

Op eigen benen kunnen staan!

Studie naar de effectiviteit van het interventieprogramma 'Kleuters in beweging' op de motorische en sociaal-emotionele ontwikkeling van kleuters.

Masterscriptie N.C.F. van de Westelaken

Sectie Orthopedagogiek: Leren & Ontwikkeling

Radboud Universiteit Nijmegen

Begeleidster: Prof. Dr. A.M.T. Bosman

Nijmegen (december, 2011)

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	3
1.2 Theoretische achtergrond.....	4
1.3 Empirisch onderzoek Motorische ontwikkeling.....	6
1.4 Interventie Kleuters in Beweging.....	7
1.5 Huidige Onderzoek.....	8
2. Methode.....	9
2.1 Deelnemers.....	9
2.2 Materiaal.....	9
2.2.1. Testen voor motoriek.....	9
2.2.2. Testen voor Sociaal-emotionele ontwikkeling.....	11
2.2.3. Interventieprogramma.....	12
2.3 Procedure.....	13
2.4 Analyse.....	14
3. Resultaten.....	15
3.1 Motoriek.....	15
3.2 Sociaal-emotionele ontwikkeling.....	18
4. Discussie.....	21
4.1 Motoriek.....	21
4.2 Sociaal-emotioneel.....	22
4.3 Beperkingen huidig onderzoek.....	23
4.4 Suggesties verder onderzoek.....	24
4.5 Conclusie.....	24
5. Referenties.....	26
6. Appendix.....	29

Nijmegen, december 2011

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeerscriptie, een onderzoek naar het effect van het interventieprogramma ‘Kleuters in beweging’. Deze scriptie is geschreven ter afsluiting van mijn opleiding Pedagogische Wetenschappen: leren & ontwikkeling die ik met veel plezier heb gevolgd.

Graag wil ik iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan dit leerzame en interessante onderzoek. In het bijzonder wil ik mijn scriptiebegeleidster Prof. Dr. Anna Bosman bedanken, voor haar enthousiasme en professionele hulp. Daarnaast wil ik Bob Radstaak bedanken voor al zijn hulp, aanwijzingen en interessante anekdotes waardoor ik met een kritische blik ben gaan kijken naar mijn scriptie. Tevens wil ik Elly Rozinga bedanken voor het opzetten van het interventieprogramma en de betrokkenheid daarbij. Hopelijk levert dit onderzoek een bijdrage aan het verdere verloop van het interventieprogramma. Daarnaast wil ik alle leerkrachten en kleuters bedanken die hebben meegewerkt aan dit project en waardoor het huidige onderzoek tot stand is gekomen. Als laatste wil ik medestudente Anne Klein Kiskamp bedanken voor de goede en leuke samenwerking rondom de dataverzameling.

Nadieh C.F. van de Westelaken

Samenvatting

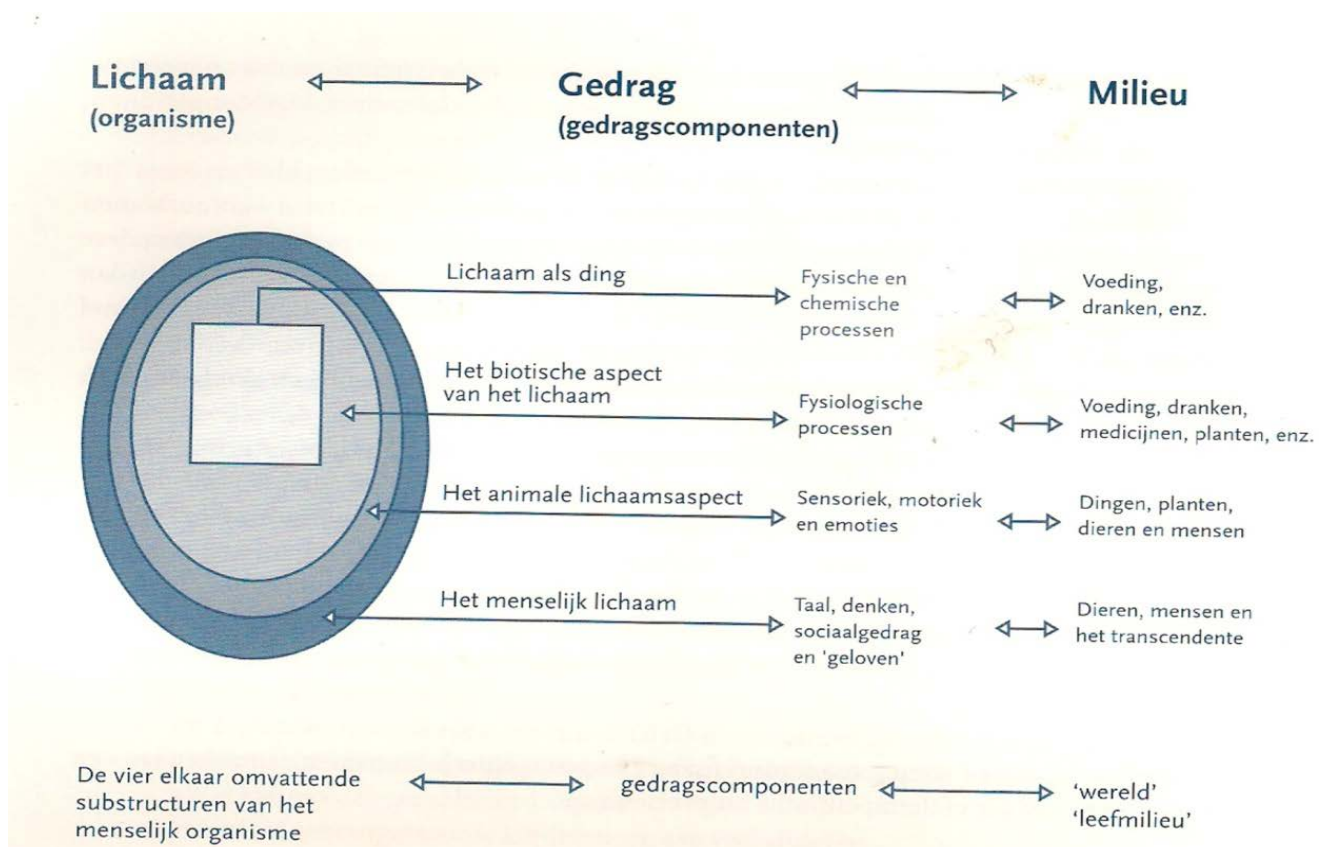
Er werd onderzoek gedaan naar de werking van het interventieprogramma 'Kleuters in beweging' op de motorische- en sociaal-emotionele ontwikkeling bij 100 kleuters van 4 jaar. Verdeeld over een experimentele en een controle groep werd met behulp van een voor- en nameting de motorische en de sociaal-emotionele ontwikkeling bekeken. De interventie richtte zich op het meer laten bewegen van kinderen om zo hun ontwikkeling te stimuleren. De resultaten laten zien dat er op het gebied van de sociaal-emotionele ontwikkeling geen significant hogere scores werden behaald door de experimentele scholen dan de controle scholen. Er werd wel een significant hogere score behaald op verscheidene onderdelen in de motoriektest, waaronder de fijne motoriek. Verdere resultaten worden besproken in de discussie.

1. Inleiding

Tikkie jij bent hem, of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, wie niet weg is gezien, ik kom! Tikkertje, verstoppertje of knikkeren, spelletjes die kinderen spelen gewoon omdat ze het leuk vinden. Bij kinderen gaat het bij het spelen immers om het plezier, niet om er iets van te leren (Jansen, 2004). Maar dat betekent nog niet dat je van spelen niets leert. Spelen kan omschreven worden als het bewegend in interactie zijn met de omgeving, waarbij naast interactie ook het bewegen an sich een rol speelt. Volgens Van Berkel, Appelman, Mooij en Dam (2008) is het bewegend interacteren van groot belang voor de ontwikkeling van kinderen. Kinderen verbeteren onbewust hun motorische vaardigheden (Singer, aangehaald in Hankel, 2011) en daarbuiten ook hun sociaal-emotionele vaardigheden door samen te bewegen (Van Wieringen, 2009). Zo blijkt ook dat kinderen die motorisch sterk zijn, meer vriendjes hebben en populairder zijn (Noordstar, 2009). Deze kinderen vormen bijvoorbeeld groepen die samen voetballen of basketballen. De minder motorische kinderen daarentegen slenteren over het schoolplein of gaan in een hoekje zitten en raken zo sociaal dus ook achterop (Noordstar, 2009). Deze kinderen dreigen in een neerwaartse spiraal terecht te komen, waardoor zowel hun sociale als motorische problemen groter worden. Kortom, meer bewegen lijkt van grote invloed op het leven van jonge kinderen. Maar hoe staat het met de kansen om daadwerkelijk bewegend te interacteren? Volgens Van Tuil en Van de Ven (2009) komen deze steeds meer onder druk te staan, door onder andere meer televisie, computerspelletjes en onveilige straten. Minder bewegen is niet zonder gevolgen, want uit onderzoek van Schouten (1998) blijkt zelfs dat dit kan leiden tot motorische en sociaal-emotionele achterstanden. Want zo blijkt dat veel kinderen die bijna nooit buiten spelen, ook geen vriendjes hebben of lid zijn van een clubje.

Het lijkt dus belangrijk dat kinderen bewegend blijven interacteren, wat ook werd aangehaald door Both (2005). Volgens hem speelt het goed kunnen bewegen een positieve rol in de sociale ontwikkeling van kinderen. Er moet dus iets gedaan worden om de mogelijkheid tot bewegend interacteren te vergroten en de motorische ontwikkeling te stimuleren, zodat het kind tevens op sociaal-emotioneel gebied ook positief wordt gestimuleerd. Ook psychomotorisch kindtherapeut Elly Rozinga- van der Hoek (2011) geeft het belang aan van een goede motorische ontwikkeling. Het gericht benutten van de motoriek is voor het jonge kind bij uitstek het juiste vertrekpunt. Zo zouden alle kinderen moeten leren bewegen (Rozinga-van der Hoek, 2011). Een model en theorie die het aspect bewegen in een theoretisch kader plaatsen, is onder andere het antropologisch model van Kugel (figuur 1) en de ecologische theorie van Gibson (1979).

1.2 Theoretische kader



Figuur 1. Interactiemodel van Kugel (2003)

Het descriptieve antropologisch model van Kugel plaatst bewegen in een breed perspectief tussen aan de ene kant het milieu (omgeving) en aan de andere kant het organisme. Antropologie betekent letterlijk de leer van de mens (van Dale, 1976) en het menselijke

gedrag. Het antropologische model van Kugel beschrijft het menselijke gedrag vanuit een interactieve visie. 'Dat houdt in dat het menselijke gedrag zich *in het eigen milieu* ontwikkelt op basis van *de in de aanleg gegeven potenties*.' (Kugel, 2003). De met in aanleg gegeven potenties samen met wat we tijdens ons leven geleerd en ervaren hebben, omvat het organisme. Er is hier sprake van twee wederzijds beïnvloede relaties. 1) Naast dat het organisme ons gedrag bepaalt, wordt hetgeen wat men meemaakt, doet en beleeft ook weer vastgelegd in het organisme (Organisme ↔ Gedrag). 2) Daarnaast is er ook sprake van een wederzijdse relatie tussen gedrag en het milieu. Enerzijds wordt ons milieu beïnvloedt door wat we doen, maar anderzijds bepaalt ons leefmilieu ook ons gedrag doordat het ons uitlokt of juist beperkt (Gedrag ↔ Milieu). Deze wisselwerkingen worden samengevat in de formule: Organisme ↔ Gedrag ↔ Milieu. Hierbij wordt gedrag gezien als bestaand uit meerdere gedragscomponenten, zoals motoriek, emoties en sociaal gedrag. Kugel gaat zelfs nog verder en laat zien dat elke gedragscomponent ook complex is, omdat het ook weer uit meerdere aspecten bestaat. Zo bestaat het gedragscomponent motoriek weer uit de grove motoriek, fijne motoriek en de onderdelen oog-voetcoördinatie, spierkracht, evenwicht, rompbalans en oog-handcoördinatie. Gedrag is een veelzijdig en gecompliceerd begrip, zo laat de formule blijken.

Een theorie die dieper ingaat op het begrip gedrag, is de ecologische theorie van Gibson (1979). Hij beschrijft de manier waarop gedrag in interactie staat met de omgeving. Volgens hem wordt de interactie tussen het organisme en de omgeving gekenmerkt door de koppeling tussen actie en perceptie, waarbij onder andere motoriek nodig is om informatie uit de omgeving waar te nemen (Gibson, 1979). Volgens Gibson neemt het kind elementen uit de omgeving waar, in functie van wat het er zelf mee kan doen met zijn of haar vaardigheden. Deze koppeling is een voortdurend en onafgebroken proces dat altijd handelt (Gibson, 1979). De relatie tussen wat men ziet, is wat men er mee doet, noemt Gibson (1979) ook wel 'affordance'. Een voorbeeld hierbij is dat het kind niet een trap als object waarneemt, maar juist de 'affordance' dat het beklommen kan worden. De perceptie hiervan leidt tot actie en de actie zorgt voor informatie die weer verwerkt wordt. Het is van belang voor de ontwikkeling van een kind om actief bezig te zijn in de omgeving om deze 'affordances' tussen omgeving en eigen vaardigheden effectief te kunnen waarnemen. Zo is het belangrijk bij de motorische ontwikkeling dat kinderen de 'affordance' leren tussen de visuele input vanuit de omgeving met de motorische output (Gibson, 1979). Hoe beter de motorische ontwikkeling, hoe beter deze aansluiten op de functie van de omgeving (Chemero, 2003).

Naast het aangegeven belang van een goede motorische ontwikkeling, werkt dit ontwikkelingsgebied altijd en tegelijkertijd samen met andere ontwikkelingsgebieden (Kugel, 2003). Zo bleek uit onderzoek van Losse et al. (1991) dat vroege motorische moeilijkheden voor problemen kunnen zorgen in de latere ontwikkeling, zoals sociaal-emotionele problemen die tot in de adolescentie kunnen blijven aanhouden. Dit omdat het moeilijk is om over deze problemen heen te groeien. Ook volgens Piek, Bradbury, Elsley en Tate (2008) bleek de motorische ontwikkeling positief samen te hangen met de sociaal-emotionele ontwikkeling.

Deze ontwikkeling wordt volgens de termen van Gibson (1979) ook wel ‘social affordance’ genoemd, waarbij deze hulp biedt bij het tot stand brengen van sociale interacties. Deze ‘affordance’ zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een speelhoek waar kinderen samen spelen of extra opdrachtjes waarbij kinderen samen moet werken. Dit alles om een extra stimulans te geven aan de sociaal-emotionele ontwikkeling. Deze ontwikkeling is belangrijk om je veilig te voelen in een omgeving met anderen en om relaties aan te gaan (Looy & Houterman, 1998). De sociaal-emotionele ontwikkeling houdt in: het leren omgaan met jezelf en met anderen (Zwiep, 2004). Het door Kugel (2003) en Gibson (1979) aangegeven aspect milieu is hierbij belangrijk. De sociaal-emotionele ontwikkeling vindt immers plaats in interactie met de omgeving waarbij kinderen sociaal-emotionele vaardigheden niet alleen leren door naar hun ouders te kijken, maar juist door te spelen met andere kinderen (Zwiep, 2004).

Naast dat het verbeteren van de motorische vaardigheden zijdelings gevolgen kan hebben op de sociaal-emotionele vaardigheden, zorgt het ook voor een grote zelfredzaamheid. ‘Zelfstandig’ is niet voor niets: op eigen benen kunnen staan! (Both, 2005).

1.3 Empirisch Onderzoek Motorische ontwikkeling

Er is meer empirisch onderzoek dat het belang van de motorische ontwikkeling op de sociaal-emotionele ontwikkeling laat zien. Onderzoek naar de wederkerige relatie tussen deze variabelen is bij jonge kinderen echter beperkt. Het grootste gedeelte van eerder onderzoek is gericht op schoolkinderen tussen de 7 en 11 jaar, volgens Wilson & McKenzie (1998). Zo deden Skinner en Piek (2001) onderzoek bij kinderen tussen de 8 en 11 jaar. Daarin werd een groep met Developmental Coordination Disorder (DCD) vergeleken met een groep zonder motorische problemen met betrekking tot onder andere sociale steun, angst en zelfbeeld. Hieruit bleek dat de kinderen met DCD een lager zelfbeeld op het gebied van sportieve competentie hadden en ze hierdoor niet mee durfden te doen met gezamenlijke fysieke

activiteiten. Het vermijden van deze sociale situaties zorgt ervoor dat ze deze vaardigheden ook minder oefenen. We weten uit dat onderzoek dus dat een slechte motoriek mogelijk negatieve gevolgen kan hebben voor de sociale en emotionele ontwikkeling.

Dewey, Kaplan, Crawford en Wilson (2002) onderzochten ook kinderen met DCD met een gemiddelde leeftijd van 11 jaar. Het onderzoek leverde ondersteuning voor de hypothese dat kinderen met motorische problemen risico lopen op problemen met aandacht, leren en het maken van psychosociale aanpassingen. Ook zouden kinderen met motorische problemen meer introvert en angstig zijn en zichzelf sociaal minder competent zien in vergelijking met hun leeftijdsgenoten (Skinner & Piek, 2001).

Ondanks dat het meeste onderzoek gericht is op kinderen tussen de 7 en 11 jaar hebben Schoemaker en Kalverboer (in Piek et al. 2008) ook bij kinderen van zes jaar een positief verband aangetoond tussen motorische en sociaal-emotionele problemen. Kinderen met motorische problemen zagen zichzelf als sociaal minder competent en waren angstiger en introverter dan kinderen zonder motorische problemen. Zo moesten de kinderen onder andere hun vaardigheden in buiten spelletjes spelen en tijdens de gym vergelijken met hun leeftijdsgenoten. Ze waren zich bewust van hun motorische problemen en waarom daarom angstig om mee te doen aan fysieke activiteiten met anderen.

De relatie tussen motoriek en sociaal-emotionele ontwikkeling is in bovenstaand onderzoek positief gebleken, maar zoals al werd aangegeven bestaat er een wederkerige relatie. Zo deden McPhillips en Jordan-Black (2007) onderzoek naar de impact van sociale achterstand op de motorische ontwikkeling. Het onderzoek werd verricht bij een groep kinderen van 4-5 jaar en een groep van 7-8 jaar. Het bleek dat alle kinderen met een sociale achterstand een groter risico hadden op problemen met de motoriek. Zo bleken deze kinderen minder met andere te sporten of hobby's te hebben.

Bovenstaande resultaten laten duidelijk zien dat het belangrijk is om kinderen goede motorische vaardigheden aan te leren, om niet alleen motorisch, maar ook sociaal-emotioneel te verbeteren. Want zo werd al eerder een keer omschreven dat kinderen die motorisch sterk zijn, meer vriendjes hebben omdat ze onder andere samen sporten en bewegen (Noordstar, 2009).

1.4 Interventie Kleuters in Beweging

Vanwege het empirische ondersteunde belang van een goede motorische ontwikkeling en de daarmee samenhangende sociaal-emotionele ontwikkeling, lijkt het belangrijk om notie te nemen van de motorische ontwikkeling. Een interventieprogramma dat daarop gericht is, is

het programma 'Kleuters in beweging'. De doelstelling van het programma is door middel van bewegen, de motorische ontwikkeling en de daarbij passende sociaal-emotionele ontwikkeling te stimuleren. Dit interventieprogramma is dus gericht op de problematiek die hedendaags speelt als het gaat om de verminderde mogelijkheden voor kinderen om motorisch te ontwikkelen.

De interventie geeft gericht aandacht aan alle aspecten van gedrag. Eerst door te doen en ervaren, daarna door te leren denken in symbolen. Volgens dit programma is het belangrijk dat jonge kinderen nieuwe informatie leren door middel van bewegen en beleven. Dit komt overeen met de ecologische theorie van Gibson (1979), waarbij onder andere door middel van bewegen en beleven informatie uit de omgeving wordt waargenomen. Door oefeningen op het gebied van bewegen zal getracht worden om de relatie tussen de vaardigheden van het kind en de functies vanuit de omgeving te optimaliseren.

De gehele cursus van kleuters in beweging bestaat uit een aantal thema's, waarbij telkens aandacht wordt geschonken aan de volgende aspecten: sensoriek, motoriek, taal/cognitie en socialisatie. Ieder thema krijgt binnen het programma een vast aantal onderdelen. In dit programma wordt bewegen in de ruimste zin van het woord gebruikt, door middel van: bewegen met betekenis, hoorbaar bewegen (muziek, spreken, spelen met klanken), zichtbaar spoornalattend bewegen (tekenen) en een product maken (knippen, scheuren, kleien) (Rozinga- van der Hoek, 2010).

1.5 Huidige Onderzoek

Tot op heden is er nog geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit van 'Kleuters in beweging', die zich richt op kleuters van 4 jaar. De interventie is opgezet door de psychomotorische instelling Le Bon Départ, die bewegingen als belangrijk component in de ontwikkeling van een kind ziet.

In een promotieonderzoek aan de Vrije Universiteit te Amsterdam (Leemrijse, Meijer, Vermeer, Adèr & Diemel, 2000) is aangetoond dat de psychomotorische benadering vanuit de ideeën van Le Bon Départ bij peuters met motorische problemen goede resultaten boekt op motorische vaardigheden. Peuters voerden hierbij bewegingen uit onder begeleiding van liedjes en ritmiek. De achterliggende gedachte was dat daardoor het motorisch functioneren zou verbeteren. Uiteindelijk lieten de resultaten zien dat de peuters op de Movement-ABC significant beter scoorden na de interventie in vergelijking met de baseline.

Vanuit de besproken onderzoeken waarbij positieve verbanden waren aangetoond tussen de motorische- en sociaal-emotionele ontwikkeling en de empirische toetsing vanuit Le Bon Départ zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er een grotere groei op motorisch gebied bij kleuters die de interventie volgen dan bij de kleuters die in de controlegroep zitten?
- Is er een grotere groei op sociaal-emotioneel gebied bij kleuters die de interventie volgen dan bij de kleuters die in de controlegroep zitten?

2. Methode

2.1. Deelnemers

Aan dit onderzoek hebben 100 leerlingen uit groep 1/2 van zes reguliere basisscholen uit Breda deelgenomen. De scholen zijn persoonlijk benaderd om deel te nemen aan dit onderzoek. Alle kinderen deden vrijwillig mee en de ouders hadden toestemming gegeven voor deelname aan het onderzoek. Door afwezigheid van drie leerlingen bij de nameting als gevolg van ziekte bleven er 97 leerlingen over. Er zaten in totaal 59 jongens en 38 meisjes in het onderzoek met een gemiddelde leeftijd van 4 jaar en 5 maanden ($M = 53$ maanden, $SD = 2.81$). Van het overgrote deel van de kleuters is de voorkeurshand rechts (91.8%). De scholen in de experimentele groep waren school A ($n = 32$), school B ($n = 8$), school C ($n = 9$) en school D ($n = 32$). In de experimentele groep zaten in totaal 49 jongens en 29 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 4 jaar en 5 maanden ($M = 53$ maanden, $SD = 2.91$). School E ($n = 3$) en school F ($n = 16$) dienden als controlegroep. In de controlegroep zaten in totaal 10 jongens en 9 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 4 jaar en 4 maanden ($M = 52$ maanden, $SD = 2.41$).

2.2 Materiaal

2.2.1 Testen voor motoriek

Movement Assessment Battery for Children (Movement-ABC) (Smits-Engelsman, 1998). Deze test is gemaakt om motorische beperkingen bij kinderen vast te stellen. De Movement-ABC bestaat uit testen voor kinderen uit vier leeftijdscategorieën, waarbij in het huidige onderzoek gebruik is gemaakt van de testen bedoeld voor de leeftijdsgroep van 4, 5

en 6 jarigen. De gehele test bestaat uit acht onderdelen, waarvan drie items de fijne motoriek meten, twee items de balvaardigheid en drie items het statisch of dynamisch evenwicht (Tabel 1). De ruwe score op alle items werd berekend door het aantal goede antwoorden of het aantal volgehouden seconden bij te houden.

De betrouwbaarheid van de Movement-ABC bleek volgens de COTAN voldoende te zijn. Dit bleek tevens het geval te zijn voor de begripsvaliditeit ($p < .001$). De criteriumvaliditeit bleek echter een onvoldoende te scoren (Cramer's V .56).

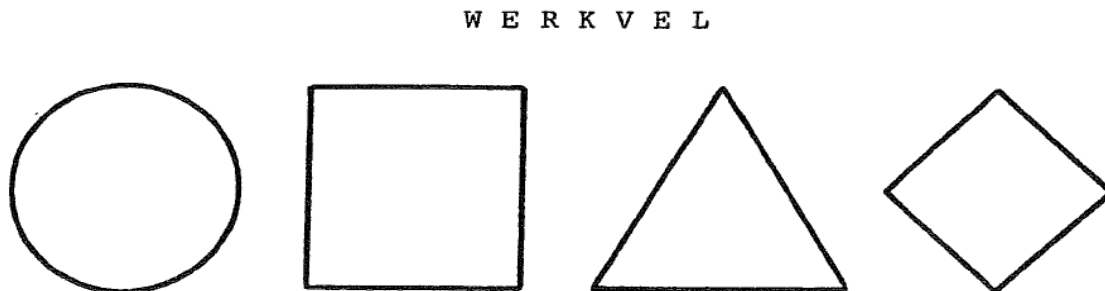
Tabel 1

Items van de Movement-ABC

Gebieden	Onderdelen	Omschrijving
Handvaardigheid		
<i>Item 1</i>	Munten plaatsen	Het kind moet zo snel mogelijk één voor één 12 munten in de gleuf van een doosje doen.
<i>Item 2</i>	Kralen rijgen	Het kind moet zo snel mogelijk kraaltjes om een rijgveter rijgen.
<i>Item 3</i>	Fietspadspoor	Het kind tekent een ononderbroken lijn, zonder dat je buiten de lijnen van het fietspadspoor mag komen.
Balvaardigheid		
<i>Item 4</i>	Pittenzakje vangen	Het kind moet van de 10 keer zo vaak mogelijk het pittenzakje vangen met overgooien.
<i>Item 5</i>	Bal in doel rollen	Het kind moet knielend achter een lijn tien keer een bal rollen tussen twee springstandaards.
Statisch en dynamisch evenwicht		
<i>Item 6</i>	Op één been staan.	Het kind moet zo lang mogelijk op één been blijven staan. Zowel het linker als rechterbeen wordt getest.
<i>Item 7</i>	Over touw springen	Het kind springt vanuit stand met beide voeten tegelijk over het touwtje wat op kniehoogte hangt.
<i>Item 8</i>	Op tenen lopen	Het kind moet op zijn tenen over een lijn lopen zonder ervan af te stappen.

Baecke-Fassaert Motoriektest (BFMT) (Laurent de Angulo, 2005). De BFMT is een onderzoeksmiddel voor de ontwikkeling van de motoriek bij kinderen in groep 2 van de basisschool, tussen de 5,0 en 6,5 jaar. De test bestaat origineel uit 13 opdrachten, waarvan alleen de opdracht ‘Figuur natekenen’ in het huidige onderzoek is gebruikt. Bij deze opdracht kregen de kleuters vier figuren te zien (figuur 2) die ze zo goed mogelijk daaronder moesten natekenen. Hierbij werd de opdracht als onvoldoende beoordeeld met een score 0 als twee of minder figuren volgens de in de handeling beschreven criteria goed waren. Een score van 1 werd behaald als drie of vier figuren volgens de criteria goed waren getekend.

De betrouwbaarheid van de test was onderzocht door Baecke, Boersma-Slutter en Heeswijk (1984). Geconcludeerd werd dat de betrouwbaarheid alleen goed was wanneer het ging over uitspraken over groepen. De betrouwbaarheid was matig als het ging om individuele uitspraken. Volgens Laurent de Angulo (2005) kon de validiteit echter niet onderzocht worden, wegens een niet beschikbare onafhankelijke referentietest.



Figuur 2 Onderdeel Figuur Natekenen van de Baecke-Fassaert Motoriektest (kopie, voor instructie zie: Laurent de Angulo, 2005)

2.2.2. Testen voor Sociaal-emotionele ontwikkeling

Checklist Sociaal Emotionele ontwikkeling, Zelfvertrouwen, Concentratie/Aandacht en Doorzettingsvermogen voor Kleuters (Maas & van der Veen, 2010). Deze, door de leerkracht ingevulde, vragenlijst meet de sociaal-emotionele ontwikkeling, zelfvertrouwen, concentratie, aandacht en het doorzettingsvermogen van kleuters. In het huidige onderzoek zijn naast het onderdeel sociaal-emotionele ontwikkeling ook de andere onderdelen meegenomen. De lijst was een selectie van stellingen uit de volgende testen: Curriculum Schoolrijpheid (Dumont, Kok & Kleef, 1997), KIIJK (Bosch, Duvekot-Bimmel, Franse & Jaeger, 2010), Nijmegen California sorteertechniek (Lieshout & Haselager, 1993),

SCHOBL-R (Bleichrodt, Resing & Zaal, 1993) en de Junior Nederlandse Persoonlijkheidsvragenlijst (Luteijn, van Dijk & Barelds, 2005).

De vragenlijst bestond uit vijf onderdelen, namelijk Sociaal-emotionele ontwikkeling (23 stellingen), Zelfvertrouwen (14 stellingen), Spelgedrag (4 stellingen), Concentratie/Aandacht (5 stellingen) en Doorzettingsvermogen (6 stellingen). De leerkracht kon per stelling kiezen uit antwoorden op een 5 puntsschaal (1: Klopt helemaal niet, 2: Klopt niet, 3: Klopt soms wel, soms niet, 4: Klopt wel en 5: Klopt helemaal). De totale score bestond uit een optelsom van de antwoorden van alle stellingen, waaronder een aantal gespiegelde scores (15,16,28,29,30,35,39). De vragenlijst werd in het huidige onderzoek gebruikt als voor- en nameting.

Voorbeelditems van de schalen:

- 1) *Sociaal-emotionele ontwikkeling*: “De leerling kan in samenspraak met leeftijdsgenoten een activiteit kiezen.”
- 2) *Zelfvertrouwen*: “De leerling durft zich te tonen, zich te laten zien.”
- 3) *Spelgedrag*: “De leerling is in staat om naast andere kinderen te spelen.”
- 4) *Concentratie/Aandacht*: “De leerling kan onafgeleid een taak afmaken.”
- 5) *Doorzettingsvermogen*: “Als de leerling ergens aan begint, maakt hij/zij het ook af.”

2.2.3 Interventieprogramma

Kleuters in beweging (Rozinga- van der Hoek, 2010). De interventie die heeft plaatsgevonden, was het programma ‘Kleuters in beweging’ van Le Bon Départ. Dit programma is ontwikkeld door Elly Rozinga-van der Hoek. Zoals de naam al zegt, is deze cursus specifiek gericht op kleuters vanaf vier jaar. De interventie bestond uit een wekelijks programma van een half uur, waarbij er elke week een ander thema aan de orde kwam. Voordat de leerkracht van start ging met het interventieprogramma, kreeg hij/zij een cursus aangeboden waarin meer uitleg over het programma werd gegeven. De leerkracht voerde het programma uit en mocht zelf de volgorde van onderstaande thema’s bepalen:

- Introductie en de namen van de kinderen.
- In het huis: een huis bouwen, schoonmaken, ziek zijn, in bad, jarig zijn, koken en bakken.
- Dicht bij huis, de natuur: in de tuin, bos of park, regen en wind, dag en nacht.
- Jaarfeesten: sinterklaas, kerstmis, carnaval, Pasen.
- Jaargetijden: herfst, winter, lente en zomer.

- Gevoelens: bang, boos, dapper, blij en verdrietig zijn, ruzie en het weer goed maken.
- Dieren: dierentuin, dierendag, boerderij, circus.
- Toveren.

In dit programma werd bewegen in de ruimste zin van het woord gebruikt, met behulp van muziek, tekenen, knippen en scheuren. Dit werd allemaal geïntegreerd in het thema dat die week aan de orde kwam. De gebruikte materialen lagen dichtbij het thema. Zo werden bij het thema ‘Herfst’ verschillende takken en bladeren gebruikt om mee te knutselen.

Oprichtster Elly Rozinga heeft de scholen tijdens het gehele jaar tweemaal bezocht en contact gehouden over het verloop van de interventie. Aan het einde van het schooljaar werden de scholen door mevrouw Rozinga-van der Hoek bezocht om kort te evalueren.

2.3 Procedure

Er werd door middel van een brief toestemming aan de ouders gevraagd voor het uitvoeren van het onderzoek. Nadat toestemming was verleend kon het onderzoek beginnen. In oktober 2010 is gestart met het afnemen van de Movement-ABC en de BFMT bij alle kleuters op de scholen door drie masterstudenten orthopedagogiek van de Radboud Universiteit te Nijmegen. In totaal zijn er acht dagen besteed aan de voormeting om de kleuters te testen, zowel hele als halve dagen. Wanneer twee studenten tegelijkertijd werkten, werden twee kleuters individueel onderzocht in dezelfde ruimte. De testen duurden ongeveer 30 minuten per kleuter.

De sociaal-emotionele vragenlijsten waren al eerder verstuurd naar de leerkrachten van de desbetreffende scholen. Een aantal ingevulde vragenlijsten konden hierdoor op de afnamedagen meegenomen worden, de overige vragenlijsten werden nadat ze waren ingevuld per post verstuurd.

De behandeling ‘Kleuters in beweging’ is gestart vanaf november 2010 waarbij het in het begin de bedoeling was dat er elke week één les van een half uur werd uitgevoerd. Elly Rozinga heeft tijdens de behandeling contact gehouden met de experimentele scholen door ze in het begin te introduceren en aan het einde iedere school te bezoeken voor een korte evaluatie.

De nameting vond plaats in juni 2011 door twee masterstudenten orthopedagogiek van de Radboud Universiteit te Nijmegen. De Movement-ABC en de BFMT werden voor de tweede keer bij de kleuters afgenomen. In totaal duurde de nameting vijf hele dagen en werden er per

keer twee kinderen in dezelfde ruimte getest. Het onderzoek werd wel individueel afgenomen.

In mei 2011 zijn de sociaal-emotionele vragenlijsten naar de desbetreffende scholen verstuurd. Sommige vragenlijsten konden tevens op de afnamedag meegenomen worden, de overige vragenlijsten werden per post nagestuurd.

Aan het einde van het schooljaar heeft Elly Rozinga geëvalueerd met een aantal scholen. Uit deze evaluatie kwam naar voren dat school B en school D de thema's en ideeën van het programma in hun eigen methoden hadden geïntegreerd. Namelijk de methoden: Kleuterplein en Schrijfkriebels. School C maakte twee à drie keer per week gebruik van het programma en hanteerde tevens korte herhalingen. School A heeft in twee aparte groepen (vierjarige en een groep vijf- en zesjarige) het programma wekelijks uitgevoerd.

2.4 Analyse

Om de verzamelde data te kunnen vertalen naar een uitkomst waren er verschillende statistische toetsen verricht middels Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versie 18). Bij het analyseren van de gegevens tussen de onafhankelijke experimentele scholen en de controlescholen als geheel is er gebruik gemaakt van covariantieanalyse (ANCOVA), de Kruskal-Wallis toets en Logistische regressie. Bij het analyseren van de vragenlijst voor de sociaal-emotionele ontwikkeling zijn in eerste instantie verschillende items gespiegeld, waarna er door middel van een covariantieanalyse (ANCOVA) gekeken was naar de significante verschillen met betrekking tot de controle en experimentele scholen op de voor- en nameting.

3. Resultaten

De bespreking van de resultaten valt uiteen in twee delen, de motoriek en de sociaal-emotionele ontwikkeling. Eerst worden de resultaten besproken van de Movement-ABC en de Baecke-Fassaert Motoriektest (BFMT). Vervolgens zal de Checklist Sociaal Emotionele ontwikkeling, Zelfvertrouwen, Concentratie/Aandacht en Doorzettingsvermogen voor Kleuters geanalyseerd worden.

3.1 Motoriek

Controle van assumpties

In eerste instantie werd de homogeniteit van de varianties bepaald aan de hand van de Levene's test. Wanneer er sprake was van een significante uitkomst op de Levene's test, is er gekeken of er interactie was tussen de conditie en de voormeting middels lineaire regressie. Er bleek geen sprake te zijn van significante interactie-effecten, wat inhield dat de data voldoende evidentie geeft om uit te gaan van parallelle regressielijnen. Dit is de reden dat enkel de statistieken die horen bij de hoofdeffecten van de condities vermeld zijn. Daarnaast bleek dat een aantal distributies niet voldeden aan de assumpties van normaliteit. Derhalve is deze variabele geanalyseerd met de non-parametrische Kruskal-Wallis test.

Analyse

In Tabel 2 zijn de descriptieve statistieken en analyses gegeven van de Movement-ABC en BFMT. Aangezien er voor het onderdeel 'Over een Touw Springen' sprake is van een dichotome variabele zijn deze statistieken apart vermeld in Tabel 3.

In Tabel 2 is te zien dat de experimentele school, gecontroleerd voor de voormeting, op *a) Muntplaatsen met voorkeurshand*, *b) Kralenrijgen*, *c) Fietspadspoor*, *d) Op één been staan met het Voorkeursbeen* en *e) Over een Touw springen* significant verschilde van de controlegroep. De experimentele groep scoorde op alle onderdelen significant beter, wat inhoudt dat de kinderen een grotere progressie hadden geboekt op deze onderdelen van de Movement-ABC dan de kinderen van de controlegroep. Bij al deze items was sprake van een matige effectgrootte, met uitzondering van 'Over een touw springen' waarbij er sprake is van een groot effect. Op de volgende onderdelen: *a) Muntplaatsen niet-voorkeurshand*, *b) Pittenzakje vangen*, *c) Bal in doel rollen*, *d) Op één been staan met het niet-voorkeursbeen*, *e)*

Tenen lopen en f) Figuur natekenen van de BFMT, was er geen significant verschil gevonden.

De items van de motoriek-testen die significant verschilden zijn tevens *per school* ($n = 6$) nader onderzocht. Zie hiervoor Appendix A. Hieruit kan opgemaakt worden dat alle items ten opzicht van de controlegroep ongeveer hetzelfde patroon laten zien, met uitzondering van de school A.

Tabel 2

Overzicht van Descriptieve Statistieken en Analyses van de Movement-ABC en het Figuur Natekenen van de BFMT op de voor- en nameting per conditie

Schaal	Voormeting		Nameting		Toets- parameter	P-waarde	Effectgrootte r^2 , Nagelkerke r^2 , η^2
	Controle	Experimenteel	Controle	Experimenteel			
<i>Movement ABC</i>							
Muntplaatsen voorkeurshand¹	24.42 (7.73)	22.69 (5.77)	21.37 (4.18)	19.35 (3.05)	F=4.648	.034	$\eta^2 = .047$
Muntplaatsen niet-voorkeurshand ¹	26.84 (5.71)	26.31 (6.83)	22.53 (3.04)	22.08 (3.32)	F=.247	.621	$\eta^2 = .003$
Kralenrijgen¹	37.84 (8.66)	39.47 (12.83)	32.16 (6.89)	28.72 (6.61)	F=4.692	.033	$\eta^2 = .048$
Fietspadspoor¹	2.63 (3.22)	2.51 (2.38)	2.26 (2.58)	1.08 (1.28)	F=8.504	.004	$\eta^2 = .083$
Pittenzakje vangen ¹	4.32 (2.43)	5.97 (2.20)	5.84 (2.03)	6.92 (1.65)	F=2.718	.103	$\eta^2 = .028$
Bal in doel rollen ¹	5.68 (2.31)	5.64 (2.03)	5.63 (2.48)	6.50 (1.54)	F=3.679	.058	$\eta^2 = .038$
Op één been staan voorkeursbeen¹	7.26 (6.18)	9.33 (5.67)	9.59 (5.92)	14.29 (5.77)	F=7.947	.006	$\eta^2 = .078$
Op één been staan niet- voorkeursbeen ¹	5.95 (4.99)	7.01 (5.29)	10.00 (5.70)	12.06 (6.34)	F=1.305	.256	$\eta^2 = .014$
Over een touw springen controle ²	83.84		105.21		H= 142	.145	$r^2 = -0.237$
Over een touw springen experimenteel²		85.92		114.76	H= 2019	.000	$r^2 = -0.353$
Op de tenen lopen ¹	9.00 (4.46)	11.47 (3.64)	12.53 (2.99)	12.41 (2.61)	F=.640	.426	$\eta^2 = .007$
<i>BFMT</i>							
Figuur Natekenen ³	10.50	25.60	26.30	52.60	Wald= 2.561	.110	Nagelkerke r^2 = .215

¹ ANCOVA met beschrijvende gegevens: M(SD)

² Kruskal-Wallis met beschrijvende gegevens: gemiddelde rank. De effectgroottes berekend met $r = z/\sqrt{n}$ op basis van een Mann-Whitney toets

³ Logistische Regressie met beschrijvende gegevens: aantal % dat de test goed deed.

Tabel 3

Percentages(in %) van het onderdeel over een touw Springen (n=97) op de voor- en nameting per type Conditie

	Voormeting		Nameting	
	Controle	Experimenteel	Controle	Experimenteel
In één keer goed gesprongen	63.2	64.1	84.2	93.6
Tweede poging gelukt	0	7.7	0	1.3
Derde poging gelukt	10.5	3.8	5.3	1.3
Alle keren mislukt	26.3	24.4	10.5	3.8

3.2 Sociaal-emotionele ontwikkeling

Betrouwbaarheid

Voor het berekenen van de betrouwbaarheid van de Gedragsvragenlijst is gebruik gemaakt van Cronbach's alfa. Tabel 4 laat zien dat de schalen: Sociaal-emotioneel, Zelfvertrouwen en Doorzettingsvermogen van de Gedragsvragenlijst voor Kleuters van goed niveau zijn. De schalen Spelgerichtheid en Concentratie/Aandacht scoren onvoldoende.

Tabel 4

Betrouwbaarheid van de onderdelen van de Gedragsvragenlijst voor Kleuters

Schaal	Cronbach's Alpha
Sociaal-emotioneel	.855
Zelfvertrouwen	.867
Spelgerichtheid	.440
Concentratie/aandacht	.592
Doorzettingsvermogen	.807
Totale Vragenlijst	.909

Analyse Gedragsvragenlijst

Om te kijken naar het effect van de interventie op de sociale-emotionele ontwikkeling is gebruik gemaakt van analyses van de Gedragsvragenlijst. Met behulp van SPSS is bekeken of de experimentele groep significant beter scoorde dan de controle groep. In Tabel 5 zijn de uitkomsten te zien per onderdeel (Sociaal-emotioneel, Zelfvertrouwen, Spelgerichtheid, Concentratie/Aandacht, Doorzettingsvermogen) van deze vragenlijst. Bij de analyse is gebruik gemaakt van somscores op de verschillende onderdelen.

Uit Tabel 5 kan worden opgemaakt dat er alleen een significant effect is gevonden op de schaal Doorzettingsvermogen ($p = .044$). Hier hoort een effectgrootte bij van .046, dit is een klein effect. Bij de andere schalen is er geen significant verschil gevonden, dit houdt in dat er gecontroleerd voor de voormeting geen significant verschil is op de nameting.

Tabel 5

Overzicht van Descriptieve Statistieken en Analyses van de Gedragsvragenlijst voor Kleuters op de voor- en nameting per conditie

Schaal	Voormeting		Nameting		Toetsparameter	P-waarde	Effectgrootte η^2
	Controle	Experimenteel	Controle	Experimenteel			
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)			
Sociaal-emotioneel	76.42 (4.98)	73.40 (8.61)	80.53 (6.69)	78.69 (8.99)	F = .009	.925	$\eta^2 = .000$
Zelfvertrouwen	46.16 (5.75)	46.37 (6.12)	48.47 (7.03)	48.61 (5.56)	F = .001	.975	$\eta^2 = .000$
Spelgedrag	14.95 (1.18)	14.83 (3.28)	15.84 (1.12)	14.97 (2.25)	F = 2.813	.097	$\eta^2 = .032$
Concentratie/aandacht	18.63 (1.89)	17.03 (3.31)	19.63 (2.36)	18.27 (3.39)	F = .468	.469	$\eta^2 = .005$
Doorzettingsvermogen	19.68 (2.36)	19.17 (3.43)	19.89 (3.30)	21.17 (3.00)	F = 4.171	.044	$\eta^2 = .046$
Totale Vragenlijst	175.84 (12.74)	170.80 (18.06)	184.37 (15.38)	181.71 (17.46)	F = .003	.959	$\eta^2 = .000$

4. Discussie

4.1 Motoriek

In het huidige onderzoek werd de effectiviteit van het interventieprogramma ‘Kleuters in beweging’ onderzocht. Uit de resultaten kan worden opgemaakt dat de experimentele scholen op 1) Muntplaatsen met voorkeurshand, 2) Kralen rijgen, 3) Fietspadspoor, 4) Op één been staan met het voorkeursbeen en 5) Over een Touw Springen, een significant hogere score behaalde dan de controle scholen. Dit komt overeen met het onderzoek van Leemrijse et al. (2000) waarbij de psychomotorische benadering vanuit de ideeën van Le Bon Départ tevens positieve resultaten boekten op motorische vaardigheden.

De resultaten laten zien dat de experimentele scholen significant hoger scoorden op alle drie de onderdelen die betrekking hebben op de fijne motoriek van de Motoriekttest. De reden hiervoor kan gevonden worden in goed geïntegreerde affordance van de fijne motoriek. Door deze positieve integratie is de fijne motorische ontwikkeling bij de kleuters gestimuleerd (Gibson, 1979). Een andere reden voor dit positieve effect kan gezocht worden in de motorische handelingen die moesten worden uitgevoerd in het programma, het grootste gedeelte van de interventie heeft dan ook te maken met de fijne motorische vaardigheden zoals schrijven, tekenen en kleuren. Tevens kan deze wijze van invulling van de interventie door de leerkrachten invloed hebben op welke onderdelen in meerdere of mindere mate zijn geoefend. Zo is het voor de leerkracht makkelijker als de kleuters aan de tafel zitten te werken, dan dat ze met zijn allen in de gymzaal moeten rennen en springen. Het gemak van taakjes uitvoeren aan tafel zou daarom een reden kunnen zijn om fijne motorische vaardigheden eerder of vaker te oefenen.

De taken die de deelvaardigheid statisch of dynamisch evenwicht meten bleken voor twee van de drie onderdelen significant beter te zijn, dit houdt in dat de kleuters meer progressie boekten op deze onderdelen. Deze uitkomst gold niet voor het onderdeel ‘Op de tenen lopen’. De reden voor dit resultaat kan verbonden worden aan de ontwikkeling van zowel het statische als dynamische evenwicht. Deze ontwikkeling komt namelijk volop tot uiting tussen de vier en zeven jaar (De Martelaer & Bertels, 2009). Om deze reden kunnen de resultaten grote verschillen betreffen omdat niet elke kleuter zich al volledig heeft ontwikkeld op het gebied van evenwicht. Toch laten de resultaten zien dat extra oefening ervoor zorgt dat de ontwikkeling van het evenwicht verbetert.

Er werd geen significant verschil gevonden in de deelvaardigheid balvaardigheden. Een reden hiervoor kan zijn dat de affordance niet geïnterpreteerd is door de kleuters, waardoor de vaardigheden van de kleuters niet optimaal aansloten bij de omgeving. Dit zou kunnen komen door te moeilijke taken die werden gegeven aan de kleuters, waardoor de waarneming werd belemmerd. Een andere reden zou kunnen zijn dat de wijze waarop de leerkrachten invulling hebben gegeven aan de interventie invloed heeft gehad op het resultaat. Zoals al eerder werd aangegeven zou de mate van uitvoering van invloed kunnen zijn bij leerkrachten om voor bepaalde activiteiten te kiezen. Zo is het mogelijk dat de keuze voor een balvaardigheidsoefening moeilijker is uit te voeren dan een werkje aan tafel.

Uit de evaluatie van de scholen kwam naar voren dat school C herhaling bood. Deze school bleek uiteindelijk ook beter te scoren dan school A die de interventie wekelijks uitvoerde (zie Appendix A). Deze resultaten laten zien dat herhaling essentieel is voor het verbeteren van de motorische vaardigheden bij kleuters.

Het resultaat dat de experimentele school significant hoger scoorde op een aantal motorische onderdelen van de Movement-ABC sluit aan bij psychomotorische theorie van Kugel (2003). De motoriek wordt door middel van de interventie gestimuleerd vanuit meerdere invalshoeken. Zo is de aandacht voor omgeving, sensoriek, taal en socialisatie van belang bij de ontwikkeling van de motoriek.

Een andere reden voor dit resultaat zou kunnen zijn dat de kleuters door middel van het interventieprogramma verplicht werden om mee te doen aan fysieke activiteiten. Zoals Skinner en Piek (2001) aangaven zouden kinderen die zich motorisch minder competent voelen niet mee doen aan gezamenlijke activiteiten en hierdoor op motorisch gebied achter blijven. Door verplicht fysieke activiteiten zouden ze dan toch gestimuleerd worden om te bewegen, wat niet het geval was bij de controlegroep.

4.2 Sociaal-emotioneel

In tegenspraak met de verwachtingen blijkt dat de interventie Kleuters in beweging geen significant effect heeft op de sociaal-emotionele ontwikkeling bij kleuters. Naast de overige items (Zelfvertrouwen, Spelgerichtheid, Concentratie/Aandacht en Doorzettingsvermogen) die tevens zijn meegenomen in het onderzoek, bleek er alleen een significant verschil te zijn gevonden op Doorzettingsvermogen.

Mogelijk was er geen sprake van een goede waarneming van de social affordance. Het zou kunnen dat de social affordance niet goed aansloot bij de vaardigheden van de kleuters.

Hierdoor bood de interventie niet de benodigde hulp die nodig was om de sociale interacties te ondersteunen en zo de sociaal-emotionele ontwikkeling te stimuleren.

Een andere reden voor dit resultaat komt uit onderzoek van Zwiap (2004). Hieruit bleek dat kleuters hun sociaal-emotionele ontwikkeling mede laten bepalen door omgeving. Ze nemen volwassenen als voorbeeld en imiteren zo de sociale regels en gewoontes. Het programma richtte zich met name op de individuele kleuters en hun onderlinge relaties en niet op volwassenen als voorbeeld. De kleuters waren met name met elkaar bezig en niet met de leerkracht. Dit zou een reden kunnen zijn waarom de interventie geen positief effect had op de sociaal-emotionele ontwikkeling bij kleuters. Dit sluit tevens aan op de theorie van Kugel (2003), waarin gedrag wordt beschreven als een element dat in interactie met de omgeving staat. Hierbij zou de omgeving een te kleine rol hebben vervuld in de ontwikkeling van de sociaal-emotionele vaardigheden, omdat er te maken was van te weinig volwassenen als voorbeeldfunctie.

De resultaten komen niet overeen met eerder onderzoek van Skinner en Piek (2001) die een samenhang vonden tussen de motorische en sociaal-emotionele ontwikkeling. Ondanks dat er niet is gekeken naar de samenhang tussen beide ontwikkelingsgebieden, bleek dat de motorische ontwikkeling wel vooruit is gegaan, maar de sociaal-emotionele ontwikkeling niet. Een reden hiervoor kan gevonden worden in dat het onderzoek van Skinner en Piek (2001) betrekking had op een onderzoeksgroep met Developmental Coordination Disorder (DCD). In de huidige studie werden kleuters getest, waarbij er geen sprake was van een motorische stoornis die zichtbaar het functioneren van de kleuters beïnvloedde.

Meer onderzoek moet uitwijzen of de resultaten met betrekking tot de sociaal-emotionele ontwikkeling te maken hebben met de uitvoering van het programma, of dat het programma niet goed genoeg inspeelt op deze ontwikkeling waardoor de gewenste resultaten uitblijven.

4.3 Beperkingen huidig onderzoek

Beperkingen van het huidige onderzoek werden gevonden in de mate van interne consistentie. Ondanks dat er subtesten van de Motoriektest waren waarop significant hoger gescoord werd, bleek er sprake te zijn van interne inconsistentie. Om deze reden moet er met voorzichtigheid gekeken worden naar de uitslagen.

Daarnaast kent het onderzoek een beperking aangaande de onderzoeksgrootte. Zo is de totale onderzoeksgroep klein, dit was met name het geval bij de controlegroep waarbij door uitval slechts 19 deelnemers overbleven.

Na de evaluatie bleek uit informatie van de experimentele scholen dat er verscheidende scholen het programma hadden geïntegreerd in hun al bestaande en gebruikte programma's. Dit levert geen resultaten op die volledig gekoppeld kunnen worden aan het programma. Zo integreerde school B en D het programma in de methode Schrijfkriebels, waarbij de fijne motoriek extra oefening krijgt door veel met schrijven bezig te zijn.

4.4 Suggesties verder onderzoek

Ten eerste is het van belang om de volgende keer de onderzoeksgroep te vergroten. Door het gebruik van een grote onderzoeksgroep kan er normaliter een betrouwbaardere conclusie worden getrokken (Plooi, 2011). Iemand met een extreem hoge of lage score kan er namelijk voor zorgen dat de uitslag een vertekenend beeld geeft binnen een te kleine onderzoeksgroep.

Ten tweede blijkt uit eerder onderzoek dat er sprake is van samenhang tussen de motorische en sociaal-emotionele ontwikkeling (Piek, Bradbury, Elsley & Tate, 2008). Het zou interessant zijn om bij verder onderzoek te kijken of 'Kleuters in beweging' zorgt voor een sterke relatie tussen motorisch en sociaal-emotionele ontwikkeling.

Als laatste is het belangrijk om voor de uitvoering van de interventie meer gebruik te maken van herhaling. Uit de evaluatie van het huidige onderzoek bleek dat school C gebruik maakte van herhaling. Deze school bleek beter te scoren dan school A waarbij geen herhaling plaatsvond. Meer onderzoek is noodzakelijk om uit te wijzen of herhaling bijdraagt aan meerdere positieve resultaten op de motorische vaardigheden.

4.5 Conclusie

Er kan met voorzichtigheid geconcludeerd worden dat het interventieprogramma 'Kleuters in beweging' positief lijkt bij te dragen aan de fijne motorische ontwikkeling bij kleuters. Daarnaast blijkt er een positief hogere score te zijn behaald op twee van de drie onderdelen van statisch en dynamisch evenwicht. Er bleek geen positief effect gevonden te zijn op de sociaal-emotionele ontwikkeling.

Als we hier een koppeling maken met het model van Kugel: Organisme ↔ Gedrag ↔ Milieu, dan kan het onderdeel milieu hierin worden gezien als het interventieprogramma 'Kleuters in beweging'. De interventie dient hierbij om het gedragscomponent motoriek te

beïnvloeden. Het model kan dan omgezet worden in Kleuter ↔ Motoriek ↔ Interventie, waarbij de relatie tussen Interventie en Motoriek uit het huidige onderzoek positief is gebleken op een aantal onderdelen. Zoals de theorie van Gibson (1979) zegt, heeft de interventie ervoor gezorgd dat de kleuters de affordance op het gebied van de fijne motoriek positief hebben geïnterpreteerd.

De relatie van Motoriek met Kleuter wordt onder andere versterkt door ervaringen die de kleuter opdoet met betrekking tot motorische vaardigheden. Een relatie tussen de Interventie met het Sociaal-emotioneel functioneren bleek niet aanwezig.

Zoals al eerder aangegeven door Van Tuil en Van de Ven (2009) staat de kans op bewegend interacteren onder druk. Het is daarom belangrijk om meer inzicht te krijgen op de invloed van het interventieprogramma op het motorisch en sociaal functioneren van kleuters en daarom is extra onderzoek gewenst.

5. Referenties

- Baecke, J.A.H., Boersma-Slutter, W.G.M., & Heeswijk A.T.M. van. (1984). Ontwikkeling van een motoriekttest voor kleuters: de betrouwbaarheid. *Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg*;62:38-45.
- Berkel, M. van, Appelman, M., Mooij, C., & Dam, E. (2008). *Bewegingsonderwijs in het Primair Onderwijs*. Zeist: Jan Luiting Fonds.
- Bleichrodt, N., Resing, W.C.M., & Zaal, J.N. (1993). *SCHOBL-R - Schoolgedrag Beoordelings Lijst*. Lisse: Swets Test Publishers.
- Bosch, A. van den., Duvekot-Bimmel, A., Franse, O., & Jaeger, B. de. (2010). *KIJK! Peuters: Praktisch Hulpmiddel voor Leidsters om de Ontwikkeling van Peuters Gericht te Observeren en te Ondersteunen*. Vlissingen: Bazalt.
- Both, K. (2005). *Kinderen in beweging*. In: De wereld van het jonge kind, decembernummer.
- Chemero, A. (2003). An Outline of a Theory of Affordances, *Ecological Psychology*, 15, 181-195. doi:10.1207/S15326969ECO1502_5
- Dewey, D., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., & Wilson, B. N. (2002). Developmental coordination disorder: Associated problems in attention, learning, and psychosocial adjustment. *Human Movement Science*, 21, 905-918. doi:10.1016/S0167-9457(02)00163-X
- Dumont, J., Kok, J., & Kleef, T. in den. (1997). *Curriculum Schoolrijpheid*. Uitgeverij Malmberg BV BAO.
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Habraken, C. (2011). *Cesar Oefentherapie*. Geraadpleegd op 18 juli, 2011, van <http://gestelmidden.praktijkinfo.nl/pagina/40/cesar-oefentherapie/>
- Hankel, A. (2011). *Onderzoek bewijst: creche-kind slimmer en socialer*. Geraadpleegd op 16 juli, 2011, van <http://www.elsevier.nl/web/Nieuws/Wetenschap/292817/Onderzoek-bewijst-crechekind-slimmer-en-socialer.htm>
- Harter, S. (1987). The determinants and mediational role of global self-worth in children. In: N. Eisenberg, *Contemporary topics in developmental psychology* (pp. 219–242). New York: Wiley. doi: 10.1080/713671115
- Jansen, W. (2004). *K&P opleidingen, De ontwikkeling van het jonge kind, spelontwikkeling*. Eindhoven: Stipt.

- Kugel, J. (2003). *Ontwikkelingspsychologie voor opvoeders, leraren en hulpverleners*. Utrecht: Agiel.
- Laurent de Angulo, M.S. (2005). *Ontwikkelingsonderzoek in de jeugdgezondheidszorg: : het Van Wiechenonderzoek; de Baecke-Fassaert Motoriektest*. Assen: Van Gorcum.
- Leemrijse, C., Meijer, O.G., Vermeer, A., Adèr, H.J., & Diemel, S. (2000). The efficacy of le Bon Départ and Sensory Integration treatment for children with developmental coordination disorder: a randomized study with six single cases. *Clinical Rehabilitation*; 14(3): 247-259. doi: 10.1191/026921500674930367
- Lieshout, C.F.M. van., & Haselager, G.J.T. (1993). *Vijf persoonlijkheidsfactoren in de Nijmegen-California Kinder Sorteertechniek*. Nijmegen: Vakgroep Ontwikkelingspsychologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Looy, F., & Houterman, K. (1998). *Gezond gedrag in de basisschool*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Losse, A., Henderson, S. E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E., & Jongmans, M. (1991). Clumsiness in children – Do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33, 55–68. doi: 10.1111/j.1469-8749.1991.tb14785.x
- Luteijn, F., Dijk, H. van., & Barelds, D.P.H. (2005). *NPV- J: Junior Nederlandse Persoonlijkheidsvragenlijst*. Amsterdam : Harcourt Assessment BV.
- Martelaer K. De, Bertels J. (2009). *Beweging en voeding: Fundamenten van een gezonde levensstijl bij de schoolgaande jeugd*. Brussels: VUB Press.
- McPhillips, M., & Jordan-Black, J.A. (2007). The effect of social disadvantage on motor development in young children: a comparative study. *Journal of child psychology and psychiatry*, 48, 1214-1222. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01814.x
- Noordstar, J. (2009). *Motoriek in de basisschool*. Baarn: ThiemeMeulenhoff.
- 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
- Plooi, F. (2011). *Onderzoek doen: een praktische inleiding in onderzoeksvaardigheden*. Pearson Education Benelux, p. 98.
- Rozinga- van der Hoek, E. (2010). *Pilot programma: Ervarend leren door gericht te bewegen*. Breda.

- Schouten, M. (1998). *Op zoek naar beweging 2, Een overzicht van onderzoek en beleid op het raakvlak van veiligheid, openbare ruimte, gezondheid en de bewegingsvrijheid van kinderen*. Stichting Kinderen Voorrang, Amsterdam.
- Skinner, R. A., & Piek, J. P. (2001). Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Hum Mov Sci* 20: 73-94. doi:10.1016/S0167-9457(01)00029-X
- Smits-Engelsman, B.C.M. (1998). *Movement ABC: Nederlandse handleiding*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Tuil, M. van., & Ven, A. van de. (2009). *Scoren voor gezondheid*. Pulse, 4, p. 38-41
- Wieringen, J. van. (2009). *Standpunt Bewegestimulering door de Jeugdgezondheidszorg*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), p. 15
- Wilson, P. H., & McKenzie, B. E. (1998). Information processing deficits associated with developmental coordination disorder: A meta-analysis of research findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 829–840. doi:10.1111/1469-7610.00384
- Zwiep, C. (2004) *K&P opleidingen, De ontwikkeling van het jonge kind, sociaal-emotionele ontwikkeling*. Eindhoven: Stipt.

Afbeeldingen

Figuur 1

Kugel, J. (2003). *Ontwikkelingspsychologie voor opvoeders, leraren en hulpverleners*. Utrecht: Agiel

Figuur 2

Laurent de Angulo, M.S. (2005). *Ontwikkelingsonderzoek in de jeugdgezondheidszorg: : het Van Wiechenonderzoek; de Baecke-Fassaert Motoriekttest*. Assen: Van Gorcum.

Appendix A

Nadere analyse Motoriektest per School

Er is gekozen voor een nadere analyse van de motoriektest per school. Zo werd er per school bekeken of deze op de items: a) Muntplaatsen voorkeurshand, b) Kralenrijgen, c) Fietspadspoor, d) Op één been staan met het voorkeursbeen en e) Over een touw springen verschilde van het gemiddelde van de controlegroep (school E en school F). Hiervoor is gebruik gemaakt van de ANCOVA en de Kruskal-Wallis test. Uit de Tabellen A,B,C en D kan opgemaakt worden dat alle onderdelen ongeveer hetzelfde patroon laten zien ten opzichte van het gemiddelde van de controlegroep, met uitzondering van school A. School A scoort bij geen enkel onderdeel van het bovengenoemde motoriekitems significant ten opzichte van de controlegroep gecontroleerd voor de voormeting.

School C

Uit de Levene's test bleek dat er voor school C significante verschillen waren wat betreft de variaties. Hierna is bekeken of er sprake was van interactie, dit bleek het geval voor de onderdelen Muntplaatsen voorkeurshand en Op één been staan met het voorkeursbeen.

Tabel A

Overzicht van de relevante Descriptieve Statistieken en Analyses van de Movement ABC voor school A ten opzichte van het gemiddelde van de Controlegroep

	Voormeting		Nameting		Toetsparameter	P-waarde	Effectgrootte r^2 , Nagelkerke r^2 , η^2
	Controle	School A	Controle	School A			
Schaal	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank			
<i>Movement ABC</i>							
Muntplaatsen voorkeurshand	24.42 (7.73)	20.28 (3.40)	21.37 (4.18)	19.41 (2.90)	F = 2.443	.122	$\eta^2 = .026$
Kralenrijgen	37.84 (8.66)	37.66 (12.24)	32.16 (6.89)	29.83 (6.81)	F = 2.864	.094	$\eta^2 = .031$
Fietspadspoor	2.63 (3.218)	2.79 (2.24)	2.26 (2.58)	1.24 (1.24)	F = 0.262	.610	$\eta^2 = .003$
Op één been staan voorkeursbeen	7.26 (6.18)	8.55 (5.64)	9.58 (5.92)	13.55 (6.09)	F = 2.031	.158	$\eta^2 = .022$
Over een touw springen controle ¹	17.47		21.53		H = 142	.145	$r = -0.237$
Over een touw springen experimenteel¹		21.98		35.50	H = 202.500	.000	$r = -0.546$

¹ Kruskal-Wallis toets

Tabel B

Overzicht van de relevante Descriptieve Statistieken en Analyses van de Movement ABC voor school D ten opzichte van het gemiddelde van de Controlegroep

Schaal	Voormeting		Nameting		Toetsparameter	P-waarde	Effectgrootte r^2 , Nagelkerke r^2 , η^2
	Controle	School D	Controle	School D			
	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank			
<i>Movement ABC</i>							
Muntplaatsen voorkeurshand	24.42 (7.73)	24.28 (7.43)	21.37 (4.18)	18.28 (2.41)	F = 10.559	.002	$\eta^2 = .105$
Kralen rijgen	37.84 (8.66)	35.00 (9.82)	32.16 (6.89)	28.66 (5.89)	F = 3.988	.049	$\eta^2 = .042$
Fietspadspoor	2.63 (3.218)	2.03 (2.67)	2.26 (2.58)	.91 (1.30)	F = .859	.357	$\eta^2 = .009$
Op één been staan voorkeursbeen	7.26 (6.18)	9.03 (4.93)	9.58 (5.92)	15.06 (5.27)	F = 4.565	.035	$\eta^2 = .048$
Over een touw springen controle ¹	17.47		21.53		H= 142	.145	r = -0.237
Over een touw springen experimenteel¹		29.39		35.61	H= 412.5	.064	r = -0.232

¹ Kruskal-Wallis toets

Tabel C

Overzicht van de relevante Descriptieve Statistieken en Analyses van de Movement ABC voor school B ten opzichte van het gemiddelde van de Controlegroep

	Voormeting		Nameting		Toetsparameter	P-waarde	Effectgrootte r^2 , Nagelkerke r^2 , η^2
	Controle	School B	Controle	School B			
Schaal	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank			
<i>Movement ABC</i>							
Muntplaatsen voorkeurshand	24.42 (7.73)	24.38 (4.21)	21.37 (4.18)	21.00 (2.93)	F = .372	.543	$\eta^2 = .004$
Kralen rijgen	37.84 (8.66)	49.00 (14.59)	32.16 (6.89)	28.75 (3.92)	F = 5.437	.022	$\eta^2 = .057$
Fietspadspoor	2.63 (3.218)	3.00 (2.39)	2.26 (2.58)	.13 (.35)	F = 4.053	.047	$\eta^2 = .043$
Op één been staan voorkeursbeen	7.26 (6.18)	14.00 (7.27)	9.58 (5.92)	18.00 (3.74)	F = 4.288	.041	$\eta^2 = .045$
Over een touw springen controle ¹	17.47		21.53		H = 142	.145	r = -0.237
Over een touw springen experimenteel ¹		7.50		9.50			r = -0.280

¹ Kruskal-Wallis toets

Tabel D

Overzicht van de relevante Descriptieve Statistieken en Analyses van de Movement ABC voor school C ten opzichte van het gemiddelde van de Controlegroep

	Voormeting		Nameting		Toetsparameter	P-waarde	Effectgrootte r^2 , Nagelkerke r^2 , η^2
	Controle	School C	Controle	School C			
Schaal	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank	M(SD) / Gemiddelde Rank			
<i>Movement ABC</i>							
Muntplaatsen voorkeurshand	24.42 (7.73)	23.33 (4.06)	21.37 (4.18)	21.44 (4.25)	F	-	
Kralenrijgen	37.84 (8.66)	52.78 (10.92)	32.16 (6.89)	25.33 (9.66)	F = 13.791	.000	$\eta^2 = .133$
Fietspadspoor	2.63 (3.218)	2.89 (1.69)	2.26 (2.58)	2.00 (1.22)	F = .457	.501	$\eta^2 = .005$
Op één been staan voorkeursbeen	7.26 (6.18)	8.78 (5.81)	9.58 (5.92)	10.67 (6.20)	F	-	
Over een touw springen controle ¹	17.47		21.53		H= 142	.145	r = -0.237
		9.00		10.00	H= 36	.317	r = -0.236
Over een touw springen experimenteel ¹							

¹ Kruskal-Wallis toets