelfbeeld getest met behulp van de Competentiebelevingsschaal voor kinderen (CBSK). Deze vragenlijst bevat 36 items, verdeeld over 6 subschalen. Voor deze studie is gebruik gemaakt van de subschaal sociale acceptatie. Elke vraag bestaat uit twee tegengestelde stellingen. Zo kan een kind bijvoorbeeld kiezen of hij of zij liever buiten speelt in de vrije tijd, of liever binnen naar de tv kijkt. Kinderen kunnen kiezen welke stelling zij het beste bij zichzelf vinden passen. Vervolgens geeft het kind aan of de gekozen stelling 'een beetje waar' of 'helemaal waar' is voor hem of haar. Elke vraag wordt hierdoor op een 4-puntsschaal gescoord. Per subschaal kan er een score worden behaald tussen de 6 en 24 punten. Een hogere score duidt op een positiever zelfbeeld wat betreft sociale acceptatie (Veerman, Straathof, Treffers, Van den Bergh & Ten Brink, 1997).

De CBSK geeft inzicht in de manier waarop een kind tussen de 8 en 12 jaar zichzelf ervaart en hoe het kind zijn of haar eigen vaardigheden inschat. De betrouwbaarheid van de CBSK is voldoende. De interne consistentie van de subschaal sociale acceptatie is .74 (Cotan, 1998). Ook de validiteit van de CBSK is in het algemeen goed (Muris, Meesters, & Fijen, 2003).

Fysieke activiteit

In dit onderzoek is fysieke activiteit getest met behulp van een dagboek. Hierbij is het de bedoeling dat ouders de activiteiten van de kinderen bijhouden na school en in het weekend. De activiteiten van de kinderen worden per half uur beschreven in het dagboek. Op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag gebeurt dit tussen 15:00 en 19:00. Op woensdag tussen 12:30 en 19:00 en op zaterdag en zondag tussen 08:00 en 19:00 (Noordstar et al., 2016). De uitkomsten worden vervolgens gescoord op een schaal van 1 tot 9, waarbij alle scores hoger dan 6 worden gezien als fysiek actief, en lager dan 6 als niet fysiek actief. Vervolgens wordt hiermee bekeken hoeveel procent van de dag een kind fysiek actief is geweest (Bouchard et al., 1983). De inter-beoordelaar betrouwbaarheid van het fysieke dagboek is hoog ($r = .914$) (Noordstar et al., 2016).

Procedure

Aan ouders van kinderen uit vier bestaande groepen van Monkey Moves is toestemming gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. De medewerking van de respondenten was op vrijwillige basis. Daarbij is ook aangegeven dat men zich elk moment kon bedenken en stoppen met het onderzoek. De gegevens van de kinderen zijn geanonimiseerd door elk kind een cijfer te geven. Hierdoor is het voor buitenstaanders niet mogelijk om de gegevens en resultaten te herleiden naar het desbetreffende kind. In totaal werden bij vier verschillende groepen alle tests afgenomen. Twee groepen bestonden uit kinderen tussen de vier en zes jaar, de andere twee groepen bestonden uit kinderen tussen de zes en negen jaar. De metingen vonden plaats in de gymzalen van Monkey Moves op twee locaties in Utrecht (Parkwijk en Wittevrouwen).

De metingen vonden plaats op drie verschillende momenten. Op het eerste moment werden alle vier de tests afgenomen (CVO, CBSK, Parcours en Dagboek). Een week later, tijdens het tweede meetmoment, werd alleen het parcours nog een keer afgenomen. Het laatste meetmoment was acht weken na meetmoment één. Tijdens deze meting werden alle meetinstrumenten opnieuw afgenomen.

Per locatie waren er vier onderzoekers die in samenwerking met elkaar de verschillende tests af hebben genomen. Om de tests af te nemen werden de kinderen in aparte groepjes meegenomen. Voor het parcours werden de kinderen meegenomen naar het deel van de gymzaal waar het parcours was opgebouwd, en daarna doorgestuurd naar een rustige ruimte voor het afnemen van de vragenlijsten. Dit alles speelde zich af gedurende de les. Aan ouders werd na de les gevraagd om een vragenlijst in te vullen en een activiteitendagboek bij te houden.

Data analyse

Om iets te kunnen zeggen over de normale verdeling van de verschillende variabelen is er gebruik gemaakt van de Shapiro-Wilk test. Deze test is gebruikt omdat er sprake was van een kleine onderzoeksgroep ($n=36$). Aangezien de variabele motorisch

functioneren en zelfbeeld normaal verdeeld bleken, is er voor het meten van de invloed van Monkey Moves op het motorisch functioneren en de sociale acceptatie gebruikt gemaakt van de gepaarde t-test. Vervolgens is gekeken of het motorisch functioneren en de sociale acceptatie anders is bij kinderen die wel fysiek actief zijn in vergelijking met kinderen die minder fysiek actief zijn. Hiervoor is er gebruik gemaakt van de onafhankelijke t-toets. Fysieke activiteit werd hierbij gecategoriseerd in twee groepen: de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen. 50 % van de kinderen die de hoogste score hadden op fysieke activiteit werden gecategoriseerd als fysiek actief. De andere 50 % werd gecategoriseerd als fysiek minder actief. Als laatste is er ook onderzocht of de kinderen die hoog scoren op het Athletic Skills Beweegparcours ook hoog scoren op de CVO. Om dit te onderzoeken is er gebruik gemaakt van de Pearson test. Alle analyses zijn uitgevoerd met gebruik van SPSS 24.0. Analyses waren significant bij $p < .05$.

Resultaten

Verandering in motorische ontwikkeling en sociale acceptatie

Motorische ontwikkeling werd gemeten met zowel de CVO, als het parcours. Voor de CVO bleek er geen significante verandering te zijn tussen T0 en T2, $t(11) = -1.502$, $p = 0.161$. Ook voor het parcours bleek er geen significante verandering te zijn tussen T0 en T2, $t(16) = 1.414$, $p = 0.177$.

Daarnaast werd er ook geen significante verandering gemeten op sociale acceptatie tussen T0 en T2, $t(17) = -0.089$, $p = 0.930$. Zie tabel 1.

Tabel 1

Verskil in Gemiddelden Tussen T0 en T2

	T0	T2	
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>p</i>
Sociale acceptatie ($n = 18$)	19.22 (2.90)	19.28 (2.78)	.930
CVO ($n = 12$)	57.67 (8.96)	59.58 (7.71)	.161
Parcours ($n = 17$)	34.91 (12.87)	32.73 (11.64)	.177
Dagboek ($n = 11$)	0.39 (0.11)	0.35 (0.10)	.314

Fysieke actieve en minder fysiek actieve kinderen.

Voor motorisch functioneren bleek bij T0 geen significant verschil te zijn tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen, $t(25) = .288$, $p = .776$. Ook bij T2 werd er geen verschil in motorisch functioneren gevonden tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen, $t(10) = 1.428$, $p = .191$.

Net als bij het motorisch functioneren bleek ook voor sociale acceptatie geen significant verschil te zijn tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen, $t(26) = .861, p = .398$. Bij T2 werd eveneens geen verschil in sociale acceptatie gevonden tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen, $t(14) = .851, p = .411$. Zie tabel 2.

Tabel 2

Verskil in Motorisch Functioneren en Sociale Acceptatie Tussen Fysiek Actieve en Fysiek Minder Actieve Kinderen.

	Fysiek actief M (SD)	Minder fysiek actief M (SD)	Sig.
Motorisch functioneren			
T0	32.19 (8.54)	33.19 (8.80)	.776
T2	30.32 (7.33)	33.10 (11.37)	.587
Sociale acceptatie			
T0	18.54 (2.93)	19.69 (3.84)	.398
T2	18.13(2.42)	19.83 (5.00)	.411

Correlatie tussen parcours en CVO

Om te onderzoeken of er een relatie is tussen de scores op het Athletic Skills Beweegparcours en de scores die behaald zijn op de CVO is gebruik gemaakt van de Pearson test. De correlatie tussen het parcours op T0 en de CVO op T0 was niet significant ($p = .115$). Ook de correlatie tussen het parcours op T2 en de CVO op T2 was niet significant ($p = .248$).

Tabel 3

Correlatiecoëfficiënten Parcours en CVO.

		Parcours T0	Parcours T2	CVO T0	CVO T2
Parcours T0	cor.	1.00	.869*	-.310	-.397
	sig.		.000	.115	.160
Parcours T2	cor.	.869*	1.00	-.256	-.307
	sig.	.000		.357	.248
CVO T0	cor.	-.310	-.256	1.00	.870*
	sig.	.115	.357		.000
CVO T2	cor.	-.397	-.307	.870*	1.00
	sig.	.160	.248	.000	

Noot. correlatie is significant bij * $p < .05$

Individueel niveau

Naast het onderzoeken van veranderingen op groepsniveau is er ook gekeken naar veranderingen op individueel niveau. Zoals beschreven in tabel 4 is er na negen weken Monkey Moves bij meer dan de helft van de kinderen een verbetering op gebied van motorisch ontwikkeling ($n = 11$; 65%). Bij de overige zes kinderen (35%) werd een achteruitgang gemeten. Bij fysiek actieve kinderen was er voor evenveel kinderen een vooruitgang, als een achteruitgang in motorische ontwikkeling ($n = 4$; 50%). Bij de fysiek minder actieve kinderen gingen drie kinderen (60%) vooruit in motorisch functioneren en twee kinderen (40%) gingen achteruit.

Verder is er na 9 weken voor de helft van de groep een vooruitgang op het gebied van sociale acceptatie ($n = 9$; 50%). Bij acht kinderen (44%) werd een achteruitgang gemeten en één kind (6%) liet geen verandering zien. Bij de fysiek actieve kinderen ging één kind (12%) vooruit op sociale acceptatie en zeven kinderen (88%) gingen achteruit. Bij de fysiek minder actieve kinderen ging één kind (20%) vooruit, twee kinderen (40%) gingen achteruit en twee kinderen (40%) bleven hetzelfde.

Tabel 4

Individuele Verandering Motorische Ontwikkeling en Sociale Acceptatie.

	Achteruit n (%)	Hetzelfde n (%)	Vooruit n (%)
Motoriek			
Totaal ($n = 17$)	6 (35)	0 (0)	11 (65)
Fysiek actief ($n = 8$)	4 (50)	0 (0)	4 (50)
Fysiek minder actief ($n = 5$)	2 (40)	0 (0)	3 (60)
Sociale acceptatie			
Totaal ($n = 18$)	8 (44)	1 (6)	9 (50)
Fysiek actief ($n = 8$)	7 (88)	0 (0)	1 (12)
Fysiek minder actief ($n = 5$)	2 (40)	2 (40)	1 (20)

Conclusie en discussie

Het doel van dit onderzoek was het meten van de invloed van Monkey Moves op het motorisch functioneren en de sociale acceptatie bij kinderen tussen de vier en negen jaar. Daarnaast is ook onderzocht of er een verschil is in het motorisch functioneren en de sociale acceptatie tussen fysiek actieve kinderen en fysiek minder actieve kinderen. Als laatste is ook de correlatie onderzocht tussen de twee meetinstrumenten die het motorisch functioneren meten. Er werd verwacht dat Monkey Moves een positief effect zouden hebben op zowel motorisch functioneren, als op sociale acceptatie.

Als eerste is er gekeken naar de vooruitgang op het motorisch functioneren na negen weken les te hebben gekregen bij Monkey Moves. Er werd, onverwacht, geen verandering gemeten in het motorisch functioneren. Dit komt niet overeen met de literatuur waarin kinderen na een beweeginterventie wel een beter motorisch functioneren laten zien (Monsalves-Alvarez, Castro-Sepulveda, Zapata-Lamana, Rosales-Soto, & Salazar, 2015). Een mogelijke verklaring voor dit tegenstrijdige resultaat is dat de statistische significantie voor een heel groot deel afhankelijk is van groepsgrootte (Fan, 2001). Mogelijk heeft de kleine onderzoeksgroep dus invloed gehad op de significantie van de resultaten. Daarnaast is een mogelijke verklaring dat een periode van negen weken erg kort is om motorische vooruitgang te meten. Er mag worden verwacht dat wanneer er meer lange termijn onderzoek plaatsvindt, er meer verbeteringen in het motorisch functioneren aangetoond kunnen worden (Kane, & Staples, 2016). Een laatste verklaring voor het feit dat motorische ontwikkeling geen significante verandering doormaakt, kan liggen in het feit dat de kinderen binnen het onderzoek al langere tijd meedoen aan Monkey Moves. Mogelijk is de duur van de interventie van invloed op een eventuele vooruitgang. Eventueel maken kinderen die net beginnen met fysieke activiteit een grotere vooruitgang door op het gebied van motorische ontwikkeling in vergelijking met wanneer ze al een tijd fysiek actief zijn.

Vervolgens is er onderzocht of er vooruitgang is geboekt op sociale acceptatie. Ook op het gebied van sociale acceptatie werd, onverwacht, geen verandering gemeten. Dit komt niet overeen met de literatuur waaruit blijkt dat fysieke activiteit van invloed is op de sociale acceptatie (Sonstroem, Harlow & Josephs, 1994). Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de kinderen al hoog scoren op sociale acceptatie bij het eerste meetmoment. Maar twee van de 38 kinderen hebben een zeer lage score op gebied van sociale acceptatie behaald. Op individueel niveau halen alle andere kinderen bij de eerste meting dus al een relatief hoge score. Zoals eerder genoemd blijkt dat kinderen die regelmatig fysieke actief zijn een positiever zelfbeeld hebben en daarmee een hogere sociale acceptatie (Kirkcaldy, Shephard & Sieffen, 2002; Fox, 1988; Dishman, 1995). Dit is mogelijk een verklaring voor het feit dat de kinderen die deelnemen aan de lessen van Monkey Moves al een relatief hoge score hebben, waardoor er weinig ruimte voor voor groei overblijft.

De resultaten laten, onverwacht, zien dat er geen significant verschil is in motorisch functioneren tussen kinderen die fysiek actief zijn en kinderen die minder fysiek actief zijn. Dit in tegenstelling met eerder onderzoek waaruit blijkt dat kinderen met een mindere fysieke activiteit ook over minder ontwikkelde motorische vaardigheden leken te beschikken (Blank, Smits-Engelsman, Polatajko, & Wilson, 2012). Naast het motorisch functioneren zijn er ook, onverwacht, geen significante verschillen gevonden tussen de fysiek actieve kinderen en de minder fysiek actieve kinderen op sociale

acceptatie. Dit omdat uit onderzoek naar voren is gekomen dat kinderen die fysiek minder vaardig zijn, zichzelf als minder competent beschouwen op sociaal gebied (Schoemaker & Kalverboer, 1994). Een mogelijke verklaring voor de tegengestelde resultaten zou kunnen zijn dat de grens tussen fysiek actieve en fysiek minder actieve kinderen erg klein is. Kinderen die 31% van de tijd fysiek actief waren vielen onder de fysiek minder actieve kinderen, kinderen die 32% van de tijd fysiek actief waren vielen onder de fysiek actieve kinderen. Aangezien vijf (18%) van de 28 kinderen binnen deze grens vielen, is dit een relatief grote groep in vergelijking met het geheel. Ook dit resultaat zou te maken kunnen hebben met de relatief kleine steekproef. Wanneer de onderzoeksgroep groter is, is de grens tussen fysiek actief en fysiek minder actief mogelijk ook duidelijker en liggen de gemiddelden verder uit elkaar. Daarnaast bleken ook de kinderen, die onder de fysiek minder actieve groep gecategoriseerd werden, grotendeels ook al erg fysiek actief.

Als laatste bleek, onverwacht, dat er geen significante correlatie was tussen het Athletic Skills Beweegparcours en de CVO. Een mogelijke verklaring heeft te maken met de meetpretentie van de instrumenten. Om een goede correlatie te krijgen moeten beide instrumenten hetzelfde meten (Broducth & Modi, 2012). De gebruikte instrumenten meten in werkelijkheid beiden iets anders. De CVO meet voor een groot deel ook de handvaardigheid en de balvaardigheid, terwijl het Athletic Skill Beweegparcours voornamelijk fundamentele motorische vaardigheden meet. Om in de toekomst een valide en betrouwbare correlatie te kunnen vinden tussen twee meetinstrumenten, is het van belang om instrumenten te gebruiken die dezelfde onderdelen van het motorisch functioneren meten.

Sterkte en zwakte analyse

Een mogelijke verklaring voor de gevonden resultaten is dat sommige participanten nog te jong waren om bepaalde tests af te nemen. Zo is de CBSK eigenlijk bedoeld voor kinderen tussen de 8 en 12 jaar. In dit onderzoek werd dit instrument echter ook afgenomen bij kinderen jonger dan 8 jaar. Dit zorgt mogelijk voor een lagere betrouwbaarheid van het eindresultaat. Echter, Noordstar toont aan dat ook bij jonge kinderen de validiteit van deze test hoog ligt. Om de betrouwbaarheid hoog te houden is het wel noodzakelijk om de vragen individueel voor te lezen aan de kinderen in een rustige ruimte om ervoor te zorgen dat de kinderen de vragen begrepen (Noordstar, van der Net, Jak, Helder & Jongman, 2016). In dit onderzoek kregen de kinderen die jonger dan 8 waren wel begeleiding tijdens de beantwoording van de vragen, maar werd dit niet individueel gedaan.

Aanbevelingen

Al met al kan er geconcludeerd worden dat het volgen van de lessen van Monkey Moves geen significante invloed heeft op motorisch functioneren en sociale acceptatie bij kinderen tussen de vier en negen jaar. Gezien de kleine steekproef moeten deze resultaten echter met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Op individueel niveau is er voor veel kinderen namelijk een vooruitgang gemeten. Vervolgonderzoek zou moeten uitwijzen of kinderen mogelijk al een dermate hoge score hebben, wanneer ze de lessen al een tijd hebben gevolgd, dat eventuele groei minimaal is. Met behulp van longitudinaal onderzoek zou deze onderzoeksvraag mogelijk beter beantwoord kunnen worden. Hierbij zou gekeken moeten worden in hoeverre sociale acceptatie en motorische ontwikkeling verschilt voordat de kinderen deelnemen aan de lessen van Monkey Moves, en nadat ze een aantal lessen gevolgd hebben. Dit zou mogelijk een beter inzicht geven in de groei die kinderen eventueel doormaken gedurende hun deelname aan Monkey Moves. Als laatste zou hierbij een grotere onderzoeksgroep gekozen moeten worden, om beter inzicht te krijgen in de werkelijke invloed van Monkey Moves.

Literatuur

- Aburto, N. J., Fulton, J. E., Safdie, M., Duque, T., Bonvecchio, A., & Rivera, J. A. (2011). Effect of a school-based intervention on physical activity: Cluster-randomized trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43, 1898-1906. doi:10.1249/MSS.0b013e318217ebec
- Amini, M., Djazayery, A., Majdzadeh, R., Taghdisi, M. H., Sadrzadeh-Yeganeh, H., Abdollahi, Z., ...Nourmohammadi, M. (2016). A school-based intervention to reduce excess weight in overweight and obese primary school students. *Biological Research for Nursing*, 18, 531-540. doi:10.1177/1099800416654261
- Bergh, I. H., Bjelland, M., Grydeland, M., Lien, N., Andersen, L. F., Klepp, K. I., Ommundsen, Y. (2012). Mid-way and post-intervention effects on potential determinants of physical activity and sedentary behavior, results of the HEIA study: A multi-component school-based randomized trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 1-13. doi:10.1186/1479-5868-9-63
- Blank, R., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Wilson, P. (2012). European Academy of Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version). *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54, 54-93. doi:10.1111/j.1469-8749.2011.04171.x
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblanc, C., Lortie, G., Savard, R., & Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 37, 461-467.
- Brodutch, A., & Modi, K. (2012). Criteria for measures of quantum correlations. *Quantum Information and Computation*, 12, 721-742. Verkregen via: <http://dl.acm.org.proxy.library.uu.nl/citation.cfm?id=2481580&picked=prox&cfid=947124041&cftoken=35845422>
- Bugge, A., El-Naaman, B., Dencker, M., Froberg, K., Holme, I. M. K., McMurray, R. G., & Andersen, L. B. (2012). Effects of a three-year intervention: The Copenhagen school child intervention study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44, 1310-1317. doi:10.1249/MSS.0b013e31824bd579

INVLOED MONKEY MOVES OP MOTORIEK EN ZELFBEELD

- Butte, N. F., Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., & Zakeri, I. (2007). Physical activity in nonoverweight and overweight Hispanic children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 39*, 1257-1266. doi:10.1249/mss.0b013e3180621f66
- Centraal Bureau van de Statistiek (2015). Gezondheidsenquête/leefstijlmonitor. Den Haag; H. J. Boonstra.
- Chiolero, A., Madeleine, G., Gabriel, A., Burnier, M., Paccaud, F., & Bovet, P. (2007). Prevalence of elevated blood pressure and association with overweight in children of a rapidly developing country. *Journal of Human Hypertension, 21*, 120-127. doi:10.1038/sj.jhh.1002125
- Commissie testaangelegenheden Nederland (COTAN) (1998).
- Dishman, R. K. (1995). Physical activity and public health: mental health. *Quest, 47*, 362-385. doi:10.1080/00336297.1995.10484164
- De Silva-Sanigorski, A. M., Bell, A. C., Kremer, P., Nichols, M., Crellin, M., Smith, M., ...Swinburn, B. A. (2010). Reducing obesity in early childhood: Results from Romp & Chomp, an Australian community-wide intervention program. *American Journal of Clinical Nutrition, 91*, 831-840. doi:10.3945/ajcn.2009.28826
- Fan, X. (2001). Statistical significance and effect size in education research: Two sides of a coin. *Journal of Educational Research, 94*, 275-282. doi:10.1080/00220670109598763
- Fox, K. R. (1988). The self-esteem complex and youth fitness. *Quest, 40*, 230-246. doi:10.1080/00336297.1988.10483903
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Boston: McGraw-Hill
- Gifford-Smith, M. E. & Brownell, C. A. (2003). Childhood peer relationships: Social acceptance, friendships and peer networks. *Journal of school psychology, 41*, 235-284. doi:10.1016/S0022-4405(03)00048-7
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2005). *Lifespan motor development*. Champaign: Human Kinetics.

INVLOED MONKEY MOVES OP MOTORIEK EN ZELFBEELD

Hoeboer, J. & de Vries, S. (2015). Athletic Skills Beweegparcours handboek 2015 versie 2.1.

Kane, K. J., & Staples, K. L. (2016). A group motor skills program for children with coordination difficulties: Effect on fundamental movement skills and physical activity participation. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 36*, 28-45. doi:10.3109/01942638.2014.978934

Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J., & Siefen, R. G. (2002). The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 37*, 544-550. doi:10.1007/s00127-002-0554-7

Monkey Moves: monkeymoves.nl. Geraadpleegd op 1-3-2017

Monsalves-Alvarez, M., Castro-Sepulveda, M., Zapata-Lamana, R., Rosales-Soto, G., & Salazar, G. (2015). Motor skills and nutritional status outcomes from a physical activity intervention in short breaks on preschool children conducted by their educators: A pilot study. *Nutricion Hospitalaria, 32*, 1576-1581. doi:10.3305/nh.2015..32.4.9514

Murriss, 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

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. *Psychology of Sport and Exercise, 22*, 83-90. doi:10.1016/j.psychsport.2015.06.009

Piek, J. P., Bradbury, G. S., Elsley, S. C., & Tate, L. (2008). Motor coordination and social-emotional behaviour in preschool-aged children. *International Journal of Disability Development and Education, 55*, 143-151. doi:10.1080/10349120802033592

- Rhodes, R. E., Naylor, P. J., & McKay, H. A. (2010). Pilot study of a family physical activity planning intervention among parents and their children. *Journal of Behavioral Medicine, 33*, 91-100. doi:10.1007/s10865-009-9237-0
- Rosenbloom, A. L. (2002). Increasing incidence of type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatric Drugs, 4*, 209-221. doi:10.2165/00128072-200204040-00001
- Rubin, K. H., Bukowski, W. M., & Parker, J. G. (1998). Peer interactions, relationships, and groups. *Handbook of child psychology*.
- Sabo, D. F., Miller, K. E., Melnick, M. J., & Heywood, L. (2004). Her life depends on it: Sport, physical activity and the health and well-being of American girls.
- Schoemaker, M. M., Flapper, B., Verheij, N. P., Wilson, B. N., Reinders-Messelink, H. A., & de Kloet, A. J. (2006). Evaluation of the developmental coordination disorder questionnaire as a screening instrument. *Developmental Medicine and Child Neurology, 48*, 668-673. doi:10.1111/j.1469-8749.2006.tb01337.x
- Schoemaker, M. M., & Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin?. *Adapted physical activity quarterly, 11*, 130-140. doi:10.1123/apaq.11.2.130
- Schoemaker, M. M., Reinders-Messelink, H. A., & de Kloet, A. J. (2007). *Coördinatievragenlijst voor Ouders (CVO)*.
- Sonstroem, R. J., Harlow, L. L., & Josephs, L. (1994). Exercise and self-esteem: Validity of model expansion and exercise associations. *Journal of Sport and Exercise psychology, 16*, 29-42. doi: 10.1123/jsep.16.1.29
- 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
- Stodden, D. F., Langendorfer, S., & Roberton, M. A. (2009). The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 80*, 223-229. doi:10.1080/02701367.2009.10599556

INVLOED MONKEY MOVES OP MOTORIEK EN ZELFBEELD

- 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 jaar in de periode 2002-2004*. Leiden: TNO
- Veerman, J. W., Straathof, M. A. E., Treffers, P. D. A., Van den Bergh, B., & Ten Brink, L. T. (1997). *Handleiding Competentiebelevingsschaal voor Kinderen (CBSK) (Manual for the Dutch version of the SPCC)*. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Weiss, M. R., & Duncan, S. C. (1992). The Relationship between Physical Competence and Peer Acceptance in the Context of Children's Sports Participation. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 14*, 177-191. doi:10.1123/jsep.14.2.177
- Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A., & Kaplan, B. J. (2009). Psychometric properties of the revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 29*, 182-202. doi:10.1080/01942630902784761
- World Health Organization (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics, 118*, 1758-1765. doi:10.1542/peds.2006-0742

