Het verbeteren van de motorische vaardigheid en het beweegplezier bij kleuters met overgewicht

Een pilotstudie naar het beweegprogramma Start (V)aardig

Student: Jetske Nolle (S3386597)

Begeleider: dr. R. Mombarg

Tweede beoordelaar: dr. B.E. Bartelink

Masteropleiding Orthopedagogiek

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Juni 2022

Totaal aantal woorden: 7892

Samenvatting

In 2020 had 13.2% van de Nederlandse kinderen overgewicht. Te weinig beweging is een belangrijke oorzaak van dit probleem. Om overgewicht tegen te gaan is het dan ook belangrijk dat kinderen al op jonge leeftijd hun motorische vaardigheden ontwikkelen en beweegplezier ervaren. Nederlandse beweeginterventies richten zich echter voornamelijk op meer bewegen en niet op beter bewegen.

Daarom wordt in dit kwantitatieve pilot effectonderzoek het effect van het beweegprogramma Start (V)aardig onderzocht bij 36 kleuters. Er wordt gekeken in hoeverre het beweegprogramma leidt tot verbetering van de motorische vaardigheid en het beweegplezier van kleuters met overgewicht en een gezond gewicht.

Uit een gepaarde *t*-toets blijkt dat kleuters met overgewicht na het beweegprogramma niet significant hoger zijn gaan scoren op motorische vaardigheid en beweegplezier. Kleuters met een gezond gewicht zijn na het beweegprogramma wel significant vooruitgegaan op motorische vaardigheid. Op het gebied van beweegplezier leidt het beweegprogramma voor kleuters met een gezond gewicht alleen tot een significant verschil op het onderdeel ‘zwemles’. Op de overige onderdelen van beweegplezier zijn geen significante verschillen gevonden voor deze doelgroep. De vooruitgang in het beweegplezier van de twee groepen verschilt wel significant van elkaar.

Concluderend kan worden gesteld dat het beweegprogramma Start (V)aardig leidt tot kleine verbeteringen bij kleuters met overgewicht op het gebied van motorische vaardigheid en beweegplezier, maar dat dit geen significante verschillen zijn. Het beweegprogramma leidt wel tot een significant vooruitgang op het gebied van motorische vaardigheid voor kleuters met een gezond gewicht. Er is meer vervolgonderzoek nodig naar de effectiviteit van het beweegprogramma Start (V)aardig.

Abstract

In 2020, 13.2% of Dutch children was overweight. Too little physical activity is an important cause of this problem. In order to prevent overweight it's important that children develop their motor skills and experience meaningful sport experiences already at a young age. However, most interventions in the Netherlands focus particularly on improving quantity instead of quality of movement.

This is why the effect of the movement program Start (V)aardig is examined in this quantitative pilot study for 36 children. It will be investigated to what extent the movement program improves the motor skills and fun of overweight children and children with a healthy BMI.

A paired *t*-test shows that the movement program did not significantly improve the motor skills and fun of overweight children. The movement program did significantly improve the motor skills of children with a healthy BMI. For children with a healthy BMI the movement program only led to a significant difference in the category 'swimming lessons'. There were no significant differences found in the other areas of meaningful sport experiences. The improvement in meaningful sport experiences was significantly different between both groups.

It can be concluded that the movement program Start (V)aardig induces small improvements in children with obesity in the domain of motor skills and fun, but these improvements are not significant. The movement program does lead to a significant difference in motor skills of children with a healthy BMI. More research is needed on the effectiveness of the movement program Start (V)aardig.

Inhoudsopgave

Inleiding 5
Motorische vaardigheden 6
Beweegplezier 8
Interventies 9
Start (V)aardig 12
Hoofd- en deelvragen 13
Methode 14
Onderzoeksdesign 14
Participanten 14
Procedure 14
Variabelen 15
Data-analyse 17
Resultaten 18
Beschrijvende statistiek 18
Motorische vaardigheid 19
Beweegplezier 20
Conclusie en discussie 22
Literatuurlijst 25

Inleiding

Wereldwijd kampt een groot aantal kinderen met overgewicht (Wang et al., 2013). Dit houdt in dat er een hoger vetgehalte in het lichaam is dan normaal, wat invloed heeft op de gezondheid (Nederlands Jeugdinstituut, 2021). In 2016 hadden er over de hele wereld meer dan 340 miljoen kinderen en jongeren tussen de 5 en 19 jaar overgewicht. Bij kinderen onder de 5 jaar komt ook overgewicht voor: in 2020 hadden ongeveer 39 miljoen kinderen in deze leeftijdscategorie last van dit probleem (World Health Organization, 2021). Bovendien is in Nederland de afgelopen jaren een stijging te zien in het aantal kinderen met overgewicht. In 1997 was er bij 9.7 procent van de Nederlandse kinderen sprake van overgewicht. Dit aantal was in 2019 opgelopen tot 12 procent en in 2020 had zelfs 13.2 procent van de Nederlandse kinderen tussen de 4 en 12 jaar last van dit probleem (Nederlands Jeugdinstituut, 2021; Van den Hurk et al., 2007). De stijging in prevalentie van overgewicht is al bij jonge kinderen, vanaf 3 jaar, waarneembaar (Van den Hurk et al., 2007; Van Wouwe et al., 2004). Overgewicht bij (jonge) kinderen is dus een steeds vaker voorkomend probleem.

Overgewicht leidt bij kinderen tot gezondheidsproblemen op fysiek en mentaal gebied. Zo hebben kinderen met overgewicht een verhoogd risico op diabetes type 2 en hart- en vaatziekten (Elsenburg et al., 2016). Ook zijn een verhoogde bloeddruk en leverfalen voorkomende problemen bij kinderen met overgewicht (Daniels, 2006). Daarnaast gaat overgewicht bij kinderen samen met mentale en emotionele problemen. Kinderen met overgewicht hebben bijvoorbeeld minder zelfvertrouwen dan kinderen met een gezond gewicht (Sagar & Gupta, 2018). Kinderen met overgewicht hebben ook een groter risico om gepest te worden, wat kan leiden tot psychosociale problemen zoals een laag zelfbeeld en lagere schoolresultaten (Thompson et al., 2020). Bovendien is overgewicht op kinderleeftijd, al vanaf drie jaar, een voorspeller van overgewicht op latere leeftijd (Dietz et al., 1997; Fuentes et al., 2003; Janssen et al., 2005). Overgewicht bij kinderen hangt dus samen met ernstige gezondheids- en sociaal-emotionele problemen.

Vanwege de fysieke en mentale gevolgen is het belangrijk om overgewicht bij kinderen zo vroeg mogelijk tegen te gaan. Dit kan bijvoorbeeld door interventies in te zetten die zich richten op het verbeteren van het beweeggedrag van kinderen. Immers, ontstaat overgewicht door een langdurig energieoverschot: er komt meer energie binnen dan er wordt verbrand (Van Wouwe et al., 2004; Voedingscentrum, z.d.). Te weinig beweging is dan ook een van de belangrijkste oorzaken van overgewicht bij Nederlandse kinderen (Bronzwaer-Prick & Rameckers, 2005; Kist-van Holthe et al., 2012). Kinderen zijn steeds minder actief,

mede doordat zij vaker zitten (bijvoorbeeld voor de tv of computer) en minder buitenspelen (Both, 2005). Volgens de beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad moeten kinderen tussen de 4 en 12 jaar zich elke dag minstens een uur matig intensief inspannen en minstens drie keer in de week spier- en botversterkende activiteiten uitvoeren. Echter, voldoet 45 procent van de Nederlandse kinderen niet aan dit advies (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Dit draagt er aan bij dat steeds meer kinderen in Nederland overgewicht hebben.

Een goede motorische vaardigheid is een voorwaarde voor beweging. Wanneer de motorische vaardigheid niet goed ontwikkelt, leidt dit tot minder fysieke activiteit en daarmee tot een groter risico op overgewicht (Stodden et al., 2008). Uit onderzoek van Mombarg et al. (2021) blijkt echter dat veruit de meeste fundamentele motorische vaardigheden van kinderen het laatste decennium zijn afgenomen. Om overgewicht bij kinderen tegen te gaan is het dan ook belangrijk dat er interventies beschikbaar zijn die aandacht besteden aan het verbeteren van de motorische vaardigheden.

Hiernaast speelt ook het beweegplezier van kinderen een belangrijke rol bij het verminderen van overgewicht. Kinderen met (ernstig) overgewicht hebben vaak een negatievere houding wanneer het om bewegen gaat dan hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht. Zo ervaren zij meer belemmeringen in het bewegen (Deforche, 2006). Dit is problematisch, aangezien beweegplezier een belangrijke factor is die bijdraagt aan een actief leven (Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding, 2014). Bovendien is beweegplezier de belangrijkste reden van kinderen om deel te nemen aan sport (Weiss & Amorose, 2008). Er is dus een samenhang te zien tussen beweegplezier en de mate van fysieke activiteit: wanneer kinderen meer beweegplezier ervaren zullen zij fysiek actiever zijn (Visek et al., 2015). Dit geldt ook voor kinderen met overgewicht (Rameckers et al., 2006). Een interventie waarbij het verminderen van overgewicht bij kinderen centraal staat zou er daarom ook op gericht moeten zijn dat kinderen beweegplezier gaan ervaren.

Motorische vaardigheden

Motorische vaardigheden zijn vaardigheden die ervoor zorgen dat een kind fysiek actief kan zijn en bewegingen uit kan voeren. Op jonge leeftijd goed ontwikkelde motorische vaardigheden kunnen leiden tot meer fysieke activiteit op latere leeftijd (Barnett et al., 2009). Voorbeelden van motorische vaardigheden zijn rollen, kruipen, staan en lopen (Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, 2019). De kleuterperiode, dus van 4 tot 6 jaar, is een essentiële periode voor de ontwikkeling van de motorische vaardigheden. Om een brede motorische ontwikkeling te stimuleren is het hierbij belangrijk dat kinderen veel en verschillende fysieke

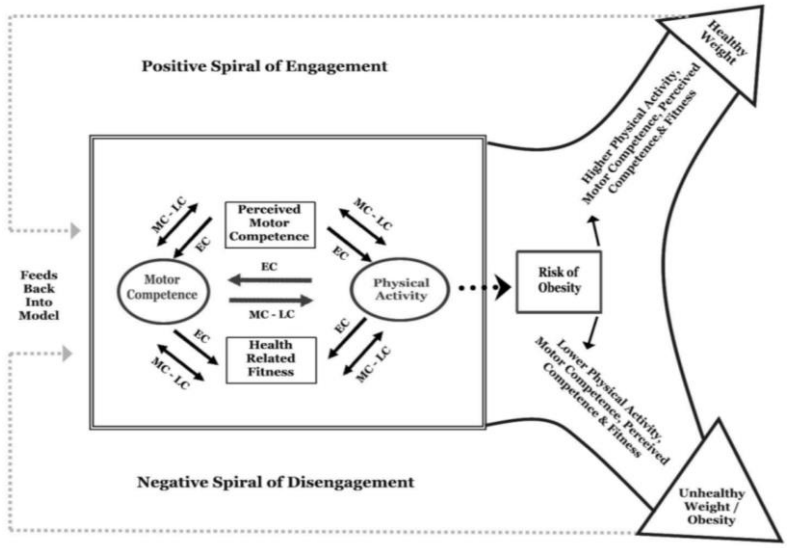
activiteiten uitvoeren (Both, 2005). Ondanks dat kinderen verschillen in hun motorische ontwikkeling, is er bij het aanleren van de motorische vaardigheden vaak een vaste volgorde te zien. Wanneer een kind 6 jaar is geworden, zijn de basale motorische vaardigheden ontwikkeld (Both, 2005). Zo worden op deze leeftijd de volgende mijlpalen in de grove motoriek verwacht: 10 seconden op 1 been stil staan, omhoog en naar beneden klimmen en 10 keer hinkelen op het niet-voorkeursbeen (Vervoort, 2020). Clark (1994) stelt dat kinderen waarbij de motorische vaardigheden goed zijn ontwikkeld meer bewegen en vaker een sport beoefenen. Het is daarom belangrijk dat de motorische vaardigheden bij kinderen goed worden ontwikkeld en de motorische mijlpalen worden behaald.

Echter, blijkt uit het onderzoek van D'Hondt et al. (2011) dat de ontwikkeling van de motorische vaardigheden van kinderen met overgewicht vaak onvoldoende tot stand komt. Zij hebben over het algemeen minder ontwikkelde vaardigheden in de grove motoriek dan hun leeftijdgenoten. In het onderzoek van D'Hondt et al. (2011) wordt ook benadrukt dat het belangrijk is om al vroeg de motorische vaardigheden van kinderen te verbeteren, zodat zij worden aangemoedigd om fysiek actiever te zijn. Dit komt overeen met het model van Stodden et al. (2008), zie Figuur 1. Uit dit model blijkt dat motorische vaardigheden, fysieke activiteit en overgewicht met elkaar samenhangen. Wanneer een kind over minder motorische vaardigheden beschikt, zal hij of zij minder fysiek actief zijn. Hierbij kan een kind in een negatieve spiraal van inactiviteit terechtkomen. Minder ontwikkelde motorische vaardigheden kunnen ertoe leiden dat een kind zich minder competent acht. Hierdoor wordt het kind minder fysiek actief, waardoor de motorische vaardigheid steeds verder achter raakt (Stodden et al., 2008). Dit vergroot de kans op overgewicht of obesitas.

Bij het verminderen van overgewicht bij kinderen is de beweegvaardigheid dus van essentieel belang. Gartner-den Heijer (2018) stelt dan ook dat in een beweeginterventie voor jonge kinderen aandacht moet worden besteed aan het ontwikkelen van motorische vaardigheden. Hierbij dient men aan te sluiten op de belevingswereld van het jonge kind. Uit het rapport van Vervoort (2020) komt naar voren dat de motorische ontwikkeling van kinderen gestimuleerd kan worden door middel van spelenderwijs bewegen. Verder moeten kinderen tussen de 4 en 6 jaar zoveel mogelijk verschillende beweegactiviteiten ondernemen waarin alle vaardigheden voorbijkomen: een gevarieerd aanbod is dus van belang (Both, 2005; Gartner-den Heijer, 2018; Vervoort, 2020). Tot slot zouden de gymlessen moeten worden gegeven door vakleerkrachten (Nederlandse Sportraad, 2018; Vervoort, 2020). Dit leidt tot een hoger vaardigheidsniveau van de grove motoriek dan wanneer groepsleerkrachten de gymlessen geven (De Schipper et al., 2014). Daarnaast zouden vakleerkrachten

noodzakelijk zijn voor effectieve groepsinterventies (Kriemler et al., 2011; Morgan et al., 2013).

Figuur 1
Samenhang tussen motorische vaardigheid, fysieke activiteit en gewicht



Noot. Overgenomen uit "A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship", door Stodden et al., (2008), *Quest, 60*, p. 294.

Beweegplezier

Naast motorische vaardigheid speelt ook het beweegplezier een belangrijke rol bij het tegengaan van overgewicht bij kinderen. Met beweegplezier wordt bedoeld dat een activiteit wordt uitgevoerd omdat dit als interessant en plezierig wordt ervaren (Van Ekdom & Van Mossel, 2014). Het gaat hierbij dus om een intrinsiek doel, het plezier van het bewegen zelf.

Beweegplezier wordt gezien als een van de belangrijkste factoren voor een actieve leefstijl en een leven lang bewegen (Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding, 2014). Wanneer kinderen op jonge leeftijd positieve ervaringen opdoen en met plezier deelnemen aan fysieke activiteiten, ontwikkelen zij een goede basis om ook op latere leeftijd te blijven bewegen (Super et al., 2018). Bovendien worden het opdoen van positieve ervaringen en het ervaren van beweegplezier gezien als de belangrijkste redenen om deel te blijven nemen aan sport (Visek et al., 2015). Daarentegen is een gebrek aan plezier de meest voorkomende reden om te stoppen met een sport (Super et al., 2018; Visek et al., 2015). Negatieve ervaringen met fysieke activiteiten zouden ertoe kunnen leiden dat kinderen hier afwijzender tegenover komen te staan (Bailey et al., 2013). Om overgewicht tegen te gaan is het dan ook van belang dat kinderen van jongs af aan beweegplezier ervaren en positieve beweegervaringen opdoen.

Ook bij kinderen met overgewicht is de kans groter dat zij meer gaan bewegen wanneer zij meer beweegplezier ervaren (Summerbell et al., 2005). Het belang van plezier voor kinderen met overgewicht blijkt uit de interventiestudie van Rameckers et al. (2006). In deze studie is de interventie 'Plezier in bewegen' onderzocht. Eén van de voornaamste doelen was dat kinderen met overgewicht plezier gingen ervaren in het bewegen. Na het twaalf weken durende programma waren de conditie en motorische vaardigheden verbeterd en de Body Mass Index (BMI) significant gedaald (Rameckers et al., 2006). Doordat de kinderen met plezier aan het programma deelnamen, was er bijna geen uitval. Ook hebben de kinderen aangegeven dat zij na het programma meer wilden gaan bewegen. Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat het aantal uren sport toeneemt wanneer kinderen bewegen als plezierig ervaren. Beweegplezier vergroot dus de kans dat kinderen met overgewicht meer gaan bewegen.

Om te bereiken dat kinderen beweegplezier gaan ervaren is het belangrijk dat er een pedagogisch-didactisch klimaat heerst waarin aandacht is voor de psychologische basisbehoeften: autonomie, competentie en verbondenheid (Van Ekdom & Van Mossel, 2014). Daarnaast kan beweegplezier worden gestimuleerd aan de hand van positieve feedback en het gebruik van verschillende materialen. Ook kan de plezierbeleving worden verhoogd door kinderen op hun eigen niveau positieve beweegervaringen te laten opdoen. Vanwege de verschillen op zowel cognitief, sociaal-emotioneel als motorisch gebied is een gedifferentieerd aanbod hierbij onmisbaar (Gartner-den Heijer, 2018). Op deze manier kan een kind op zijn of haar eigen niveau oefenen en hiermee succeservaringen opdoen, wat bijdraagt aan het beweegplezier (Scanlan et al., 1993).

Interventies

Om te bepalen hoe de beweegvaardigheid van kinderen vergroot kan worden, is een analyse van reeds beschikbare interventies noodzakelijk. In Nederland zijn veertien erkende interventies beschikbaar die zich richten op het verbeteren van het beweeggedrag van kinderen (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Zoals in Tabel 1 is te zien, zijn tien interventies goed onderbouwd. Dit houdt in dat er een theoretische onderbouwing is, waardoor het aannemelijk is dat de interventies werkzaam zijn (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Naar deze interventies zijn dus geen effectonderzoeken gedaan. Van deze goed onderbouwde interventies zijn zes interventies onder meer gericht op kleuters tussen de vier en zes jaar.

Volgens het Nederlands Jeugdinstituut (z.d.) is een goed onderbouwde interventie die zich richt op de ontwikkeling van motorische vaardigheden van kinderen *Nijntje*

Beweegdiploma. Bij dit beweegprogramma leren kinderen tussen de 2 en 6 jaar met plezier verschillende vormen van bewegen (Gartner-den Heijer, 2018). Het doel is dat het kind aan het eind van de interventie, dus na twintig weken, betere motorische vaardigheden heeft ontwikkeld. Dit wordt gedaan door spelenderwijs motorische vaardigheden te oefenen. Door het verbeteren van de motorische vaardigheden kan deze interventie ook preventief worden ingezet tegen overgewicht bij kinderen. Gartner-den Heijer (2018) stelt dat één van de belangrijkste werkzame elementen van deze interventie plezier is; bijna 95 procent van de peuters en kleuters heeft plezier in de lessen.

Tabel 1

Effectieve Beweeginterventies voor Kinderen in Nederland

Interventie	Leeftijd	Effectiviteit
The Daily Mile	6-12 jaar	Effectief volgens goede aanwijzingen
Playgrounds	6-13 jaar	Effectief volgens goede aanwijzingen
Cool 2B Fit	8-13 jaar	Effectief volgens eerste aanwijzingen
Fit en Vaardig op school	5-11 jaar	Effectief volgens eerste aanwijzingen
Beweegkriebels	0-4 jaar	Goed onderbouwd
Schooljudo	4-12 jaar	Goed onderbouwd
IRun2BFit	12-16 jaar	Goed onderbouwd
Nijntje Beweegdiploma	2-6 jaar	Goed onderbouwd
Club Fit 4	4-12 jaar	Goed onderbouwd
Beweeg Wijs	4-12 jaar	Goed onderbouwd
Eetplezier en Beweegkriebels (ouderworkshop)	Ouders van kinderen tussen de 0-4 jaar	Goed onderbouwd
Lekker Fit! Lespakket	4-12 jaar	Goed onderbouwd
Lekker Fit! Kleuters	4-6 jaar	Goed onderbouwd
Lekker Fit! op de Kinderdagopvang	0-4 jaar	Goed onderbouwd

Van de overige vier erkende interventies is door middel van effectonderzoek gebleken dat ze effectief zijn. *The Daily Mile* is een interventie waarbij de klas 15 minuten naar buiten gaat om te wandelen, joggen of rennen (Legters, 2021). Bij *Playgrounds* is het doel om kinderen minimaal 15 minuten per dag matig intensief te laten bewegen tijdens de ochtendpauze (Janssen, 2010). Dit wordt gedaan door het schoolplein aan te passen en het gebruik hiervan te stimuleren. *Cool 2B Fit* is een multidisciplinair programma waarin de

focus ligt op beweging, voeding en gedrag (Giesselink & Boudrie, 2019). *Fit en Vaardig op school* is een interventie waarbij beweging wordt geïntegreerd in reken- en spellingslessen (Mullender-Wijnsma et al., 2021). Een overzicht van de effectieve elementen is te vinden in Tabel 2. Opvallend is dat deze beweeginterventies zich richten op kinderen boven de 5 à 6 jaar en dat drie van de vier interventies in een schoolse setting plaatsvinden. Verder leiden alle vier interventies tot een verhoging van fysieke activiteit bij kinderen. De interventies richten zich echter niet op verbetering van de beweegvaardigheid, waardoor de motorische vaardigheid van de kinderen niet verder wordt ontwikkeld. Dit is wel nodig om te kunnen participeren in de huidige en toekomstige bewegingscultuur.

Tabel 2

Werkzame Elementen van Effectieve Beweeginterventies in Nederland

The Daily Mile (6-12 jaar)	Playgrounds (6-13 jaar)	Cool 2B Fit (8-13 jaar)	Fit en Vaardig op school (5-11 jaar)
Minimaal drie keer per week, minimaal 15 minuten voor een duur van minimaal drie maanden	Structuur op het schoolplein	Inzicht in beweegpatroon	Drie keer per week lessen van 30 minuten
Inzet uithoudingsvermogen op jonge leeftijd	Roosters met zo min mogelijk kinderen tegelijk buiten	Informatie geven over onder andere gezond beweeggedrag	Matig tot intensieve fysieke activiteit
Schoolsetting	Buitenspeelmateriaal	Motorische fitheid verhogen	Werken aan automatiseringsopdrachten gedurende de lessen
Betrekken van rolmodellen	Docentenparticipatie	Ondersteunen van ouders bij de toepassing van gezond beweeggedrag	Integratie van bewegingen in het leren van spelling- en rekenvaardigheden
Eenvoud: simpel en laagdrempelig	Koppeling met de gymles	Afwisselende sportlessen	Gebruiksvriendelijk en korte trainingsbijeenkomst
Landelijke organisatie als interventie eigenaar		Kennis en bewustwording	Leerkracht houdt controle

Daarnaast zijn er in Nederland twaalf interventies beschikbaar die specifiek gericht zijn op het verminderen van overgewicht bij kinderen. Hiervan zijn slechts drie interventies gericht zijn op kinderen onder de 6 jaar: *Club Fit 4* (tevens beweeginterventie), *Overbruggingsplan* en *B.Slim Beweeg meer*. *Eet gezond*. Deze interventies zijn goed onderbouwd (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). Alle drie de interventies richten zich op een verandering van zowel het voedings- als beweegpatroon. Hierbij wordt alleen niet gekeken naar de motorische vaardigheden van kinderen. Wel wordt in *Club Fit 4* geprobeerd om de kinderen plezier te laten ervaren met sport en bewegen. Er wordt op een speelse manier geprobeerd om kinderen positieve beweegervaringen op te laten doen (Van Empel & Schouten, 2020). Dit wordt genoemd als een van de werkzame elementen van deze interventie. Er zijn echter in Nederland dus geen interventies beschikbaar waarvan uit effectonderzoek is gebleken dat zij effectief zijn voor het verminderen van overgewicht bij kinderen onder de 6 jaar.

Start (V)aardig

In dit onderzoek staat het beweegprogramma ‘Start (V)aardig’ centraal. Dit is een beweegprogramma voor kleuters, waarmee wordt getracht om de beweegvaardigheid van de kleuters op positieve wijze te beïnvloeden. Het programma bestaat uit diverse lessen op school van 50 minuten per week. De lessen zijn gebaseerd op de ideeën van breed motorische ontwikkeling bij jonge kinderen. In het beweegprogramma komen dan ook alle grondvormen van bewegen aan bod (RAAK-PRO Start (V)aardig, 2017). Deze grondvormen van bewegen worden op een structurele en speelse manier gegeven. Dit is in lijn met een van de werkzame elementen uit de interventie *Club Fit 4* (Van Empel & Schouten, 2020). Er wordt zo min mogelijk verbale instructie gegeven. Ook andere werkzame elementen uit de effectief bewezen interventies komen in het beweegprogramma terug. Zo vindt de interventie plaats in een schoolsetting, de lessen zijn afwisselend met gebruik van verschillende materialen, er is een gedifferentieerd aanbod en het programma is erop gericht dat de kleuters plezier ervaren tijdens het bewegen. De lessen worden wel gegeven door groepsleerkrachten, omdat de gymlessen op de deelnemende scholen ook door groepsleerkrachten worden gegeven. Dit is in tegenstelling tot wat uit de literatuur werkzaam blijkt (De Schipper et al., 2014; Kriemler et al., 2011; Morgan et al., 2013). Mombarg (2022) stelt dat het beweegprogramma een praktisch bruikbare aanpak is. Het is alleen niet onderzocht of het programma ook effect heeft op kleuters met overgewicht.

Hoofd- en deelvragen

Samengevat is een goede beweegvaardigheid belangrijk bij het verminderen van overgewicht bij kinderen. Hierbij spelen de vroege ontwikkeling van motorische vaardigheden en beweegplezier een fundamentele rol. Het is belangrijk dat er effectieve (beweeg)interventies beschikbaar zijn om overgewicht bij kinderen tegen te gaan. Naast de individuele gezondheidsgevolgen brengt overgewicht bij kinderen immers ook maatschappelijke kosten met zich mee, die voornamelijk op latere leeftijd tot uiting komen. Hierbij valt te denken aan een hoger ziekteverzuim, werkloosheid en verminderde arbeidsproductiviteit (Huiberts & Van Stam, 2021). Echter, is er bij onderzochte beweeginterventies in Nederland onvoldoende aandacht voor de ontwikkeling van de beweegvaardigheid van kinderen. Bovendien is weinig effectonderzoek gedaan naar effectieve beweeginterventies voor kinderen onder de 6 jaar. Het is belangrijk dat er ook voor deze doelgroep effectieve beweegprogramma's beschikbaar zijn, omdat overgewicht bij kinderen vanaf 3 jaar al een voorspeller is van overgewicht op latere leeftijd (Dietz et al., 1997).

In dit onderzoek wordt daarom het effect van het beweegprogramma Start (V)aardig onderzocht bij kleuters met overgewicht. Bij deze doelgroep is het immers essentieel dat zij beter en met plezier gaan bewegen. Daarnaast wordt het effect van het beweegprogramma onderzocht bij kleuters met een gezond gewicht. Op deze manier kan worden gekeken of het beweegprogramma tot verschillende resultaten leidt voor kleuters met overgewicht in vergelijking met hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht. De hoofdvraag die hieruit voortvloeit luidt: *"In hoeverre leidt het beweegprogramma Start (V)aardig tot verbetering van de motorische vaardigheid en het beweegplezier van kleuters met overgewicht?"* Om tot een antwoord op deze vraag te komen staan de volgende deelvragen centraal:

1. *In hoeverre leidt het beweegprogramma Start (V)aardig tot verbetering van de motorische vaardigheid van kleuters met overgewicht?*
2. *In hoeverre leidt het beweegprogramma Start (V)aardig tot verbetering van de motorische vaardigheid van kleuters met een gezond gewicht?*
3. *In hoeverre leidt het beweegprogramma Start (V)aardig tot verbetering van het beweegplezier van kleuters met overgewicht?*
4. *In hoeverre leidt het beweegprogramma Start (V)aardig tot verbetering van het beweegplezier van kleuters met een gezond gewicht?*

Methode

Onderzoeksdesign

Om tot een antwoord op de onderzoeksvraag te komen is gebruik gemaakt van een kwantitatieve, pilot effectstudie. Hiermee kan een eerste indruk worden gekregen van het effect van het beweegprogramma Start (V)aardig. Hierbij is gebruik gemaakt van reeds verzamelde kwantitatieve data van het project Start (V)aardig.

Participanten

Het beweegprogramma Start (V)aardig heeft op twee pilotscholen in Groningen plaatsgevonden, in vier verschillende groepen 1 en 2 (RAAK-PRO Start (V)aardig, 2017). Dit zijn de scholen ‘ OBS De Veenvlinder’ te Eelde en ‘De Pendinghe’ te Groningen. Echter, zijn in dit onderzoek alleen de participanten van OBS De Veenvlinder meegenomen, aangezien de nameting van De Pendinghe ten tijde van de data-analyse van dit onderzoek nog niet heeft plaatsgevonden. De ouders van de kleuters van groepen 1 en 2 van OBS De Veenvlinder zijn vooraf schriftelijk geïnformeerd en om toestemming gevraagd. Alle kleuters waarvan de ouders toestemming hebben gegeven hebben vervolgens aan het beweegprogramma deelgenomen. In totaal zijn dit 45 kleuters. De volgende inclusiecriteria zijn in dit onderzoek gehanteerd: tussen de 4 en 6 jaar, een gezond gewicht of overgewicht en aanwezigheid bij zowel de voor- als nameting. Van drie kleuters zijn vanwege ziekte of vakantie alleen gegevens ten tijde van de voormeting bekend. Deze kleuters zijn daarom uit het databestand verwijderd. Vijf kleuters hebben vanwege dezelfde redenen alleen meegedaan aan de nameting en zijn daarom ook uit het databestand gehaald. Bij één kleuter is sprake van ondergewicht en is daarom verwijderd uit het databestand. Alle kleuters hebben aan het leeftijdscriterium voldaan. Hierna zijn er in totaal 36 kleuters overgebleven, waarvan zeven kleuters (19.44%) overgewicht hebben. De steekproefgrootte verschilt hierbij per onderdeel, aangezien niet alle kleuters alle onderdelen volledig hebben beantwoord.

Procedure

Tijdens het beweegprogramma is gebruik gemaakt van materiaal dat standaard in een gymzaal aanwezig is. Hierdoor kan het programma op meerdere scholen uitgevoerd worden. De kleuters met overgewicht hebben hetzelfde programma gevolgd als de kleuters met een gezond gewicht. De volgende tien vaardigheden hebben in de lessen centraal gestaan: 1. Klimmen en klauteren, 2. Rollen, draaien en duikelen, 3. Stoeien en vechten, 4. Springen en landen, 5. Zwaaien en slingeren, 6. Gaan en lopen, 7. Bewegen op muziek, 8. Gooien, vangen

en mikken, 9. Trappen, schieten en mikken, 10. Balanceren en vallen. Door de ontwikkeling van deze vaardigheden wordt een brede basis gevormd voor diverse sporten (Savelsbergh & Wormhoudt, 2019). Iedere les heeft bestaan uit een thema dat aansluit op de belevingswereld van de kleuters. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het thema ‘kermis’. De docenten hebben een positieve houding aangenomen door het geven van veel complimenten en de focus op wat een kleuter wél kan. Verder zijn de oefeningen regelmatig herhaald en zijn er veel differentiatiemogelijkheden geweest (Mombarg, 2022).

Het beweegprogramma is in oktober 2021 gestart en heeft in totaal achttien weken geduurd. Voor de start van het programma, op 15 oktober 2021, heeft de voormeting plaatsgevonden en aan het eind van het programma, op 11 april 2022, de nameting. Bij de voor- en nameting is naar het geslacht gevraagd en zijn het gewicht en de lengte van de kleuters bepaald. Ook zijn het beweegplezier en de motorische vaardigheid van de kleuters in kaart gebracht. De resultaten van de voor- en nameting zijn in dit onderzoek vervolgens met elkaar vergeleken voor de groep kleuters met overgewicht en de groep kleuters met een gezond gewicht.

Variabelen

De variabelen in dit onderzoek zijn: Body Mass Index (BMI), beweegplezier en motorische vaardigheid. Om te meten of er sprake is van overgewicht is de BMI gebruikt, omdat dit de meest gebruikte methode is om vast te stellen of iemand overgewicht heeft (Huiting et al., 2010). Om de BMI van een participant te berekenen is de volgende formule gebruikt: gewicht in kilogram gedeeld door het kwadraat van de lengte in meter. Hierbij is het gewicht vastgesteld met een elektronische weegschaal en voor de lengte is gebruik gemaakt van een bodymeter. De volgende BMI-groepen zijn gemaakt: gezond BMI voor de kinderen met een gezond gewicht en te hoog BMI voor de kinderen met (ernstig) overgewicht. Kinderen met ondergewicht (een te laag BMI) zijn niet meegenomen in dit onderzoek. De gehanteerde grens tussen een gezond BMI en een te hoog BMI is afhankelijk geweest van het geslacht en de leeftijd van het kind, zie Tabel 3.

De motorische vaardigheid is bepaald aan de hand van de Motorisch Quotiënt-Scan (MQ-Scan) (Hoeboer et al., 2017). Dit is een instrument waarbij men in één gymles inzicht kan krijgen in de motorische vaardigheden van kinderen. Bij deze test is het de bedoeling dat kinderen op blote voeten een beweegbaan afleggen, zie Figuur 2. In de baan worden vijf tot zeven motorische vaardigheden gemeten, zoals slalommen, klimmen, balanceren, gericht lopen en kruipen (Hoeboer & De Vries, 2020). Hierbij staat de behaalde score voor de tijd in

seconden die het kind nodig heeft om de baan af te leggen (Hoeboer et al., 2017). Of een kind gemiddelde, onder- of bovengemiddelde motorische vaardigheden heeft hangt af van de tijd die een kind nodig heeft om de baan te doorlopen, het geslacht en de moeilijkheid van de baan. Hoe lager de score, hoe sneller het kind de baan aflegt en hoe motorisch vaardiger het kind is. Uit onderzoek van Hoeboer et al. (2017) blijkt dat de MQ-Scan een valide en betrouwbaar instrument is voor kinderen tussen de 4 en 6 jaar ($\alpha = 0.764$, $r = -0.747$).

Tabel 3

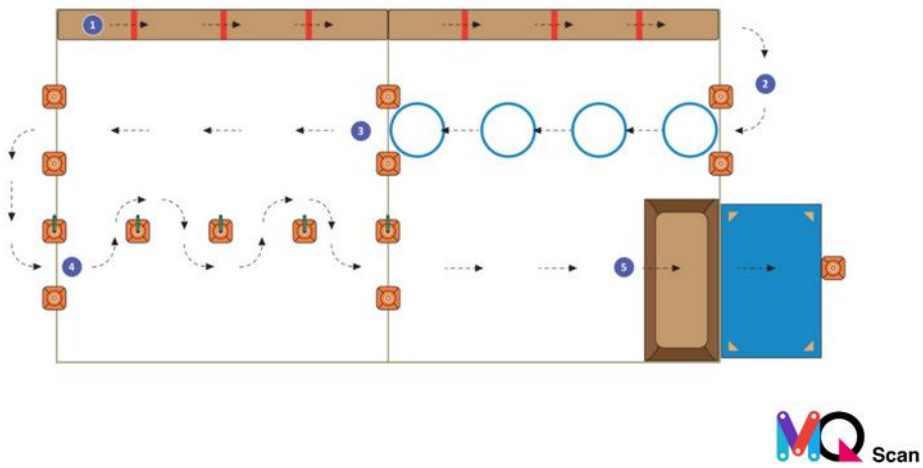
Afkapwaarden Body Mass Index (BMI) voor Jongens en Meisjes

	Jongens		Meisjes	
Leeftijd	Gezond gewicht	Overgewicht	Gezond gewicht	Overgewicht
4	13.52	17.55	13.34	17.28
5	13.31	17.42	13.09	17.15
6	13.15	17.55	12.93	17.34

Noot. Geraadpleegd van https://www.voedingscentrum.nl/professionals/kindervoeding-0-4-jaar/babyenkindervoeding/bmi-jongens-en-meisjes.aspx

Figuur 2

Beweegbaan Motorisch Quotiënt-Scan



Beweegplezier is vastgesteld door middel van de Smiley-o-meter/Visueel-Analoge-Schaal (Read, 2008). De Smiley-o-meter is een vijf punts Likert schaal, waarbij gebruik is gemaakt van een schaal met smiley's. De kleuters hebben hierbij aangegeven hoe leuk zij een bepaald beweegonderdeel vinden. 1 staat voor 'helemaal niet leuk', 2 staat voor 'niet zo leuk', 3 staat voor 'neutraal', 4 staat voor 'leuk' en 5 staat voor 'heel erg leuk'. De kleuters hebben

hierbij een score toegekend aan de volgende beweegonderdelen: gymles, zwemles, schoolplein, buiten spelen en sport. Daarnaast is ook gevraagd om een score te geven aan het onderdeel ‘tv/tablet kijken’. Onderzoek van Zaman et al. (2012) laat zien dat de Smiley-o-meter niet een heel betrouwbaar en valide instrument is voor kinderen tussen de 3 en 7.5 jaar. Kinderen gaven in dit onderzoek over het algemeen te hoge scores. Exacte cijfers over de validiteit en betrouwbaarheid ontbreken echter en ook zaten er beperkingen aan dit onderzoek. Daarnaast heeft de Smiley-o-meter ook voordelen; zo is de schaal met smiley’s simpel en leuk voor kinderen, waardoor zij hun aandacht er beter bij kunnen houden (Zaman et al., 2012). Ook stelt Read (2008) dat de Visueel-Analoge-Schaal goed bruikbaar is om achter de mening van jonge kinderen te komen. Bovendien is een van de doelen van deze huidige studie om te onderzoeken of er vooruitgang is in het beweegplezier en of de mate van beweegplezier verschilt tussen de groep kleuters met overgewicht en de groep kleuters met een gezond gewicht. Daarom is besloten om wel gebruik te maken van dit meetinstrument.

Data-analyse

De data is kwantitatief geanalyseerd met behulp van Statistical Program for Social Sciences 26 (SPSS 26). De BMI van elke participant is tijdens de verschillende metingen berekend. Vervolgens zijn de kleuters met ondergewicht verwijderd uit het databestand. Aansluitend zijn de kleuters die alleen aanwezig waren bij de voor- of nameting geëxcludeerd. De groepen kleuters zijn als volgt gedichotomiseerd: 1 = gezond gewicht en 2 = overgewicht. Hierna is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek voor zowel de groep kleuters met een gezond gewicht als de groep kleuters met overgewicht.

Vervolgens is een gepaarde *t*-toets met significantieniveau $p = .05$ uitgevoerd om het gemiddelde verschil tussen de voor- en nameting van beide groepen kleuters te onderzoeken. De *t*-toets is voor zowel beweegplezier als motorische vaardigheid uitgevoerd. De assumptie van normaliteit is hierbij gecontroleerd door middel van een histogram en de Kolmogorov-Smirnov test. Uit deze test blijkt dat voor motorische vaardigheid aan de assumptie van normaliteit is voldaan ($d = 35$, $p > .05$). Voor alle onderdelen van het beweegplezier is volgens het histogram niet aan de assumptie van normaliteit voldaan, ook niet na transformeren. Dit betekent dat de *t*-toets wel is toegepast, maar dat de resultaten met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd.

Vervolgens is voor de motorische vaardigheid een herhaalde meting ANOVA met significantieniveau $p = .05$ uitgevoerd om te onderzoeken of er verschillen zijn in de vooruitgang tussen de motorische vaardigheid van kleuters met overgewicht en de motorische

vaardigheid van kleuters met een gezond gewicht. Er is voor een herhaalde meting ANOVA gekozen, omdat op deze manier op verschillende momenten de scores kunnen worden gemeten en met elkaar worden vergeleken. Zo kan er worden gekeken hoe groot de verschillen zijn in de vooruitgang tussen de verschillende groepen kinderen. Alvorens de herhaalde meting ANOVA uit te voeren zijn de assumpties van normaliteit en sfericiteit gecheckt (Agresti & Finlay, 2014). De assumptie van normaliteit is reeds gecontroleerd bij de *t*-test. De assumptie van sfericiteit is gecheckt door middel van de Mauchly's Test of Sphericity.

Voor beweegplezier geldt dat er een linksscheve verdeling is afgelezen op het histogram. Uit de Kolmogorov-Smirnov test is ook gebleken dat de assumptie van normaliteit is geschonden ($d = 36$, $p < .05$). Om toch een indruk te kunnen krijgen van de vooruitgang in het beweegplezier is de herhaalde meting ANOVA wel uitgevoerd met significantieniveau $p = .05$. Ook deze resultaten moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Aangezien de assumptie van normaliteit is geschonden, is voor een dubbele controle op de resultaten gekozen om naast de herhaalde meting ANOVA ook een Chi-kwadraattoets uit te voeren met een 95% betrouwbaarheidsinterval. Door middel van de Chi-kwadraattoets kan worden onderzocht of het verband tussen de groep kleuters met overgewicht en de groep kleuters zonder ondergewicht op het gebied van beweegplezier significant is. Hiervoor zijn in het databestand twee nieuwe variabelen 'VMBeweegplezier' en 'NMBeweegplezier' aangemaakt, waarbij voor elke kleuter de scores op de vijf verschillende onderdelen van beweegplezier bij elkaar zijn opgeteld en het gemiddelde hiervan is berekend. De Chi-kwadraattoets is voor zowel de voor- als nameting uitgevoerd.

Resultaten

Beschrijvende statistiek

Er hebben iets meer jongens (n = 21) dan meisjes (n = 15) aan het beweegprogramma deelgenomen. Zeven kleuters (19.44%) hebben overgewicht, waarbij het aantal meisjes en jongens nagenoeg gelijk is, zie Tabel 4. De grootste groep kleuters heeft bij de voormeting een gezond gewicht (n = 29, 80.56%).

In Tabel 5 zijn de minimumscores, maximumscores, gemiddeldes en standaarddeviaties te zien voor de leeftijd, lengte, het gewicht en de BMI van de kleuters met een gezond gewicht en overgewicht bij de voormeting.

Tabel 4

Aantal Kleuters met Gezond Gewicht en Overgewicht

	Gezond gewicht	Overgewicht	Totaal
Jongens	17	4	21
Meisjes	12	3	15
Totaal	29	7	36

Tabel 5

Beschrijvende Statistiek Voormeting

	Gezond gewicht				Overgewicht			
	Minimum	Maximum	*M*	*SD*	Minimum	Maximum	*M*	*SD*
Leeftijd	4.00	6.10	4.95	.61	4.60	5.80	5.22	.49
Lengte	97.40	123.70	110.51	6.23	111.40	125.30	115.60	5.01
Gewicht	13.50	24.40	19.16	2.41	22.30	31.20	24.53	3.22
BMI	13.95	17.44	15.64	.98	17.67	19.87	18.28	.76

Motorische vaardigheid

Zowel de kleuters met overgewicht als de kleuters met een gezond gewicht scoren na de interventie gemiddeld beter op de MQ-scan dan voor de interventie, zie Tabel 6. Het gemiddelde verschil tussen de voor- en nameting bij de groep kleuters met een overgewicht is 2.49 seconden en bij de groep kleuters met een gezond gewicht is dit 3.52 seconden. De verschillen in de motorische vaardigheid tussen de voor- en nameting zijn voor kleuters met overgewicht niet significant ($t(6) = 2.06$; $p = .09$). De verschillen in de motorische vaardigheid tussen de voor- en nameting voor kleuters met een gezond gewicht zijn wel significant ($t(27) = 4.47$; $p = < .001$). De groep kleuters met overgewicht scoort zowel bij de voormeting als bij de nameting gemiddeld beter op de MQ-scan dan de kleuters met een gezond gewicht.

Tabel 6

Voor- en Nameting MQ-Scan

	Voormeting				Nameting			
	Gezond gewicht		Overgewicht		Gezond gewicht		Overgewicht	
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
Tijd in seconden	28.21	6.61	26.21	7.73	24.69	5.37	23.73	6.52

Een herhaalde meting ANOVA is uitgevoerd om te onderzoeken of er verschillen zijn tussen de vooruitgang in de motorische vaardigheid van kleuters met overgewicht en de motorische vaardigheid van de kleuters met een gezond gewicht. De vooruitgang in de motorische vaardigheid van de twee groepen verschilt niet significant van elkaar, $F = .26$, $p = .61$, $\eta^2 = .01$.

Beweegplezier

Uit Tabel 7 blijkt dat de kleuters met overgewicht na het beweegprogramma hoger scoren op de onderdelen ‘gymles’ en ‘sport’. Daarentegen ervaren zij na het beweegprogramma minder plezier in de onderdelen ‘zwemles’, ‘schoolplein’ en ‘buiten spelen’. ‘Tv kijken/tablet’ is bij de kleuters met overgewicht hetzelfde gebleven: alle zeven kleuters geven aan dit heel erg leuk te vinden. De kleuters met een gezond gewicht geven na het beweegprogramma een hogere score op de onderdelen ‘gymles’, ‘schoolplein’ en ‘buiten spelen’. De onderdelen ‘zwemles’, ‘sport’ en ‘tv kijken/tablet’ zijn zij minder leuk gaan vinden. Verder is in Tabel 7 te zien dat de kleuters met overgewicht bij de voormeting aan alle beweegonderdelen een lagere score toekennen dan de kleuters met een gezond gewicht. Deze kleuters met overgewicht scoren juist hoger dan hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht op het onderdeel ‘tv kijken/tablet’. Ook bij de nameting ervaren de kleuters met overgewicht op alle onderdelen minder plezier dan de kleuters met een gezond gewicht, met uitzondering van het onderdeel ‘tv kijken/tablet’.

Uit de gepaarde *t*-toets blijkt dat de verschillen tussen de voor- en nameting in de domeinen van het beweegplezier voor kleuters met overgewicht niet significant zijn, zie Tabel 8. Voor kleuters met een gezond gewicht zijn de verschillen tussen de voor- en nameting in het domein ‘zwemplezier’ significant ($t(15) = 2.66$; $p = .01$). De verschillen in de overige domeinen zijn voor kleuters met een gezond gewicht niet significant.

Tabel 7

Voor- en Nameting Smiley-O-Meter

	Voormeting				Nameting			
Smiley-O-Meter	Gezond gewicht		Overgewicht		Gezond gewicht		Overgewicht	
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
Gymles	4.48	.99	4.29	1.50	4.66	.97	4.57	1.13
Zwemles	4.95	.23	4.20	1.79	4.32	1.21	3.83	1.84
Schoolplein	4.28	1.25	4.14	1.57	4.34	.97	3.57	1.51
Buiten spelen	4.48	1.09	3.86	1.35	4.69	.54	3.71	1.89
Sport	5.00	.00	4.33	1.63	4.89	.33	4.60	.89
Tv kijken/tablet	4.97	.19	5.00	.00	4.83	.38	5.00	.00

Tabel 8

Resultaten Gepaarde t-toets Beweegplezier

	Gezond gewicht			Overgewicht		
	Df	*t*	*Sig.*	*Df*	*t*	*Sig.*
Gymles	28	-1.31	.20	6	-3.67	.73
Zwemles	15	2.66	.02	3	1.00	.39
Schoolplein	28	-.31	.76	6	.80	.46
Buiten spelen	28	-.97	.34	6	.14	.90
Sport	5	1.00	.36	4	1.00	.37
Tv kijken/tablet	28	1.68	.10	-	-	-

De herhaalde meting ANOVA laat zien dat de vooruitgang in het beweegplezier tussen de twee groepen significant van elkaar verschilt (F = 4.28, p = .05, η^2= .11). Uit de Chi-kwadraat toets bij de voormeting blijkt ook dat er een significant verschil is in beweegplezier tussen kleuters met overgewicht en kleuters met een gezond gewicht, X^2 (11) = 24.03, p = .01. Daarentegen is bij de nameting geen significant verschil waarneembaar in het beweegplezier tussen kleuters met overgewicht en kleuters met een gezond gewicht, X^2 (13) = 16.51, p = .22.

Conclusie en discussie

Het doel van dit onderzoek is om te verkennen in hoeverre het beweegprogramma Start (V)aardig leidt tot verbetering van de motorische vaardigheid en het beweegplezier van kleuters met overgewicht. Daarnaast is gekeken naar het verschil in vooruitgang tussen de groep kleuters met overgewicht en de groep kleuters met een gezond gewicht op het gebied van motorische vaardigheid en beweegplezier.

Op het gebied van motorische vaardigheid is na het beweegprogramma vooruitgang te zien bij de groep kleuters met overgewicht. De MQ-scan is door deze groep gemiddeld 2.49 seconden sneller afgelegd bij de nameting. Het verschil tussen de voor- en nameting is voor de groep kleuters met overgewicht alleen niet significant. Het is dan ook niet zeker dat deze vooruitgang in motorische vaardigheid aan het beweegprogramma is toe te wijzen. Een mogelijke verklaring voor dit gevonden resultaat is het zogenoemde ‘test-effect’ (Agresti & Finlay, 2014). Doordat de kleuters de MQ-scan bij de voormeting al eens hebben doorlopen, kan het zijn geweest dat zij bij de nameting beter wisten wat hun te wachten stond en hierdoor ook beter hebben gepresteerd. Een andere verklaring is dat er sprake is geweest van rijping. Er heeft een halfjaar tussen de voor- en nameting gezeten, waarin de kleuters vanzelfsprekend ouder zijn geworden en zich verder hebben ontwikkeld. Oudere kleuters zijn gemiddeld verder in hun motorische ontwikkeling (Moser et al., 2018; Vervoort, 2020), wat de vooruitgang ook kan verklaren.

Daarentegen is de groep kleuters met een gezond gewicht op het gebied van motorische vaardigheid wel significant vooruitgegaan. Zij hebben bij de nameting de MQ-scan gemiddeld 3.52 seconden sneller afgelegd dan bij de voormeting. De kleuters met een gezond gewicht zijn dus meer vooruit gegaan dan de kleuters met overgewicht. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat kinderen met een gezond gewicht zich motorisch gezien sneller ontwikkelen dan kinderen met overgewicht (D’Hondt et al., 2013). Wellicht dat de oefeningen hierdoor sneller tot een verbetering van de motorische vaardigheden hebben geleid dan bij de kleuters met overgewicht.

Opvallend is dat de groep kleuters met overgewicht zowel bij de voor- als de nameting beter hebben gescoord op de MQ-scan dan hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht. Dit is in tegenstelling tot wat op basis van de literatuur verwacht zou worden, aangezien in andere onderzoeken ervan uit wordt gegaan dat kinderen met overgewicht over minder motorische vaardigheden beschikken dan hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht (D’Hondt et al., 2011; D’Hondt et al., 2013; Stodden et al., 2008). Wellicht dat dit verklaard kan worden doordat er slechts zeven kleuters met overgewicht aan het programma hebben deelgenomen,

wat ten koste gaat van de betrouwbaarheid van het onderzoek (Agresti & Finlay, 2014). Daarnaast is in dit onderzoek geen rekening gehouden met de leeftijd van de kleuters. Het is mogelijk dat de kleuters met overgewicht gemiddeld ouder waren dan de kleuters met een gezond gewicht. Hierdoor kan het zijn dat zij al verder waren in hun motorische ontwikkeling, aangezien een kleuter van 6 jaar over meer motorische vaardigheden beschikt dan een kleuter van 4 jaar (Vervoort, 2020).

Op het gebied van beweegplezier zijn minimale verschillen gevonden bij de groep kleuters met overgewicht. Enerzijds hebben zij aangegeven de onderdelen ‘gymles’ en ‘sport’ na het beweegprogramma leuker te zijn gaan vinden. Anderzijds hebben zij een lagere score toegekend aan de onderdelen ‘zwemles’, ‘buiten spelen’ en ‘schoolplein’. Dit zijn geen significante verschillen. Opvallend is dat alle kleuters met overgewicht zowel bij de voor- als nameting de hoogste score hebben toegekend aan het onderdeel ‘tv/tablet kijken’. Op alle beweegonderdelen hebben de kleuters met overgewicht een minder hoge score gegeven dan hun leeftijdsgenoten met een gezond gewicht. Dit komt overeen met de literatuur, waarin wordt gesteld dat kinderen met overgewicht minder plezier ervaren in bewegen dan kinderen met een gezond gewicht (Deforche, 2006).

De kleuters met een gezond gewicht zijn na het beweegprogramma ook hoger gaan scoren op het onderdeel ‘gymles’. In tegenstelling tot de kleuters met overgewicht hebben zij ook een hogere score gegeven op de onderdelen ‘schoolplein’ en ‘buiten spelen’. Dit zijn geen significante verschillen. Alleen op het onderdeel ‘zwemles’ zijn de kleuters met een gezond gewicht significant lager gaan scoren. Wellicht dat dit komt doordat het beweegprogramma op school plaatsvindt en niet is gericht op het verbeteren van het beweegplezier in zwemmen. Uit de herhaalde meting ANOVA is gebleken dat er een significant verschil is in de vooruitgang in het beweegplezier tussen de twee groepen kleuters. Hierbij is de partial eta squared .11, wat een gemiddeld tot groot effect aangeeft (Murphy & Myors, 2004). Deze uitspraken over het beweegplezier moeten wel met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat de validiteit van de Smiliey-o-Meter in het onderzoek van Zaman et al. (2012) in twijfel wordt getrokken. Hierdoor kan niet met zekerheid worden gesteld dat de gegeven antwoorden ook daadwerkelijk overeenkomen met de werkelijkheid.

Hiernaast kent het onderzoek nog andere beperkingen. De eerste beperking heeft betrekking op de steekproef die voor dit onderzoek is gebruikt. Er heeft slechts een klein aantal kleuters met overgewicht aan het beweegprogramma deelgenomen. Dit kan eraan bij hebben gedragen dat de resultaten niet significant zijn geweest en er geen betrouwbare conclusies kunnen worden getrokken. Bovendien is de hoofdvraag die in dit onderzoek

centraal heeft gestaan gericht op alle Nederlandse kleuters. De deelnemende kleuters zitten echter allemaal op dezelfde basisschool in Groningen. Hierdoor zijn de resultaten niet goed te generaliseren naar de doelpopulatie en dit vormt dan ook een bedreiging voor de externe validiteit (Agresti & Finlay, 2014).

Ten tweede ligt in dit onderzoek de nadruk op het verbeteren van het beweeggedrag van kleuters met overgewicht, als middel om overgewicht tegen te gaan. Desalniettemin, is overgewicht een multidimensionaal probleem. Programma's die alleen gericht zijn op het beweeggedrag lijken in de praktijk niet altijd effect te hebben op het reduceren van overgewicht bij kinderen (Bronzwaer-Prick & Rameckers, 2005). Om overgewicht effectief tegen te gaan is het dan ook belangrijk om naar meerdere factoren te kijken die bijdragen aan dit probleem. Hierbij valt onder meer het veranderen van het voedingspatroon (Bronzwaer-Prick & Rameckers, 2005; Van Wouwe et al., 2004; Voedingscentrum, z.d.). Dit aspect is in dit onderzoek niet meegenomen. Wanneer andere factoren ook worden meegenomen kan dit wellicht, in combinatie met het beweegprogramma, leiden tot een afname van het aantal Nederlandse kinderen met overgewicht.

Ten derde zijn er voor het beweegplezier toetsen uitgevoerd waarbij de assumptie van normaliteit is geschonden. Er is een linksscheve verdeling waardoor er niet aan de assumptie van normaliteit kan worden voldaan. Deze schending van de assumptie, in combinatie met de kleine steekproef, kan hebben geleid tot vertekende resultaten. Zo neemt de kans op 'statistische power' af, waardoor de kans op een type-II fout toeneemt (Kim & Park, 2019). Hiermee wordt het risico gelopen dat er een niet-significant resultaat lijkt te zijn, terwijl in de populatie wel degelijk een effect aanwezig is. Om deze reden dienen de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

Om het effect van Start (V)aardig nog beter te onderzoeken is meer en langer vervolgonderzoek nodig bij een groter aantal participanten op verschillende basisscholen. Op deze manier kan er een nauwkeuriger beeld worden gekregen van de effectiviteit van het programma en kunnen er meer valide en betrouwbare uitspraken worden gedaan. Het zou bijvoorbeeld waardevol zijn om longitudinaal onderzoek naar het beweegprogramma te doen, zodat kan worden onderzocht of er na verloop van tijd ook veranderingen zullen plaatsvinden in het gewicht van de deelnemende kleuters. Om overgewicht bij kinderen effectief tegen te gaan is het hierbij van belang dat ook aandacht wordt besteed aan andere factoren, zoals het voedingspatroon van deze kinderen (Bronzwaer-Prick & Rameckers, 2005). Verder zou het interessant zijn om te onderzoeken of het beweegprogramma tot verschillende resultaten leidt wanneer de lessen worden gegeven door vakleerkrachten in plaats van groepsleerkrachten,

zoals in de literatuur wordt aangeraden (Nederlandse Sportraad, 2018; Vervoort, 2020). Tot slot zou in vervolgonderzoek gebruik kunnen worden gemaakt van de This or That methode om het beweegplezier in kaart te brengen. Deze methode wordt in het onderzoek van Zaman et al. (2012) aangeraden als alternatief voor de Smiley-o-Meter vanwege de hoge betrouwbaarheid ($\alpha = .83$).

Aangezien de groep kleuters met een gezond gewicht significante vooruitgang heeft laten zien op het gebied van motorische vaardigheid, zou het beweegprogramma in de praktijk voor deze doelgroep kunnen worden ingezet om de motorische vaardigheden te verbeteren. Hierbij dient wel te worden onderzocht hoe ook het beweegplezier van deze groep kleuters vooruit kan gaan. Daarentegen is de groep kleuters met overgewicht niet significant vooruitgegaan op het gebied van motorische vaardigheid en beweegplezier. Een aanbeveling voor de praktijk is dan ook om bij de uitvoering van het beweegprogramma rekening te houden met de groep kleuters met overgewicht. Wellicht zou het beweegprogramma aangepast moeten worden om ook bij deze doelgroep effecten te zien. Wanneer een kleuter met overgewicht kampt, is het bovendien belangrijk om een multidisciplinaire aanpak te hanteren waarbij de ouders ook worden betrokken (Braet, 2010). Ouders hebben immers een grote invloed op het eet- en beweeggedrag van hun kinderen. Het beweegprogramma vindt echter op school plaats en niet in de thuisomgeving. Om overgewicht bij kleuters tegen te gaan is het dan ook aan te raden om de ouders bij het beweegprogramma te betrekken, bijvoorbeeld in de vorm van voorlichting. Dit is ook werkzaam gebleken in andere interventies gericht op het tegengaan van overgewicht bij kinderen (Gelderse Sport Federatie, 2021; Giesselink & Boudrie, 2019).

Literatuurlijst

Agresti, A., & Finlay, B. (2014). *Statistical Methods for the Social Sciences*. (4de ed.). Pearson Education Limited.

Bailey, R., Hillman, C., Arent, S., & Petitpas, A. (2013). Physical activity: An underestimated investment in human capital? *Journal of Physical Activity & Health*, *10*(3), 289–308.

Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., O Brooks, L., & Beard, J. R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity. *Journal of Adolescent Health, 44*(3), 252-259. https://doi.org/10.1016.j/jadohealth.2008.07.004

Both, K. (2005). Kinderen in beweging. *De Wereld van het Jonge Kind, 33*(4), 118-121.

Braet, C. (2010). *Kinderen met overgewicht* (Ser. Diagnostiek en behandeling voor de

professional). Hogrefe.

Bronzwaer-Prick, M., & Rameckers, E. (2005). Meer bewegen voor kinderen met overgewicht: Hoe doe je dat? *Stimulus, 24*(3), 146-154. https://doi.org/10.1007/BF03076135

Centraal Bureau voor de Statistiek (2018, 22 juni). *Ruim de helft van 4- tot 12-jarigen beweegt voldoende*. Geraadpleegd op 7 januari 2022, van https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/25/ruim-de-helft-van-4-tot-12-jarigen-beweegt-voldoende

Clark, J. E. (1994). *Motor development*. Encyclopedia of Human Behavior. (3de ed.). Academic Press, New York.

Deforche, B. I., De Bourdeaudhuij, I. M., & Tanghe, A. P. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health, 38*(5), 560-568. https://doi-org.proxy-ub.ub.rug.nl/10.1016/j.jadohealth.2005.01.015

Dietz, H. W., Pepe, S. M., Seidel, D. K., Whitaker, C. R. & Wright, A. J. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *Journal of Medicine, 337*(13), 869-873.

D'Hondt, E., Deforche, B., Gentier, I., de Bourdeaudhuij, I., Vaeyens, R., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2013). A longitudinal analysis of gross motor coordination in overweight and obese children versus normal-weight peers. *International Journal of Obesity, 37*(1), 61-67. https://doi.org/10.1038/ijo.2012.55

D'Hondt, E., Deforche, B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Pion, J., Philippaerts, R., De Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2011). Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5- to 12-year-old boys and girls: A cross sectional study. *International Journal of Pediatric Obesity, 6*(3). 556-564. https://doi.org/10.3109/17477166.2010.500388

Daniels, S. R. (2006). The Consequences of Childhood Overweight and Obesity. *Future of Children, 16*(1), 47-67.

De Schipper, A., Deerenbergh, H., Bouthoorn, B., & Toussaint, H. (2014). Gymmen kleuters beter met een gymleraar? *Sportgericht, 3*(68), 29-31.

Elsenburg, L., Smidt, N., Hoek, H., & Liefbroer, A. C. (2016). Overgewicht bij kinderen. *Demos: Bulletin Over Bevolking En Samenleving, 32*(5), 4.

Fuentes, R. M., Notkola, I. L., Shemeikka, S., Tuomilehto, J. & Nissinen, A. (2003). Tracking of body mass index during childhood: a 15-year prospective population based family study in eastern Finland. *Internal Journal of Obesity, 27,* 716-721.

https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802271

Gartner-den Heijer, B. (2018). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Nijntje Beweegdiploma'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 3 december 2021, van https://www.nji.nl/system/files/2021-04/Uitgebreide-beschrijving-Nijntje-beweegdiploma.pdf

Gelderse Sport Federatie (2021). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'B-Fit'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 4 april 2022, van https://www.nji.nl/system/files/2021-04/Uitgebreide-beschrijving-B-Fit.pdf

Giesselink S., & Boudrie, A. (2019). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Cool 2B Fit'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 3 december 2021, van https://www.nji.nl/system/files/2021-04/Uitgebreide-beschrijving-Cool-2B-Fit.pdf

Hoeboer, J., Krijger, M., Savelsbergh, G., & De Vries, S. (2017). Reliability and validity of an athletic skills track to assess motor competence among 4–12-year-old children. *Journal of Science and Medicine in Sport, 20*(1), 76–77. https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.01.026

Hoeboer, J., & De Vries, S. (2020). Motorische Quotiënt-Scan: zicht op motorische ontwikkeling. *Wereld van Het Jonge Kind, 47*(5), 12-15.

Huiberts, I., & Van Stam, W. (2021). *Wat kost overgewicht? Een literatuurstudie naar de (financiële) gevolgen van overgewicht bij kinderen*. Mulier Instituut. Geraadpleegd op 8 juni 2022, van https://www.ggdzw.nl/wat-kost-overgewicht/

Huiting, H. G., Sijtsma, A., & Sauer, P. J. J. (2010). Obesitas bij jonge kinderen. *Bijblijven, 26*(6), 22-31.

Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Srinivasan, S. R., Chen, W., Malina, R. M., Bouchard, C. & Berenson, G. S. (2005). Utility of childhood BMI in the prediction of adulthood disease: comparison of national and international references. *Obesity Research, (13)*6, 1106-1115. https://doi.org/10.1038/oby.2005.129

Janssen, M. (2010). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'PLAYgrounds'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 4 april 2022, van https://www.nji.nl/system/files/2021-04/Uitgebreide-beschrijving-PLAYgrounds.pdf

Kim, T. K., & Park, J. H. (2019). More about the basic assumptions of t-test: normality and sample size. *Korean journal of anesthesiology, 72*(4), 331–335. https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00292

Kist-van Holthe, J. E., Beltman, M., Bulk-Bunschoten, A. M. W., L'Hoir, M., Kuijpers, F., Pijpers, C. M., … HiraSing, R. A. (2012). *Overgewicht: Preventie, signalering,*

interventie en verwijzing. Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ). Geraadpleegd op 6 december 2021, van https://www.ncj.nl/richtlijnen/alle richtlijnen/richtlijn/overgewicht

Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., Van Sluijs, E. M. F., Andersen, L. B., & Martin, B. W. (2011). Effect of schoolbased interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *British Journal of Sports Medicine, 45*(11), 923-930. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090186

Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding (2014). Topic Visie op LO. *Lichamelijke Opvoeding*, *7*(102), 1-40. Geraadpleegd op 5 december 2021, van https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=6305&m=1459424082&action=file download

Legters, P. (2021). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'The Daily Mile'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 3 december 2021, van https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-08/The%20Daily%20Mile.pdf

Mombarg, L. (2022). *Alle kleuters startvaardig: onderzoek naar een beweeginterventie voor kleuters waarin plezier en beter leren bewegen centraal staan.* [Ongepubliceerde bachelorscriptie]. Hanzehogeschool Groningen.

Mombarg, R., De Bruijn, A. G. M., Smits, 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

Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., & Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics, 132*(5).

Moser, T., Reikerås, E., & Egil Tønnessen, F. (2018). Development of motor-life-skills: variations in children at risk for motor difficulties from the toddler age to preschool age. *European Journal of Special Needs Education, 33*(1), 118–133. https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1306964

Mullender-Wijnsma, M., Hilbrands, M., & Hartman, E. (2021). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Fit en Vaardig op School'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 3 december 2021, van https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-12/Fit-en-Vaardig-op-school.pdf

Murphy, K. R., & Myors, B. (2004). *Statistical power analysis: A simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests.* (2de ed.). Lawrence Erlbaum.

Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (2019). *Richtlijn: Motorische ontwikkeling.* Geraadpleegd op 2 februari 2022, van https://www.ncj.nl/richtlijnen/alle richtlijnen/richtlijn/?richtlijn=54&rlpag=2927#:~:text=Voorbeelden%20van%20mijlpalen%20zijn%20rollen,leeftijd%20passende%20motorische%20vaardigheid%20beheersen.

Nederlands Jeugdinstituut (z.d.). *Erkende interventies bij overgewicht*. Geraadpleegd op 6 januari 2022, van https://www.nji.nl/overgewicht/erkende-interventies

Nederlands Jeugdinstituut (2021, 28 april). *Cijfers over overgewicht*. Geraadpleegd op 1 december 2021, van https://www.nji.nl/cijfers/overgewicht

Nederlandse Sportraad (2018). *Plezier in bewegen: een oproep tot dagelijks twee keer een half uur sporten en bewegen in het onderwijs.* Geraadpleegd op 5 april 2022, van https://www.nederlandse-sportraad.nl/de raad/documenten/publicaties/2018/09/10/plezier-in-bewegen

Rameckers, E., Bronzwaer, M., Beurskens, S., & Takken, T. (2006). Meer bewegen voor kinderen met overgewicht. *Stimulus, 25*(3), 89-95. https://doi.org/10.1007/BF03063036

Read, J. C. (2008). Validating the Fun Toolkit: an instrument for measuring children's opinions of technology. *Cognition Technology and Work, 10(*2), 119-128.

Sagar, R., & Gupta, T. (2018). Psychological aspects of obesity in children and adolescents. *Indian Journal of Pediatrics, 85*(7), 554-559. https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2

Savelsbergh, G. J., & Wormhoudt, R. (2019). Creating adaptive athletes: the athletic skills model for enhancing physical literacy as a foundation for expertise. *Movement & Sport Sciences-Science & Motricité,* (102), 31-38. https://doi.org/10.1051/sm/2019004

Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Lobel, M., & Simons, J. P. (1993). Sources of enjoyment for youth sport athletes. *Pediatric exercise science, 5*(3), 275-285.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest, 60*(2), 290-306.

Summerbell, C. D., Waters, E., Edmunds, L. D., Kelly, S., Brown, T., & Campbell, K. J. (2005). Interventions for preventing obesity in children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews, 20*(3).

Super, S., Verkooijen, K., & Koelen, M. (2018). The role of community sports coaches in creating optimal social conditions for life skill development and transferability—A

salutogenic perspective. *Sport, Education and Society*, *23*(2), 173–185. https://doi org.proxy-ub.rug.nl/10.1080/13573322.2016.1145109

Thompson, I., Hong, J. S., Lee, J. M., Prys, N. A., Morgan, J. T., & Udo-Inyang, I. (2020). A Review of the Empirical Research on Weight-Based Bullying and Peer Victimisation Published between 2006 and 2016. *Educational Review, 72*(1), 88-110.

Van den Hurk, K., Van Dommelen, P., Van Buuren, S., Verkerk, P. H., & Hirasing, R. A. (2007). Prevalence of overweight and obesity in the Netherlands in 2003 compared to 1980 and 1997. *Archives of Disease in Childhood, 92*(11), 992-995. https://doi.org/10.1136/adc.2006.115402

Van Ekdom, H., & Van Mossel, G. (2014). Wat beweegt onze leerlingen? *Lichamelijke Opvoeding, 102*(7), 8-13.

Van Empel, E., & Schouten, L. (2020). *Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Club Fit 4'.* Nederlands Jeugdinstituut. Geraadpleegd op 5 april 2022, van https://www.nji.nl/system/files/2021-04/Uitgebreide-beschrijving-Club-Fit-4 Utrecht.pdf

Van Wouwe, J. P., Renders, C. M., Bruil, J. & Hirasing, R. A. (2004). Overgewicht bij kinderen. *Bijblijven, 20*(9), 370-376. https://doi.org/10.1007/BF03059810

Vervoort, J. (2020). *Motorische ontwikkeling van 0-6 jarigen: overzicht van de motorische mijlpalen & tips om de motorische ontwikkeling met bewegen te stimuleren.* Kenniscentrum Sport & Bewegen. Geraadpleegd op 2 maart 2022, van https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=9925&m=1584002161&action=file.download

Visek, A. J., Achrati, S. M., Mannix, H. M., McDonnell, K., Harris, B. S., & DiPietro, L. (2015). The Fun Integration Theory: Toward sustaining children and adolescents sport participation. *Journal of Physical Activity & Health*, *12*(3), 424–433. https://doi org.proxy-ub.rug.nl/10.1123/jpah.2013-0180

Voedingscentrum (z.d.). *Overgewicht*. Geraadpleegd op 21 maart 2021, van https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/overgewicht.aspx

Wang, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., . . . Oti, S. O. (2013). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the global burden of disease study. *The Lancet, 384*(9945), 766-781. http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60460-8

Weiss, M. R., & Amorose, A. J. (2008). Motivational orientations and sport behavior. In T. S.

Horn (Red.), *Advances in sport psychology,* (pp. 115-155.). Human Kinetics.

World Health Organization (2021, 9 juni). *Obesity and Overweight*. Geraadpleegd op 5 december 2021, van https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and overweight

Zaman, B., Vanden Abeele, V., & De Grooff, D. (2012). An evaluation of the Smileyometer and This or That methods. *International Journal of Child-Computer Interaction, 1*(2), 61-70. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2012.12.001