



Effectonderzoek nijntje beweegdiploma



Lectoraat Praktijkgerichte Sportwetenschap

share your talent. **move** the world.

September 2023

Anne de Bruijn & Remo Mombarg
Hanzehogeschool Groningen – Lectoraat Praktijkgerichte Sportwetenschap
In opdracht van KNGU

Met dank aan Roos Dreijer & Loes Mombarg (Hanzehogeschool Groningen)

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Onderzoeksozet.....	4
2.1. Doelstelling.....	4
2.2. Onderzoekspopulatie	4
2.3. Meetinstrumenten	4
2.4. Procedure	7
2.5. Data-analyse	8
3. Resultaten.....	10
3.1. Motorische vaardigheid.....	10
3.2. Zelfvertrouwen	16
3.3. Plezier	16
4. Gebruikerservaringen.....	18
4.1. Trainer	18
4.2. Ouders	19
5. Conclusies en aanbevelingen	21
5.1. Conclusies	21
5.2. Kanttekeningen bij dit onderzoek	21
5.3. Aanbevelingen	22
6. Referenties	24

1. Inleiding

De motorische vaardigheden van kinderen blijken in de afgelopen jaren minder goed ontwikkeld te zijn ten opzichte van eerder (e.g. Collard et al., 2014; Inspectie van het Onderwijs, 2018; Mombarg et al., 2021). Belangrijk is om al op vroege leeftijd motorische vaardigheden aan te leren, want na het zevende jaar is een achterstand veel lastiger in te halen (Bailey, 2017). Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat de leeftijdsfase van 2 tot 5 jaar de belangrijkste periode is voor het ontwikkelen van FMS (Malina et al., 2004). Wanneer kinderen voldoende mogelijkheid en aanmoediging tot bewegen krijgen, hebben zij de capaciteiten om volledige beheersing van de FMS te bereiken op 6-jarige leeftijd (Gallahue & Donnelly, 2003). Daarom is het voorkomen van een achterstand beter dan het inhalen daarvan op latere leeftijd. Een motorische achterstand kan leiden tot overgewicht, problemen met de cognitieve ontwikkeling, sociaal isolement, verminderd zelfvertrouwen en overige fysieke aandoeningen.

De motorische ontwikkeling van kinderen is bovendien bepalend voor een duurzame en perspectiefrijke deelname aan de sport- en bewegcultuur (Logan et al., 2015). Hierbij vormt de bewegingsvaardigheid en het bewegingsplezier een essentieel onderdeel. Kinderen die motorisch vaardiger zijn en een plezierige sportervaring hebben gehad, gaan nu en later meer sporten dan kinderen die dit niet hebben gehad (Stodden et al., 2008; Liang et al., 2015; Dismore & Bailey, 2010). Een brede motorische basis zorgt voor een sterke neurologische opbouw en voor een brede basis om deel te kunnen nemen aan verschillende sporten. Dit maakt het ook mogelijk dat kinderen op latere leeftijd nog eenvoudig een andere sport aan kunnen leren. De jongste levensjaren vormen de allereerste basis van dit motorisch fundament.

In Nederland zien we echter dat jonge kinderen te weinig gericht bewegen. Onder andere door de invloed van computers, tablets en televisie spelen kinderen tegenwoordig veel minder buiten. Daarnaast zijn ouders onvoldoende bewust van het belang van bewegen. Tevens is er in Nederland nog nauwelijks georganiseerd sportaanbod voor jonge kinderen beschikbaar. Het reguliere aanbod van de meeste sportverenigingen start pas vanaf 6 jaar. Gezien het belang van vroege stimulering van de motorische ontwikkeling, ontstaat door deze lagere sportdeelname onder jonge kinderen een hoger risico op een motorische achterstand op latere leeftijd.

1.1. Het nijntje Bewegdiploma

Vanuit wetenschappelijk onderzoek is bekend dat motorische vaardigheden alleen door gerichte oefening volledig tot ontwikkeling komen (Clark, 2005). Om die reden heeft de Koninklijke Nederlandse Gymnastiek Unie een beweegprogramma speciaal voor peuters en kleuters ontwikkeld: het nijntje Bewegdiploma. De interventie richt zich op het aanbieden van gerichte oefeningen om de motorische ontwikkeling van kinderen te stimuleren. Daarnaast is bekend dat zelfvertrouwen en plezier in bewegen ervoor zorgen dat kinderen op latere leeftijd meer gaan bewegen (Burrows et al., 2014). Daarom wordt er naast het oefenen met motorische vaardigheden vooral ingezet op de factoren plezier en zelfvertrouwen. Dit verhoogde zelfvertrouwen en plezier vergroot vervolgens de kans op een hogere sport- en beweegdeelname op latere leeftijd. (Stodden et al., 2008) De lessen zijn aangepast aan het motorische, cognitieve en sociale ontwikkelingsniveau van de kinderen. Doordat kinderen oefenen op hun eigen niveau, worden succeservaringen voor alle kinderen gefaciliteerd.

2. Onderzoeksopzet

2.1. Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van het effect van het nijntje Beweegdiploma op de motorische ontwikkeling, het fysieke zelfvertrouwen en het beweegplezier van kinderen in de leeftijd van 2-6 jaar.

2.2. Onderzoekspopulatie

Het onderzoek is uitgevoerd bij 86 kinderen uit 6 groepen van het nijntje Beweegdiploma. Kinderen waren gemiddeld 3.06 jaar oud ($SD = 1.25$). Van de deelnemende kinderen waren 70 peuters (gemiddeld 2.58 jaar, $SD = 0.70$) en 16 kleuters (gemiddeld 5.28 jaar, $SD = 0.75$). Voorafgaand aan het onderzoek zijn ouders geïnformeerd over het onderzoek en is gevraagd toestemming te geven voor hun kind om deel te nemen.

Data voor de controlegroep is verkregen via data uit eerder onderzoek, verzameld bij 27 peuters en kleuters (17 jongens, 60.1%). Deelnemende kinderen hadden een gemiddelde leeftijd van 5.1 jaar ($SD = 0.7$, min - max = 4.3 - 6.5 jaar).

2.3. Meetinstrumenten

Om de effecten van de aanpak in kaart te kunnen brengen, zijn er verschillende meetinstrumenten afgenomen. Bovendien zijn korte, semigestructureerde interviews met de betrokken trainer gehouden om de implementatie, ervaringen, en succes- en faalfactoren van de interventie inzichtelijk te maken. Hieronder volgt een korte beschrijving van elk van deze uitkomsten en de gebruikte instrumenten om deze in kaart te brengen.

2.3.1. Motorische vaardigheden

2.3.1.1. TGMD

Motorische vaardigheden zijn in kaart gebracht met de Test of Gross Motor Development 3 (TGMD-3; Ulrich, 2016). De TGMD-3 meet 13 fundamentele motorische vaardigheden verdeeld over twee subschalen. Met de eerste subschaal wordt het niveau van verplaatsvaardigheden (locomotor skills) in kaart gebracht: grove motorische vaardigheden die gecoördineerde bewegingen vereisen wanneer het kind zich in verschillende richtingen beweegt. De tweede subschaal meet balvaardigheid: bewegingen om adequaat en efficiënt te kunnen gooien, vangen en treffen.

Kinderen krijgen voor iedere vaardigheid twee trials. Motorische vaardigheden worden geobserveerd en gescoord aan de hand van 3 tot 5 prestatiecriteria per vaardigheid. Per criterium wordt gescoord of hieraan voldaan is. De totale score voor iedere vaardigheid wordt bepaald door alle criteria bij elkaar op te tellen. Vervolgens worden de scores voor de individuele vaardigheden samengevoegd tot scores voor de twee subschalen, en één score voor grove motorische vaardigheid. Ruwe scores worden vergeleken met een normtabel waarin rekening gehouden wordt met leeftijd en geslacht, resulterend in een score tussen 1 (zeer zwak) en 7 (begaafd), zie Tabel 1. Deze scores zijn gebruikt om effecten van de interventie in kaart te brengen. De TGMD is een valide en betrouwbaar instrument om motorische vaardigheden van kinderen in kaart te brengen ($\alpha = .88$ voor de locomotor subtest; $\alpha = .89$ voor de balvaardigheid subtest, en $\alpha = .93$ voor de gehele test; Ulrich, 2016).

Tabel 1. Scores en bijbehorende categorieën voor de TGMD.

Score	Categorie
-------	-----------

1	Zeer zwak
2	Zwak
3	Beneden-gemiddeld
4	Gemiddeld
5	Boven-gemiddeld
6	Superieur
7	Begaafd

Bij eerste afnames bleek al snel dat een aantal vaardigheidstesten nog te ingewikkeld was voor de doelgroep. Zij hadden nog onvoldoende motorische vaardigheden ontwikkeld om deze testen uit te voeren. In overleg met de trainer is besloten om de vaardigheden niet op de gebruikelijke manier te scoren, maar in een vorm die passender is voor deze doelgroep. Scoring van de vaardigheden is daarom verwerkt in de lessen van de leerlingen, waarbij er verschillende testleiders aanwezig waren om de kinderen te observeren en scoren op deze vaardigheden waarop in de TGMD beoordeeld wordt. De beoordeelde vaardigheden blijven op deze manier hetzelfde, enkel de vorm waarin deze afname heeft plaatsgevonden, is aangepast. Zo zijn bepaalde vaardigheden bijvoorbeeld als activiteit opgenomen tijdens de openingsactiviteit. Voor vaardigheden die testleiders niet konden observeren, hebben ze expliciet aan kinderen gevraagd om deze onderdelen aan hen te laten zien. Door deze manier van scoren, waren kinderen zich er niet of in mindere mate bewust van dat ze getest werden, waardoor mogelijke negatieve effecten op hun zelfvertrouwen voorkomen konden worden. Deze vorm van beoordelen komt overeen met meer spel-gebaseerde benaderingen die ook toegepast worden in bijvoorbeeld de Bayley Scales of Infant and Toddler Development (BSID; Bayley, 2006).

Deze vorm van scoren is meer ecologisch valide dan meer gestandaardiseerde vormen van testen zoals gebruikelijk bij de TGMD-III. Bovendien wordt een spel-gebaseerde benadering van testen met name voor jonge kinderen als beter toepasbaar gezien dan gestandaardiseerde testbatterijen die vaak voor oudere doelgroepen gebruikt worden (Linas, 2009; Macy et al., 2005; O'Grady & Dusing, 2015). Zo hebben jonge kinderen vaak nog niet de cognitieve capaciteiten om het doel van de test te begrijpen, of de instructies betreffende wat ze moeten doen. Ook kunnen testsituaties angst oproepen, omdat kinderen zich in een nieuwe situatie bevinden, met een volwassene die ze niet kennen (e.g. Bracken, 2007). Waar deze beperkingen een betrouwbare afname van gestandaardiseerde testen lastig maken, zijn spel-gebaseerde benaderingen juist goed in staat om met deze beperkingen om te gaan (Linas, 2009; Macy et al., 2005; O'Grady & Dusing, 2015). Onze keuze wat betreft een meer spel-gebaseerde benadering van meten kan hiermee worden onderbouwd.

Gezien de beperkte geschiktheid van bepaalde vaardigheden voor deze populatie, zijn enkele vaardigheden uiteindelijk helemaal niet geobserveerd. Peuters zijn getest op 8 vaardigheden, kleuters op 11 vaardigheden. Dit is te zien in Tabel 2 hieronder. Voor sommige kinderen zijn scores op slechts één trial genoteerd. Doordat niet voor alle vaardigheden (evenveel) scores beschikbaar zijn, is het niet mogelijk om ruwe scores om te zetten in normscores.

Tabel 2. *Overzicht van afgenomen testen bij deelnemende peuters en kleuters*

TGMD bij peuters	TGMD bij kleuters
Verplaatsvaardigheden	
1. Eenhandige dribbel op plaats	1. Eenhandige dribbel op plaats
2. Lopen/rennen	2. Lopen/rennen
3. Voorwaartse gallop	3. Voorwaartse gallop
4. Vertesprong uit stand	4. Vertesprong uit stand

5. Zijwaartse gallop/slide
6. Hinkelen
7. Huppelen

Balvaardigheid	
5. Onderhands gooien	8. Onderhands gooien
6. Bovenhandse worp	9. Bovenhandse worp
7. Schoppen	10. Schoppen
8. Tweehandig vangen	11. Tweehandig vangen

2.3.1.2. Observatiescores

Als aanvullende maat van motorische vaardigheden is in de eerste en laatste twee lesweken van het programma een observatiescore ingevuld voor de basisvormen van bewegen die in de interventie centraal staan (balanceren, kruipen, rollen en draaien, rennen en gaan, schommelen en zwaaien, klimmen en klauteren, springen, samen spelen en stoeien, en balvaardigheid). De tiende vorm van bewegen (bewegen op muziek) is hierbij niet meegenomen, omdat deze weinig aan bod kwam in de lessen en dus lastig te observeren was voor de trainer. De scores werden ingevuld door de trainer en door een extern persoon die ervaring had met de interventie, gebruikmakend van de scoreformulieren behorende bij het nijntje Beweegdiploma. Op deze scoreformulieren werden de verschillende basisvormen van het nijntje Beweegdiploma opgedeeld in sub-vaardigheden, welke werden gescoord op een schaal van 1 (beheerst de vaardigheid nog niet) tot 3 (beheerst de vaardigheid). Zo werd de beweegvorm 'klimmen en klauteren' bijvoorbeeld gemeten aan de hand van de items 'Op een verhoging klimmen' en 'klimmen in een klimrek'. Voor iedere basisvorm van bewegen werden twee tot negen items gebruikt om deze in kaart te brengen. Een aantal van de geobserveerde sub-vaardigheden verschilde voor de peuter- en kleutergroep, om rekening te houden met het niveauverschil tussen de groepen. Voor iedere basisvorm van bewegen werd vervolgens het gemiddelde op deze sub-vaardigheden genomen voor verdere analyses. Hoewel observatiescores een subjectievere maat zijn voor de motorische vaardigheden van kinderen, geeft het goed zicht op mogelijke vooruitgang in vaardigheden die specifiek tijdens de interventie aan bod zijn gekomen.

2.3.2. Zelfvertrouwen

Fysiek zelfvertrouwen is in kaart gebracht met de Nederlandse versie van de Pictorial Scale of Perceived Movement Skill Competence (PMSC; Barnett et al., 2015). In deze test wordt kinderen gevraagd om voor zes voortbewegingsvaardigheden en zes balvaardigheden (overeenkomstig met vaardigheden uit de TGMD) aan te geven hoe goed ze zichzelf op deze vaardigheden vinden. Eerst krijgen kinderen twee afbeeldingen van kinderen te zien: een kind dat goed is in een vaardigheid, een kind dat minder goed is. Hierbij wordt de vraag gesteld op welke van deze kinderen ze zichzelf het meest vinden lijken. Vervolgens geven ze voor het desbetreffende kind aan of ze 'heel erg goed' of 'aardig goed' zijn (afbeelding van kind dat goed is in de vaardigheid), of 'helemaal niet goed' of 'niet zo goed' zijn (bij keuze voor kind dat niet zo goed is in de vaardigheid), corresponderend met een Likert-schaal van 4 punten. Voorafgaand aan iedere vaardigheid wordt kinderen gevraagd of ze de desbetreffende activiteit weleens gedaan hebben. De betrouwbaarheid en validiteit van de PMSC bij kinderen van deze leeftijd is goed bevonden (Barnett et al., 2015). De Pictorial Scale bleek voor peuters te lastig te zijn, en is daarom enkel bij kleuters afgenomen. Vanwege tijdsbeperkingen en beperkte concentratie is deze echter bij slechts een deel van de kleuters afgenomen.

2.3.3. Plezier

Om het plezier van kinderen tijdens het bewegen te bepalen, is een Visueel-anologe schaal gebruikt. Deze schaal is gebaseerd op de Physical Activity Enjoyment Scale (PACES; Kendzierski & DeCarlo, 1991), een veel gebruikte vragenlijst om plezier tijdens fysieke activiteit te meten, welke ook betrouwbaar en valide gevonden is voor kinderen (Moore et al., 2009). Op de visueel-anologe schaal kunnen kinderen aan de hand van vijf smileys aangeven hoeveel plezier ze ervaren tijdens het bewegen (lopend van een heel verdrietige smiley tot een heel blij smiley). Kinderen is na afloop van de interventie gevraagd naar hun plezier in bewegen in drie verschillende contexten: het buitenspelen en de gymles. Deze uitvraag gebeurt op een actieve manier, door kinderen pittenzakken te laten gooien in hoepels waarbij met smileys aangegeven wordt hoe leuk ze de activiteit vonden. Deze actieve werkvorm faciliteert betrokkenheid bij kinderen. Gezien de jonge leeftijd van deelnemende peuters, zijn deze vragen enkel gesteld aan deelnemende kleuters.

2.3.4. Interviews

2.3.4.1. Trainer

Na afloop van het programma is een kort interview gehouden worden met de uitvoerende trainer. Met dit interview is in kaart gebracht of de interventie uitgevoerd is zoals beoogd, of dat er mogelijk aanpassingen gemaakt zijn in het programma. Zo is gevraagd naar het aantal gegeven lessen, de aangeboden activiteiten, de gebruikte materialen, enzovoorts. Daarnaast is ingegaan op de ervaringen van de trainer en mogelijke succes- en faalfactoren van het programma.

2.3.4.2. Ouders

Aanvullend zijn via een vragenlijst na afloop van de interventie ook enkele vragen aan ouders voorgelegd. Hierin is gevraagd naar de ervaren effecten bij hun kind en de ervaringen met de interventie. In deze vragenlijst hebben ouders voor de tien basisvormen van bewegen die centraal staan in de interventie, alsmede het fysiek zelfvertrouwen en het plezier in bewegen, aangegeven in hoeverre hun kind hierop vooruit is gegaan (vijf opties: veel achteruit - achteruit – gelijk – vooruit – veel vooruit). Als laatste zijn in deze vragenlijst enkele vragen opgenomen om de ervaringen met de interventie als geheel in kaart te brengen, namelijk: de positieve aspecten en verbeterpunten, hoe passend het programma is, en welk gemiddelde cijfer ze het programma zouden geven.

2.4. Procedure

2.4.1. Interventie

De interventie is gedurende 16 weken uitgevoerd, waarbij uiteindelijk 15 lessen gegeven zijn. Ouders zijn hiervoor uitgenodigd via de school, het kinderdagverblijf, de sportclub, en zorgpartijen (huisarts, fysiotherapeut, GGD, etc.). Ook is via social media informatie over het nijntje Beweegdiploma gedeeld. Voorafgaand aan de start van het programma is een ouderbijeenkomst georganiseerd, waarin ouders informatie ontvangen hebben over de inhoud van het Beweegdiploma en het belang van veilig en verantwoord ontwikkelen van de motorische vaardigheden van hun kind.

Tijdens de interventie is wekelijks een Beweegdiploma les van 45 minuten aangeboden door een gecertificeerde trainer, waarin spelenderwijs geoefend is met motorische vaardigheden. Hierbij komen zeven bewegingskenmerken aan bod:

- Verbinden (bijvoorbeeld een bal vangen en gooien)
- Combineren (bijvoorbeeld een liedje zingen en tegelijk klappen)
- Reageren (reageren op zicht, geluid en gevoel)
- Ritme houden (bijvoorbeeld hinkelen/huppelen)

- Oriënteren (o.a. door klimmen, klauteren, draaien en rollen)
- Variëren (o.a. rollen en stoppen, veranderen van omgeving)
- Balanceren (bijvoorbeeld hoogspringen/schommelen/op één been staan)

In één les worden minimaal 4 beweegsituaties (een kernactiviteit) uitgezet, met 4 verschillende beweegthema's. Uiteindelijk komen in de lessenserie alle 10 de basisvormen van bewegen in verschillende oefeningen aan bod.

2.4.2. Onderzoeksprocedure

Kinderen zijn voorafgaand en na afloop van de interventieperiode getest op hun motorische vaardigheden, fysiek zelfvertrouwen en plezier tijdens het bewegen. Dit gebeurde gedurende één les, in circuitvorm, waarbij kinderen in tweetallen het circuit doorlopen hebben. Tests zijn afgenomen door getrainde testleiders die elk verantwoordelijk waren voor hun eigen testonderdeel. Testinstructeurs gaven kinderen heldere, korte instructies over de tests en vragenlijsten, en scoorden kinderen op de desbetreffende testonderdelen.

Daarnaast is aan het begin en het einde van de interventie, via de trainer en een externe betrokkene, gevraagd naar de motorische vaardigheden van de kinderen en hoeveel plezier kinderen tijdens de les ervaren hebben. Alle deelnemende kinderen werden tijdens en na afloop van de lessen in de eerste en de laatste twee weken gescoord op de basisvormen van bewegen die in nijntje centraal staan, en hoeveel plezier kinderen gedurende de desbetreffende les hadden. Aanvullend zijn na afloop van de interventie vragenlijsten verspreid onder ouders, waarin gevraagd is naar de ervaren effecten bij hun kind, en de ervaringen met het interventieprogramma.

Als laatste is na afloop van de interventieperiode een interview gehouden met de uitvoerend trainer. Dit interview vond plaats op de locatie van de interventie en werd uitgevoerd door onderzoeksassistenten aan de hand van een gestructureerd interviewprotocol.

2.5. Data-analyse

Om de effecten van de interventie op motorisch vaardigheden zoals gemeten met de TGMD te onderzoeken, is allereerst gekeken naar de verschillen in scores op totale motoriek (alle subtesten samen) en de schalen balvaardigheid en verplaatsvaardigheid tussen de voor- en nameting. Vervolgens zijn de verschillen op de individuele subtesten bekeken. Hiervoor zijn gepaarde t-toetsen uitgevoerd waarbij scores van dezelfde leerlingen op de voor- en nameting vergeleken zijn.

Vervolgens werden de voor-nameting verschillen in resultaten op totale motoriek en de schalen balvaardigheid en verplaatsvaardigheid in de interventiegroep vergeleken met de data die beschikbaar was voor een vergelijkbare controlegroep. Hiervoor is een repeated measures ANOVA uitgevoerd om te bepalen of beide onderzoeksgroepen (interventie vs. controle) significant van elkaar verschillen in de vooruitgang in hun motorische vaardigheid tussen voormeting en nameting. Om significante resultaten wat betreft deze verschillen inzichtelijk te maken, zijn post-hoc gepaarde t-testen met voormeting en nameting scores op totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid uitgevoerd afzonderlijk voor de controle- en interventiegroep. Deze aanvullende t-testen zijn gebruikt om verschillen tussen de controle- en interventiegroep inzichtelijk

te maken, omdat de vergelijkbaarheid van scores van de controle- en interventiegroep beperkt is door het gebruik van verschillende meetschalen.

Voor de overige uitkomstmaten (observatiescores trainer, zelfvertrouwen, plezier in sport en bewegen) is enkel data beschikbaar voor de interventiegroep. Door middel van gepaarde t-toetsen is onderzocht of de scores voor de interventiegroep significant verschillen tussen de voor- en nameting.

Alle analyses zijn uitgevoerd voor de gehele interventiegroep en niet uitgesplitst naar peuter-kleuter, gezien het beperkte aantal deelnemende kleuters. Bij alle analyses is een statistisch significantieniveau van .05 (tweezijdig) gehanteerd. Omdat de power van het onderzoeksdesign beperkt is, zijn daarnaast verschillen met een significantieniveau van .10 als trends in de uitkomsten beschreven.

Aanvullend zijn de scores gegeven door de ouders beschreven om te onderzoeken of kinderen volgens hun ouders vooruitgegaan zijn op de basisvormen van bewegen die in de interventie centraal staan. Ook zijn bevindingen wat betreft ervaringen van ouders (geïnterviewd via de oudervragenlijst) en de trainer (in kaart gebracht via een interview) weergegeven.

3. Resultaten

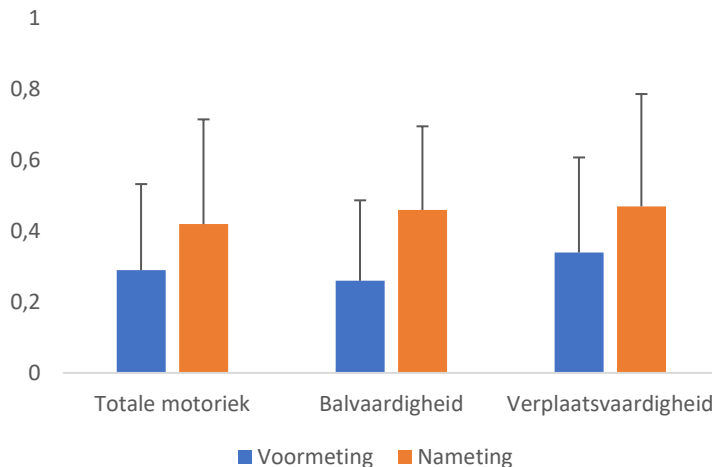
De gemiddelde scores op motorische vaardigheid, zelfvertrouwen en plezier in sport en bewegen, uitgesplitst voor de voor- en nameting en controle en interventiegroepen worden weergegeven in Tabel 3.

3.1. Motorische vaardigheid

3.1.1. TGMD

Allereerst is enkel voor de interventiegroep gekeken naar de vooruitgang in gemiddelde scores, op totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid (zie Figuur 1). Uit deze gepaarde t-testen blijkt dat kinderen tussen de voor- en nameting significant vooruitgaan op totale motoriek ($t(63) = 3.63, p < .001, 95\%-BI 0.19 - 0.71$), verplaatsvaardigheid ($t(63) = 3.00, p = .004, 95\%-BI 0.12 - 0.63$) en balvaardigheid ($t(45) = 5.52, p < .001, 95\%-BI 0.48 - 1.14$).

Figuur 1. Gemiddelde scores op TGMD totale motoriek en de subschalen balvaardigheid en verplaatsvaardigheid, uitgesplitst naar voormeting en nameting.



Wanneer naar de individuele subtesten gekeken wordt (zie Figuur 2), blijkt dat kinderen na afloop van het nijntje Beweegdiploma significant beter scoren specifiek op schoppen ($t(39) = 3.46, p = .001, 95\%-BI 0.21 - 0.88$), vangen ($t(37) = 2.94, p = .003, 95\%-BI 0.14 - 0.81$) en voorwaartse galopperen ($t(37) = 5.82, p < .001, 95\%-BI 0.56 - 1.32$). Er zijn geen significante verschillen zichtbaar op dribbelen ($t(37) = 0.95, p = .17, 95\%-BI -0.17 - 0.47$), rennen ($t(63) = 1.19, p = .12, 95\%-BI -1.00 - 0.39$), zijwaarts galopperen ($t(9) = 1.46, p = .090, 95\%-BI -0.21 - 1.10$), hinkelen ($t(9) = -.044, p = 0.34, 95\%-BI -0.76 - 0.49$), en huppelen ($t(9) = -1.40, p = 0.10, 95\%-BI -1.08 - 0.22$). Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor de laatste drie subtesten enkel data van kleuters beschikbaar was ($n = 10$), wat de significantie van deze resultaten mogelijk beperkt.

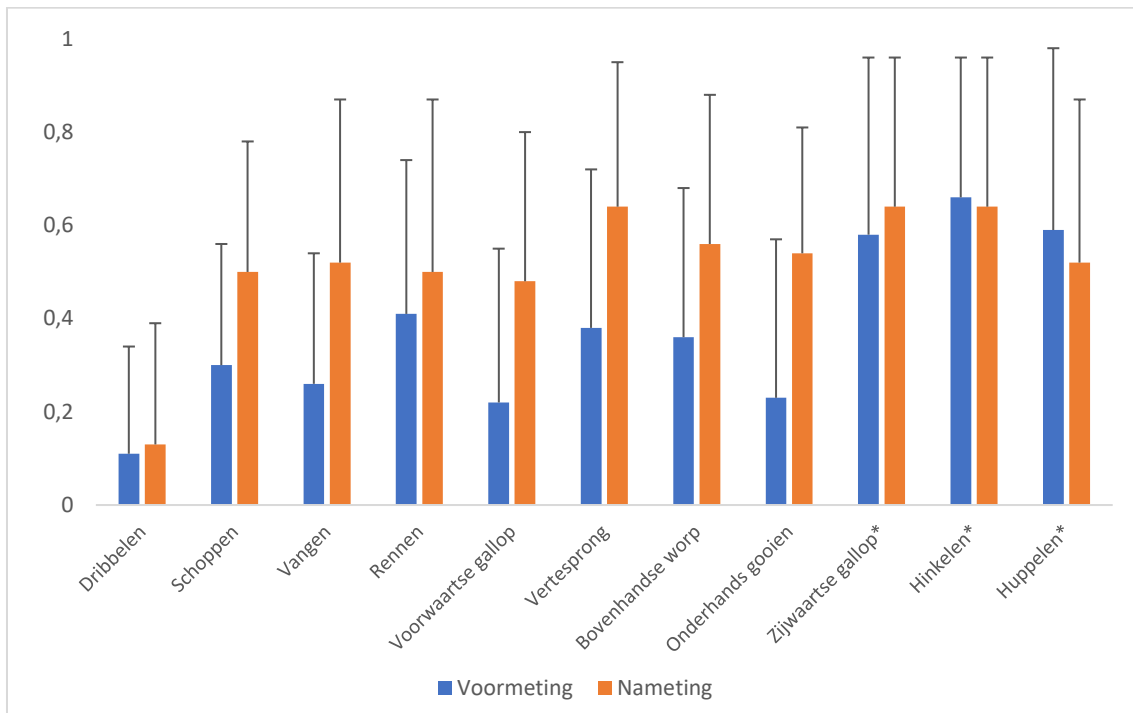
Tabel 3. Scores op motorische vaardigheid, zelfvertrouwen en plezier in sport en bewegen voor de interventie- en controlegroep, uitgesplitst naar voor- en nameting.

	Interventiegroep						Controlegroep					
	Voormeting			Nameting			Voormeting			Nameting		
	Gemiddeld (SD)	Min-max	<i>n</i>	Gemiddeld (SD)	Min-max	<i>n</i>	Gemiddeld (SD)	Min-max	<i>n</i>	Gemiddeld (SD)	Min-max	<i>n</i>
Motorische vaardigheden												
Totale motoriek (TGMD)	0.29 (0.24) ¹	0 – 0.9	64	0.42 (0.30) ¹	0 – 1	74	4.2 (0.84) ²	1 - 6	21	4.5 (1.10) ²	1-7	23
Balvaardigheid (TGMD)	0.26 (0.23) ¹	0 – 0.9	64	0.46 (0.24) ¹	0 – 1	56	3.9 (0.62) ²	1 - 5	23	4.3 (0.92) ²	1-7	28
Verplaatsvaardigheid (TGMD)	0.34 (0.27) ¹	0 – 0.9	63	0.47 (0.32) ¹	0 – 1	74	4.3 (0.83) ²	2 - 6	22	4.4 (1.14) ²	1-7	24
Dribbelen	0.11 (0.23)	0 – 1	60	0.13 (0.26)	0 – 1	50	-	-	-	-	-	-
Schoppen	0.30 (0.26)	0 – 1	57	0.50 (0.28)	0 – 1	55	-	-	-	-	-	-
Vangen	0.26 (0.28)	0 – 0.83	57	0.52 (0.35)	0 – 1	53	-	-	-	-	-	-
Rennen	0.41 (0.33)	0 – 1	64	0.50 (0.37)	0 – 1	74	-	-	-	-	-	-
Voorwaartse gallop	0.22 (0.33)	0 – 1	57	0.48 (0.32)	0 – 1	53	-	-	-	-	-	-
Vertesprong	0.38 (0.34)	0 – 1	54	0.64 (0.31)	0 – 1	55	-	-	-	-	-	-
Bovenhandse worp	0.36 (0.32)	0 – 1	57	0.56 (0.32)	0 – 1	55	-	-	-	-	-	-
Onderhands gooien	0.23 (0.34)	0 – 1	54	0.54 (0.27)	0 – 1	56	-	-	-	-	-	-
Zijwaartse gallop ³	0.58 (0.38)	0 – 1	14	0.64 (0.32)	0 – 1	11	-	-	-	-	-	-
Hinkelen ³	0.66 (0.30)	0 – 1	14	0.64 (0.32)	0 – 1	11	-	-	-	-	-	-
Huppelen ³	0.59 (0.39)	0 – 1	14	0.52 (0.35)	0 – 1	11	-	-	-	-	-	-
Observatiescores												
Springen	2.11 (0.63)	0.9 – 3.0	77	2.76 (0.39)	0.9 - 3	72	-	-	-	-	-	-
Balanceren	2.09 (0.60)	1.0 – 3.0	79	2.76 (0.41)	0.5 – 3.5	73	-	-	-	-	-	-
Rennen & gaan	2.14 (0.66)	1.0 – 3.0	75	2.65 (0.52)	1 – 3	73	-	-	-	-	-	-
Balvaardigheid	2.21 (0.49)	1.0 – 3.0	79	2.81 (0.26)	1.8 – 3	73	-	-	-	-	-	-
Klimmen & klauteren	2.43 (0.51)	1.5 – 3.0	75	2.98 (0.19)	2 – 4	74	-	-	-	-	-	-
Rollen & draaien	2.27 (0.61)	1.0 – 3.0	68	2.79 (0.52)	0.5 – 3	68	-	-	-	-	-	-
Kruipen	2.68 (0.37)	1.75 – 3.0	76	2.89 (0.28)	1 – 3	73	-	-	-	-	-	-
Schommelen & zwaaien	2.27 (0.64)	1.0 – 3.0	73	2.80 (0.39)	2 – 3	65	-	-	-	-	-	-
Spelen & stoeien ³	2.51 (0.48)	1.25 – 3.0	15	2.97 (0.09)	2.8 – 3	16	-	-	-	-	-	-
Ouderrapportage												
Springen	-	-	-	4.17 (0.46)	3.2 – 5	51	-	-	-	-	-	-
Balanceren	-	-	-	4.35 (0.72)	3 - 5	51	-	-	-	-	-	-
Rennen & gaan	-	-	-	4.31 (0.58)	3 – 5	51	-	-	-	-	-	-
Balvaardigheid	-	-	-	4.00 (0.72)	3 – 5	48	-	-	-	-	-	-
Klimmen & klauteren	-	-	-	4.06 (0.72)	3 - 5	49	-	-	-	-	-	-
Rollen & draaien	-	-	-	4.37 (0.66)	3 – 5	51	-	-	-	-	-	-
Schommelen & zwaaien	-	-	-	4.16 (0.75)	3 – 5	49	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	3.94 (0.81)	3 – 5	48	-	-	-	-	-	-

Spelen & stoeien	-	-	-	3.64 (0.74)	3 – 5	45	-	-	-	-	-	-
Bewegen & muziek	-	-	-	4.00 (0.76)	3 - 5	49	-	-	-	-	-	-
Zelfvertrouwen												
Pictorial scale ³	3.34 (0.48)	2.7 – 3.9	8	3.22 (0.57)	2.6 – 4	11	-	-	-	-	-	-
Ouderrapportage	-	-	-	4.24 (0.76)	2 – 5	51	-	-	-	-	-	-
Plezier in sport en bewegen												
VAS-schaal	4.61 (0.62)	2.5 – 5	66	4.51 (0.65)	3 – 5	44	-	-	-	-	-	-
Gymles	4.52 (0.90)	2 – 5	48	4.50 (0.79)	2 - 5	44	-	-	-	-	-	-
Buitenspelen	4.65 (0.72)	2 – 5	65	4.52 (0.79)	2 – 5	42	-	-	-	-	-	-
Ouderrapportage	-	-	-	3.88 (0.86)	1 - 5	51	-	-	-	-	-	-

Noot: ¹ Deze waarden representeren gemiddelde *ruwe* scores, rekening houdend met onvolledige data voor de interventiegroepen.; ² Deze waarden representeren gemiddelde normscores, lopend op een schaal van 1 tot 7. ³ Niet geobserveerd bij peuters.

Figuur 2. Gemiddelde scores op de subtesten van de TGMD, uitgesplitst naar voormeting en nameting. Noot: * = enkel gemeten bij kleuters (n = 10).



Vervolgens is de vooruitgang tussen de voor- en nameting voor de interventiegroep vergeleken met data van een vergelijkbare controlegroep. Deze scores worden getoond in Tabel 3. Voor de controlegroep zijn enkel scores beschikbaar voor de totale motoriek score, en de score op balvaardigheid en verplaatsvaardigheid (ruwe en genormeerde scores; lopend van 1 tot 7, zie beschrijving TGMD), niet voor de individuele subtesten. Omdat genormeerde scores beter te interpreteren zijn, worden deze gepresenteerd in Tabel 3. Voor de interventiegroep worden de gemiddelde ruwe scores weergegeven in de Tabel, aangezien normscores voor deze groep niet beschikbaar zijn.

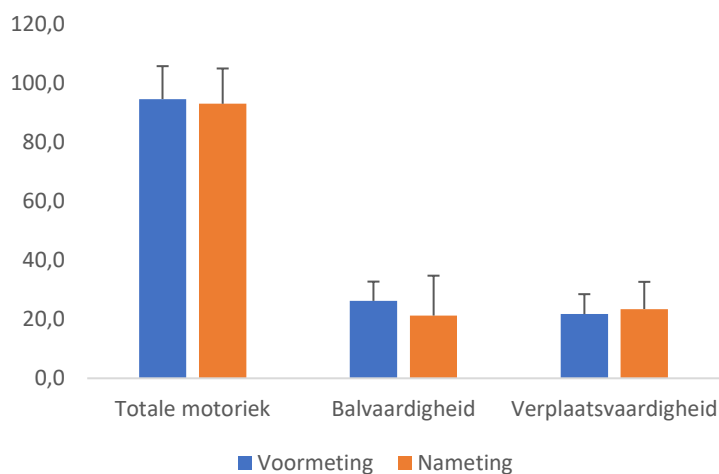
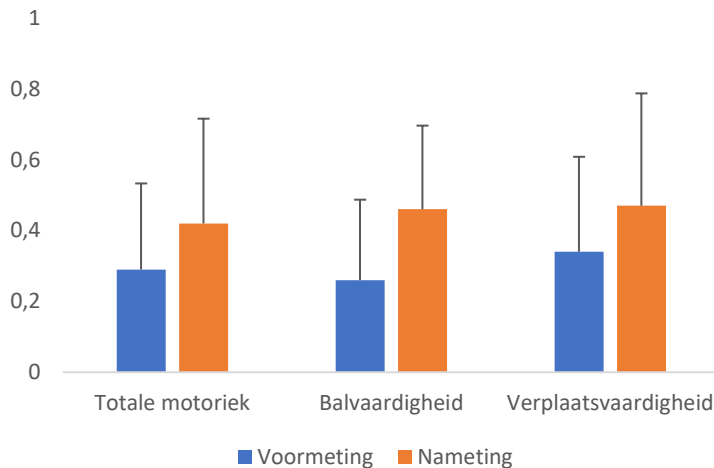
Via een regressie met herhaalde metingen is de verandering in motorische vaardigheden (totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid) voor beide groepen vergeleken. Uit deze analyse blijkt dat beide groepen tussen de voor- en nameting vooruit gaan op totale motoriek ($F(1, 80) = 4.78, p = 0.032, \eta^2 = 0.056$), balvaardigheid ($F(1, 67) = 8.85, p = 0.004, \eta^2 = 0.117$), en verplaatsvaardigheid ($F(1, 82) = 5.42, p = 0.022, \eta^2 = 0.062$). Op de nameting scoren kinderen hoger dan op de voormeting.

Voor alle drie de uitkomstmaten blijkt er een significantie interactie te zijn tussen tijd en conditie; totale motoriek ($F(1, 80) = 5.60, p = .020, \eta^2 = 0.065$), balvaardigheid ($F(1, 67) = 10.32, p = .002, \eta^2 = .133$) en verplaatsvaardigheid ($F(1, 82) = 4.18, p = 0.044, \eta^2 = 0.048$). Dit wil zeggen dat de vooruitgang in totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid tussen voor- en nameting lijkt te verschillen tussen de controle en interventiegroep.

Vervolgens is met afzonderlijke post-hoc t-testen voor de interventie- en controlegroep gekeken naar de verschillen in vooruitgang tussen voor- en nameting tussen beide groepen. Uit deze analyses blijkt dat kinderen in de interventiegroep (zie Figuur 3) vooruitgaan op zowel totale motoriek ($t(63) = 3.53, p < 0.001, 95\%-BI: 0.19 - 0.71$), balvaardigheid ($t(45) = 5.52, p < .001, 95\%-BI: 0.48 - 1.14$), als verplaatsvaardigheid ($t(63) = 3.63, p = .002, 95\%-BI: 0.12 - 0.63$). Kinderen in de controlegroep (zie

Figuur 3) laten geen vooruitgang zien op totale motoriek ($t(17) = -1.19, p = 0.13, 95\text{-BI: } -0.75 - 0.20$) en verplaatsvaardigheid ($t(19) = 1.21, p = 0.12, 95\text{-BI: } -0.18 - 0.71$) en lijken zelfs achteruit te gaan op balvaardigheid ($t(22) = -2.17, p = 0.20, 95\text{-BI: } -0.88 - -.02$). Deze resultaten suggereren dat het nijntje Beweegdiploma effectief is geweest in het verbeteren van de totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid van deelnemende kinderen: zij scoren op de nameting hoger dan op de voormeting, een verschil dat niet zichtbaar is in een vergelijkbare controlegroep.

Figuur 3. Scores op totale motoriek, balvaardigheid en verplaatsvaardigheid voor de interventiegroep (boven) en controlegroep (onder), uitgesplitst naar voor- en nameting. Deze scores zijn weergegeven in afzonderlijke figuren, gezien het verschil in meetschaal tussen beide groepen.



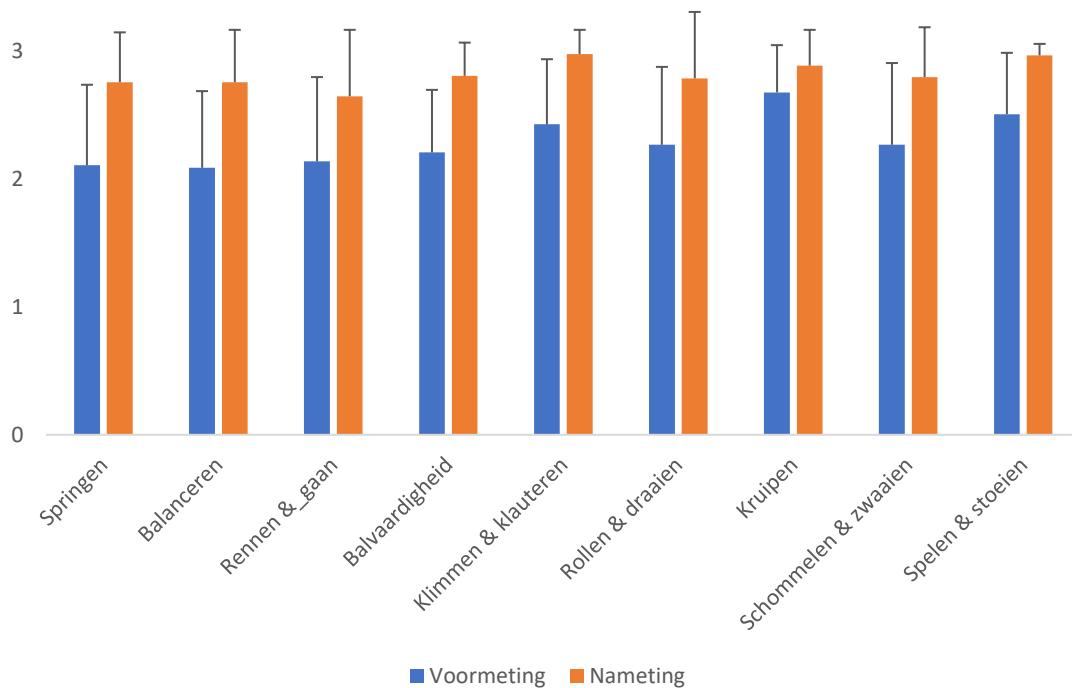
3.1.2. Observatiescores

Op de voor- en nameting hebben de trainer en een externe observant deelnemende kinderen geobserveerd voor de tien basisvormen van bewegen. Deze scores worden weergegeven in Figuur 4.

Op de gemiddelde observatiescores gaan kinderen significant vooruit tussen voor- en nameting ($t(71) = 13.57, p < .001, 95\text{-BI: } 0.45 - 0.60$). Uitgesplitst naar de individuele basisvormen van bewegen, blijkt dat kinderen op alle vaardigheden significant vooruit gaan, te weten: springen ($t(68) = 11.55, p < .001, 95\text{-BI: } 0.52 - 0.74$), balanceren ($t(69) = 10.44, p < .001$), rennen & gaan ($t(68) = 8.34, p < .001, 95\text{-BI: } 0.37 - 0.61$), balvaardigheid ($t(69) = 11.96, p < .001, 95\text{-BI: } 0.50 - 0.71$), klimmen & klauteren ($t(69) = 8.19, p < .001, 95\text{-BI: } 0.38 - 0.62$), rollen & draaien ($t(59) = 6.59, p < .001, 95\text{-BI: } 0.32 - 0.60$), kruipen ($t(67) = 4.98, p < .001, 95\text{-BI: } 0.13 - 0.29$), en schommelen &

zwaaien ($t(61) = 6.23, p < .001, 95\text{-BI: } 0.30 - 0.59$). De interventie heeft dus een positief effect gehad op de basisvormen van bewegen, zoals geobserveerd door de trainer.

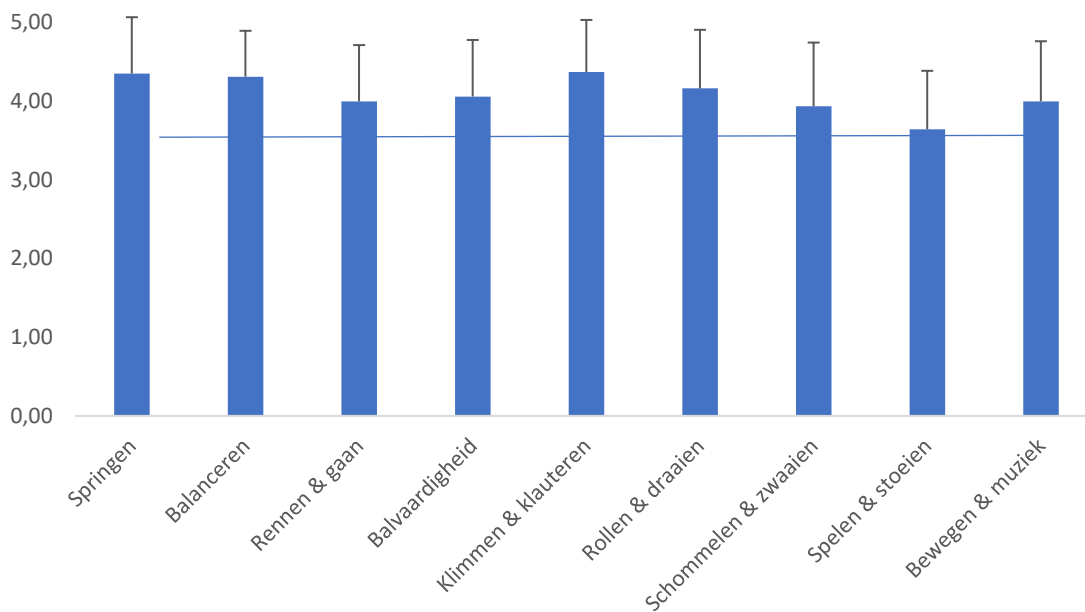
Figuur 4. Observatiescores voor de basisvormen van bewegen van het nijntje Bewegdiploma, zoals gegeven door trainers, uitgesplitst naar voor- en nameting.



3.1.3. Ouderrapportage

Gemiddeld geven ouders een 4.1 ($SD = .46$; gemeten op een schaal van 1 ('veel achteruit') tot 5 ('veel vooruit')) wanneer ze gevraagd wordt hoeveel hun kind is vooruitgegaan op de verschillende bewegvormen die centraal staan in het nijntje Bewegdiploma.. Figuur 5 toont de gemiddelde scores voor de afzonderlijke bewegvormen waar ouders hun kind op gescoord hebben. Hierin is te zien dat ouders voor alle bewegvormen ten minste een 3 ('gelijk gebleven') scoren, en voor de meeste bewegvormen ruim daarboven, wat aantoont dat ouders voor geen enkele vaardigheid merken dat hun kind is achteruit gegaan.

Figuur 5. Vooruitgang volgens ouders op de bewegvormen die centraal staan in het nijntje Bewegdiploma. Noot: ouders hebben slechts negen van de tien bewegvormen gescoord. De lijn representeert de score 'geen vooruitgang'. Scores daarboven laten zien dat ouders vooruitgaan opmerken (4 = 'vooruitgang', 5 = 'veel vooruitgang').



3.2. Zelfvertrouwen

3.2.1. Pictorial scale

Zoals in de methodesectie aangegeven, zijn scores op zelfvertrouwen enkel beschikbaar voor kleuters, omdat de vragenlijst te ingewikkeld bleek voor peuters. Kinderen scoorden op de nameting ($Mean = 3.22$, $SD = 0.57$) lager op zelfvertrouwen dan op de voormeting ($Mean = 3.34$, $SD = 0.48$). Uit de analyses bleek echter dat slechts voor 5 kinderen data beschikbaar was voor zowel de voormeting als de nameting. Om deze reden zijn geen statistische analyses uitgevoerd om het verschil te berekenen. Uit het kleine verschil in de gemiddelde score op zelfvertrouwen tussen de voor- en nameting valt af te leiden dat kinderen met zeer grote waarschijnlijkheid niet verschillende scores op zelfvertrouwen op beide meetmomenten. Dit suggereert dat de interventie geen effect heeft gehad op het zelfvertrouwen van kinderen. Echter dient hierbij het kleine aantal kinderen voor wie deze data beschikbaar is in ogenschouw genomen te worden. Het is de vraag hoe betekenisvol deze resultaten zijn.

3.2.2. Ouderrapportage

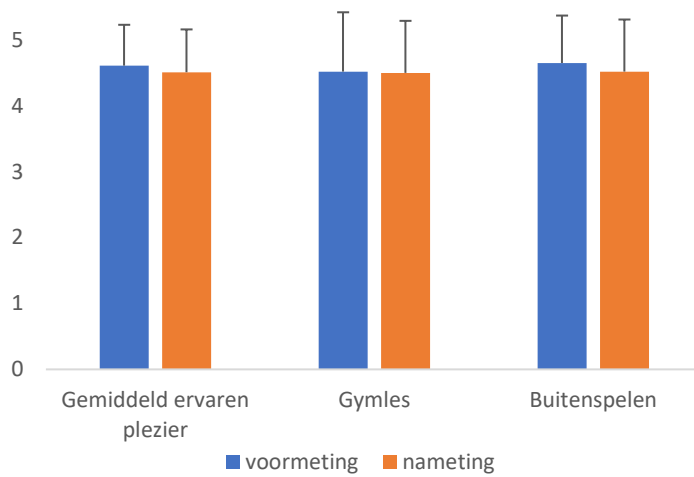
Aanvullend is gekeken naar de score die ouders gegeven hebben voor de verandering in zelfvertrouwen van hun kind na het volgen van de interventie. Ouders scoren op deze vraag gemiddeld een 4.24, wat indiceert dat ze merken dat hun kind meer zelfvertrouwen heeft na het volgen van de interventie (4 = 'vooruitgang', 5 = 'veel vooruitgang'). Op basis van subjectieve ervaringen van ouders lijkt de interventie dus effectief te zijn in het verhogen van het zelfvertrouwen van kinderen.

3.3. Plezier

3.3.1. VAS-schaal

De gemiddelde scores op plezier en bewegen tijdens de gymles en tijdens het buitenspelen zijn te zien in Figuur 6. Gemiddeld verschilt het plezier in sport en bewegen dat kinderen rapporteerden op de nameting niet van hun score op de voormeting ($t(36) = -0.55$, $p = 0.59$, 95%-BI: $-0.41 - 0.23$). Zowel voor plezier tijdens de gymles ($t(29) = 1.04$, $p = 0.31$, 95%-BI: $-0.17 - 0.55$), als plezier tijdens het buitenspelen ($t(35) = -0.85$, $p = 0.40$, 95%-BI: $-0.47 - 0.19$) was er tussen de voor- en nameting geen verschil in hoeveel plezier kinderen ervaren.

Figuur 6. Scores op ervaren plezier in sport en bewegen, uitgesplitst naar voormeting en nameting.



3.3.4. Ouderrapportage

Uit de ouderrapportage blijkt dat ouders wel enige vooruitgang in plezier bemerken bij hun kind. Gemiddeld geven ze een score van 3.88 ($SD = 0.86$) wat overeenkomt met 'gelijk gebleven' (3) tot 'vooruitgegaan' (4).

4. Gebruikerservaringen

4.1. Trainer

Om gebruikerservaringen van de trainster van het nijntje Bewegdiploma in kaart te brengen, is na afloop van het programma een interview uitgevoerd waarin uitvraag is gedaan naar het verloop van de interventie, mogelijke aanpassingen in het programma, de ervaren effecten, en succes- en verbeterpunten.

Organisatie en uitvoer

De trainster geeft aan de lessen te hebben uitgevoerd zoals beoogd. Volgens haar is de implementatie van deze lessen prima te doen. In totaal zijn er gedurende het interventieonderzoek 15 lessen uitgevoerd.

Effecten op beweggedrag, motoriek, zelfvertrouwen en plezier

De trainster geeft aan dat de effecten die ze ervaart op de motorische ontwikkeling van kinderen enorm zijn. Het aanbod is gevarieerd en kinderen kunnen veel uitproberen, waardoor ze veelzijdig bewegen en de kwaliteit van hun beweging sterk vooruit gaat. Vooral het balanceren komt in veel onderdelen aan bod (70%), al dan niet gecombineerd met andere grondvormen van bewegen (schommelbalans, balans tijdens gooien, balans tijdens klimmen). Deze vaardigheid wordt dan ook sterk ontwikkeld tijdens het programma.

Kinderen maken niet alleen grote sprongen in hun beweegvaardigheid, dit gaat bovendien samen met een verhoogd zelfvertrouwen en een positiever zelfbeeld. Doordat kinderen veel zelf mogen uitproberen en er altijd wel oefeningen zijn die ze aankunnen, ervaren ze allemaal dat ze mee kunnen doen. Door te differentiëren in het aanbod en hoeveelheid instructie kan ieder kind uitdaging halen uit het oefenen. De les start klassikaal, waarna kinderen in groepjes langs de verschillende onderdelen gaan. Dit is volgens de trainster een bewuste keuze, om te voorkomen dat kinderen enkel de onderdelen kiezen die ze leuk vinden en al kunnen. Door kinderen alle onderdelen te laten ervaren, aangepast naar hun eigen niveau, worden ze positief gestimuleerd en leren ze dat ze meer kunnen dan ze zelf denken. Dat doet wonderen voor hun zelfvertrouwen.

Ook plezier is volgens de trainster een belangrijke factor binnen het programma. Kinderen volgen de lessen met een *big smile*: ze kunnen niet wachten om te beginnen en zijn ontzettend enthousiast. “*Ze stralen als iets lukt.*” Dit plezier ontstaat volgens de trainster mede doordat er veel gedifferentieerd wordt binnen het programma. Op deze manier komt alle kinderen aan hun trekken.

De rol van de trainer

Een belangrijke kanttekening die de trainster hierbij plaatst is dat de effectiviteit van de interventie sterk afhankelijk is van de trainer die voor de groep staat. Inzet en enthousiasme vanuit de trainer is noodzakelijk om de gewenste effecten teweeg te brengen. De lessenreeks zoals die is opgesteld is de basis, maar als trainer moet je daar wel je eigen *sausje* overheen gooien door op zoek te gaan naar meer differentiatie, variatie en uitdaging. Dit kan bijvoorbeeld door oefeningen aan te passen aan het vaardigheidsniveau van leerlingen, maar ook door gebruik te maken van extra materialen om de lessen op te leuken, bijvoorbeeld vlaggetjes of knuffels. Als nijntje trainer word je opgeleid om deze aanpassingen te kunnen toepassen. Ook voor wanneer je met andere materialen werkt dan in de handleiding aangegeven staat, krijg je aangeleerd hoe je een goede beweegsituatie kunt inrichten.

Om als trainer met het programma aan de slag te kunnen, is het noodzakelijk dat je weet hoe het programma in elkaar steekt. Er is heel veel materiaal, daarom is het van belang om op de hoogte te

blijven van ontwikkelingen omtrent het programma en om jezelf te blijven verdiepen. Ook moet je openstaan voor het feit dat onderdelen mogelijk anders worden aangeboden dan je zelf zou doen. Puur door dat te doen, ervaar je als trainer het nut van de verschillende onderdelen. Bovendien moet je volgens de trainster openstaan voor de inbreng van leerlingen zelf: dat zijn vaak zeer waardevolle aanvullingen op het programma.

Succesfactoren en verbeterpunten

Dat het programma sterk inspeelt op het zelfvertrouwen van kinderen is volgens de trainster een belangrijke succesfactor. Doordat kinderen ervaren dat ze met sprongen vooruit gaan in hun motoriek, maken ook hun zelfvertrouwen en zelfbeeld een enorme groei door. Ook zit de kracht van het programma in de differentiatie naar niveau en interesse, de variatie in beweegaanbod, de structuur in combinatie met vrijheid voor kinderen om te kiezen wat ze willen doen, en het sociale aspect (samen bewegen).

Wat betreft verbeterpunten benoemt de trainster dat die met name liggen bij de trainer zelf. Wanneer de lessen als saai ervaren worden, ligt daar een taak voor de trainer. Op dit moment zou ze zelf geen veranderingen aanbrengen aan het programma. Ze geeft daarbij aan dat er ook al drie verbeterlagen zijn geweest, waardoor het programma sterk verbeterd is. Ze vindt het aanbod op dit moment zeer geschikt voor deze doelgroep.

Succesverhalen

Als laatste deelt de trainster nog enkele succesverhalen. *“Een meisje begon als angstige, teruggetrokken kleuter aan het nijntje Bewegdiploma. Het afgelopen jaar is ze enorm gegroeid in haar zelfvertrouwen. Ze doet nu nog meer dan van haar gevraagd wordt en heeft een vormspanning waar ik jaloers op ben.”*

Meer in het algemeen benoemt de trainster dat het een heleboel zegt dat een aantal peuters al vervroegd doorstroomt naar de kleutergroep, simpelweg omdat ze daar motorisch gezien klaar voor zijn. Ze ontwikkelen zich zo snel dat ze met de oudere kinderen mee kunnen doen en verdere uitdaging nodig hebben.

4.2. Ouders

In de oudervragenlijst is gevraagd naar de positieve aspecten en verbeterpunten van de interventie, hoe passend het programma is, en welk gemiddelde cijfer ouders het programma zouden geven. Ouders geven aan erg tevreden te zijn met het programma. Gemiddeld geven ze het programma een 8.7 ($SD = 0.84$). Het programma wordt ook als er passend gezien, met een gemiddelde score van 4.43 ($SD = 0.61$; gemeten op een schaal van 1 tot 5).

Met name de variatie in de lessen wordt gewaardeerd. Iedere les is anders qua aanbod. Op deze manier is er aandacht voor veel verschillende motorische vaardigheden. Het plezier van kinderen staat centraal: ze leren op een spelende manier nieuwe vaardigheden. Hierdoor vinden kinderen het niet alleen erg leuk om naar de lessen te gaan, maar krijgen ze ook meer plezier in sport en bewegen in het algemeen. Ondanks dat iedere les anders is, is er wel een algemene structuur, waardoor de les voorspelbaar is voor kinderen. Deze opbouw (samen beginnen en afsluiten) wordt door ouders gewaardeerd. Ouders geven aan dat de lessen uitdagend zijn, maar wel passend bij het niveau van individuele kinderen. Hierdoor groeit het zelfvertrouwen. Als laatste wordt het sociale aspect van het programma gewaardeerd. Kinderen bewegen en leggen contact met andere kinderen, waardoor ze

hun sociale vaardigheden opbouwen. Daarbij is de positieve interactie met de trainer volgens ouders een positief punt.

Als verbeterpunt noemen enkele ouders dat de lessen meer uitdaging zouden mogen hebben, met name voor de oudere kinderen. Als voorbeeld noemt een ouder het gebruik van klimtoestellen. Over het algemeen zijn ouders echter heel tevreden. Het merendeel van de ouders geeft aan geen verbeterpunten te hebben, waarbij genoemd wordt dat het nijntje Beweegdiploma vooral zo door moet gaan.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1. Conclusies

De resultaten van dit onderzoek suggereren dat het nijntje Beweegdiploma effectief is geweest in het verbeteren van de totale motorische vaardigheden, de balvaardigheid en de verplaatsvaardigheid van deelnemende peuters en kleuters. Niet alleen scoren zij op de nameting hoger dan op de voormeting, deze verbetering in vaardigheden is ook groter dan die van een vergelijkbare controlegroep. Uit de observatiescores gegeven door de trainer voor de basisvormen van bewegen die centraal staan in het nijntje programma komt hetzelfde beeld naar voren. Kinderen scoren op de nameting significant hoger op deze vaardigheden dan op de voormeting. Ook ouders geven voor het merendeel van de vaardigheden die getraind worden in het nijntje programma aan dat ze hierin verbetering zien bij hun kinderen. Belangrijk is om daarbij rekening te houden met het feit dat er geen vergelijking is gemaakt met een controlegroep. Daarom is het bij de resultaten wat betreft observatiescores en ouderrapportage niet mogelijk om effecten van de interventie te onderscheiden van natuurlijke groei. Echter geven de resultaten op de TGMD (vergeleken met een controlegroep) in combinatie met de observatiescores en ouderrapportage de suggestie dat de interventie effectief is geweest in het verbeteren van de motorische vaardigheden van kinderen.

Op zelfvertrouwen en plezier in sport en bewegen is geen verschil gevonden tussen de voor- en nameting. Kinderen hebben op de nameting niet meer vertrouwen in sport en bewegen en ervaren evenveel plezier als op de voormeting. Observatiescores van ouders laten echter een positiever beeld zien. Zij geven aan dat kinderen na het volgen van het nijntje Beweegdiploma meer zelfvertrouwen hebben en meer plezier in sport en bewegen ervaren. Mogelijk worden deze effecten niet goed gevat met de meetinstrumenten die gebruikt zijn om plezier en zelfvertrouwen in kaart te brengen.

Ook de gebruikerservaringen met het nijntje Beweegdiploma zijn louter positief. Zowel ouders als de trainer zijn erg enthousiast over het programma, en beide groepen geven aan positieve effecten te bemerken bij de deelnemende kinderen. Ze geven aan dat kinderen die het programma gevolgd hebben groei laten zien in hun motorische vaardigheden, zelfvertrouwen en plezier. Ook benoemen ze verschillende positieve punten van het programma. Kinderen vinden de lessen leuk om te volgen en gaan er met veel plezier heen. Ze maken er kennis met een gevarieerd aanbod aan vaardigheden en activiteiten, en doordat ze hierin uitgedaagd worden op hun eigen niveau, ontwikkelen ze sterk hun motorische vaardigheden en hun zelfvertrouwen. Daarnaast bewegen ze *samen* met andere kinderen, waardoor ook hun sociale vaardigheden worden aangesproken. De rol van de trainer is hierbij essentieel: Een enthousiaste en betrokken trainer is essentieel voor succesvolle implementatie van de interventie. Als suggestie voor verbetering wordt benoemd dat er mogelijk meer uitdaging toegevoegd kan worden voor oudere kinderen.

5.2. Kanttekeningen bij dit onderzoek

Bij het interpreteren van de resultaten van dit onderzoek dient rekening gehouden te worden met een aantal belangrijke kanttekeningen. Deze hebben met name betrekking op de geschiktheid van de gebruikte onderzoeksinstrumenten voor deze populatie.

Allereerst bleek dat het voor peuters lastig was om mee te doen aan de TGMD (motorische vaardigheden). Om deze reden is de TGMD anders afgenomen als beoogd, waarbij de vaardigheden in een meer natuurlijk setting zijn geobserveerd, in plaats van dat deze in een georganiseerde testsituatie zijn getoetst. Hoewel op deze manier het grootste deel van de vaardigheden alsnog in kaart is gebracht, zijn hierdoor vaak minder pogingen gescoord dan in het protocol staat. Om deze reden was het niet mogelijk om genormeerde scores te berekenen, en waren we verplicht om

gebruik te maken van gemiddelde, niet genormeerde scores. De betrouwbaarheid van deze scores kan betwijfeld worden. Ook bemoeilijkte dit de vergelijking met de verzamelde scores in de controlegroep. Echter weten we uit eerder onderzoek ook dat gestandaardiseerde testbatterijen van beperkte waarde zijn bij jonge kinderen, gezien beperkingen qua cognitief niveau van de doelgroep, waardoor zij moeilijkheden kunnen hebben met het begrijpen van instructies en het doel van testen (Linan, 2009; Macy et al., 2005; O'Grady & Dusing, 2015). Een meer spel-gebaseerde benadering zoals gebruikt in dit onderzoek wordt daarom als passender gezien om vaardigheden van jonge kinderen in kaart te brengen (Linan, 2009; Macy et al., 2005; O'Grady & Dusing, 2015).

Eveneens bleken de Pictorial Scale voor zelfvertrouwen en de VAS-schaal voor plezier te ingewikkeld voor kinderen van deze leeftijd. Hoewel beide vragenlijsten officieel geschikt zijn om te gebruiken bij jonge kinderen (Barnett et al., 2015; Kendzierski & DeCarlo, 1991; Moore et al., 2009), bleek het in de praktijk lastig voor peuters om deze vragen te beantwoorden. Om deze reden is de Pictorial Scale enkel afgenomen bij de kleuters, en de VAS-schaal bij de kleuters en een deel van de peuters. Voor een groot deel van de deelnemende kinderen is deze data dus niet beschikbaar. Mogelijk kan deze kleine steekproef verklaren waarom er geen significante effecten van de interventie gevonden zijn op zelfvertrouwen en plezier in sport en bewegen. Voor vervolgonderzoek is het van belang om goed te kijken naar de leeftijds geschiktheid van meetinstrumenten, zodat uitkomstmaten op een meer betrouwbare en valide manier in kaart gebracht kunnen worden.

Ten tweede omvat de steekproef van ons onderzoek slechts een kleine groep kleuters ($n = 16$). Hierdoor is het lastig om in de resultaten onderscheid te maken tussen de peuter- en kleutergroep. Deze beperking is bovendien van belang aangezien de controlegroep die gebruikt is om vooruitgang in scores op motorische vaardigheden (zoals gemeten met de TGMD) mee te vergelijken significant ouder was dan kinderen in de steekproef. De controlegroep omvatte met name kleuters, waar in de steekproef van dit onderzoek vooral peuters zaten. Mogelijk is de effectiviteit van de interventie anders voor beide groepen, gezien de inhoud van het programma verschillend is. Bovendien is de ontwikkeling van motorische vaardigheden in beide leeftijdsgroepen mogelijk niet één-op-één vergelijkbaar. Voor vervolgonderzoek is het daarom interessant om te kijken naar verschillen in effectiviteit van de interventie voor peuters en kleuters.

Als laatste is de duur van de interventie zoals ingezet in dit onderzoek korter dan normaal. Voor dit onderzoek zijn uiteindelijk 15 lessen uitgevoerd, terwijl het programma normaliter 20 lessen omvat. Het feit dat we in dit onderzoek al met 15 weken positieve effecten oppikken, toont aan dat de interventie veelbelovend is: zelfs met een kortere inzet kunnen positieve resultaten gevonden worden.

5.3. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen verschillende aanbevelingen worden gedaan voor onderzoek en de praktijk. Allereerst suggereren de resultaten dat het nijntje Beweegdiploma effectief is in het verbeteren van motorische vaardigheden van kinderen, zowel de totale motoriek, als de balvaardigheid en verplaatsvaardigheid. Het wordt daarom aangeraden om dit programma in te zetten om de motorische vaardigheden van peuters en kleuters te stimuleren. Zeker gezien de teruglopende motorische vaardigheden onder kinderen (e.g. Collard et al., 2014; Inspectie van het Onderwijs, 2018; Mombarg et al., 2021) lijkt het van belang voldoende aandacht te hebben voor de ontwikkeling hiervan. Door op jonge leeftijd te beginnen met het stimuleren van de motorische ontwikkeling, zullen kinderen op de lange termijn de vruchten hiervan plukken. Bovendien is het op jonge leeftijd starten met het aanleren van motorische vaardigheden van belang, omdat de leeftijdsfase van 2 tot 5 jaar de belangrijkste periode is voor het ontwikkelen van fundamentele motorische vaardigheden (Malina et al., 2004), en een achterstand na het zevende jaar lastiger in te

halen is (Bailey, 2017) Deze vaardigheden zijn bepalend voor een levenslange deelname aan de sport- en de beweegcultuur (Logan et al., 2015), en daardoor bijdragen aan een gezonde levensstijl op de lange termijn.

De gebruikerservaringen met nijntje zijn erg positief. Het programma kan dus worden doorontwikkeld zoals het nu bestaat. Het is belangrijk om daarbij extra aandacht te hebben voor de oudere kinderen, aangezien ouders aangeven dat deze kinderen meer uitdaging nodig kunnen hebben. Dit zou bijvoorbeeld bereikt kunnen worden door meer gebruik te maken van (klim)toestellen. De rol van de trainer is hierbij essentieel. Een kundige en enthousiaste trainer is in staat om de lessituatie zo aan te passen dat deze passend is voor het niveau van individuele kinderen.

Huidig onderzoek heeft geen effecten kunnen aantonen op het zelfvertrouwen en plezier van kinderen, zoals gemeten met gestandaardiseerde vragenlijsten. Echter bleken de gebruikte meetinstrumenten om plezier en zelfvertrouwen in kaart te brengen minder geschikt voor de doelgroep, waardoor effecten mogelijk niet tot uiting gekomen zijn. Uit de bevindingen van ouders blijkt dat zij wel effecten bemerken op het zelfvertrouwen en plezier van hun kind. Voor vervolgonderzoek wordt aangeraden om gebruik te maken van leeftijdsadequate meetinstrumenten, zodat beter zicht gekregen kan worden op effecten van het nijntje Bewegdiploma op het zelfvertrouwen en plezier van kinderen. Daarbij kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van observaties tijdens lessen, zodat er geen afhankelijkheid is van subjectieve zelfrapportage door kinderen of door ouders.

Gezien de kleine groep kleuters in de steekproef van huidig onderzoek is er onvoldoende zicht op verschil in effectiviteit van de interventie voor de verschillende groepen (peuters versus kleuters). Gezien het verschil in ontwikkeling van motorische vaardigheden tussen deze groepen, is de interventie mogelijk niet even effectief voor beide groepen. Vervolgonderzoek is nodig om daar zicht op te krijgen. Echter, aangezien de interventie ontwikkeld is voor de leeftijdsfase 2 tot 6 jaar, en aangepast kan worden aan het niveau van individuele kinderen, is de verwachting dat de interventie voor beide groepen effectief zal zijn.

Al met al zijn de resultaten van huidig onderzoek erg positief over het nijntje Bewegdiploma. De interventie blijkt effectief in het verbeteren van motorische vaardigheden van peuters en kleuters, en betrokkenen zijn positief over het programma. Er wordt aangeraden om het programma te blijven door-ontwikkelen, zodat het ingezet kan worden om de motorische vaardigheden van kinderen te stimuleren. Voor vervolgonderzoek wordt aangeraden om te kijken naar effecten op zelfvertrouwen en plezier in bewegen. Waar ouders en trainer positieve effecten van de interventie opmerken, zijn deze nog niet gevat in uitkomstmaten zoals gemeten bij kinderen zelf.

6. Referenties

- Bailey, R. (2017). *Why the first ten years?*, ICCSPE congress, Rheinsberg DE.
- Barnett, L. M., Robinson, L. E., Webster, E. K., & Ridgers, N. D. (2015). Reliability of the pictorial scale of perceived movement skill competence in 2 diverse samples of young children. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(8), 1045-1051. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0141>
- Bayley, N. (2006). Bayley scales of infant and toddler development, 3rd edition. Harcourt Assessment.
- Bracken, B.A (2007). Creating the optimal preschool testing situation. In B. Bracken and R. Nagle (Eds.), 4th ed. (pp 137-155). *Psychoeducational Assessment of Preschool Children*. Lawrence Erlbaum
- Burrows, E. J., Melanie, R. K., Kolen, A. M. (2014). Contributions of After School Programs to the Development of Fundamental Movement Skills in Children. *International Journal of Exercise Science*, 7, 236-249.
- Clark, J. E. (2005). From the beginning: A developmental perspective on movement and mobility. *Quest*, 57(1), 37-45. <https://doi.org/10.1080/00336297.2005.10491841>
- Collard, D., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J., & Breedveld, K. (2014). *Effecten van sport en bewegen op de basisschool*. Mulier Instituut.
- Dismore, H., & Bailey, R. (2010). Fun and enjoyment in Physical Education: Young people's attitudes. *Research Papers in Education*, 4, 499-516. <https://doi.org/10.1080/02671522.2010.484866>
- Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2003). *Developmental physical education for all children* (4th ed.). Human Kinetics.
- Inspectie van het Onderwijs (2018). *Peil.Bewegingsonderwijs 2016-2017*.
- Kendzierski, D., & DeCarlo, K. J. (1991). Physical activity enjoyment scale: Two validation studies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13(1). <https://doi.org/10.1123/jsep.13.1.50>
- Linan, K. E. (2009). *Concurrent validity of the transdisciplinary play based assessment-2* [Doctoral dissertation]. University of Denver.
- Liong, G. H. E., Ridgers, N. D., Barnett, L. M. (2015). Associations between skill perceptions and young children's actual fundamental movement skills. *Perceptual & Motor Skills*, 120(2), 591-603. <https://doi.org/10.2466/10.25.pms.120v18x2>
- Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review*, 4(4), 416-426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Macy, M. G., Bricker, D. D., & Squires, J. K. (2005). Validity and reliability of a curriculum-based assessment approach to determine eligibility for Part C services. *Journal of Early Intervention*, 28(1), 1-16. <https://doi.org/10.1177/105381510502800101>
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Mombarg, R., de Bruijn, A. G. M., Smits, I. A. M., Hemker, B. T., Hartman, E., Bosker, R. J., & Timmermans, A. C. (2021). Development of fundamental motor skills between 2006 and 2016 in Dutch primary school children. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.2006621>
- Moore, J. B., Yin, Z., Hanes, J., Duda, J., Gutin, B., & Barbeau, P. (2009). Measuring enjoyment of physical activity in children: validation of the physical activity enjoyment scale. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(S1), S116-S129. <https://doi.org/10.1080/10413200802593612>
- O'Grady, M. G., & Dusing, S. C. (2015). Reliability and validity of play-based assessments of motor and cognitive skills for infants and young children: a systematic review. *Physical therapy*, 95(1), 25-38. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140111>

- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, 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*(2), 290-306.
<https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Ulrich, D. A. (2016). *Test of gross motor development* (3rd ed.). Pro-Ed.
<https://www.kines.umich.edu/tgmd3>