

Meten van motorische vaardigheden bij kinderen in het speciaal onderwijs

Maxine de Jonge

Jo Lucassen

Amika Singh

Meten van motorische vaardigheden bij kinderen in het speciaal onderwijs

Met steun van het Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Maxine de Jonge
Jo Lucassen
Amika Singh

Met medewerking van Caroline van Lindert

© Mulier Instituut
Utrecht, januari 2021

Mulier Instituut
sportonderzoek voor beleid en samenleving

Postbus 85445 | 3508 AK Utrecht
Herculesplein 269 | 3584 AA Utrecht
T +31 (0)30 721 02 20 | I www.mulierinstituut.nl
E info@mulierinstituut.nl | T @mulierinstituut

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	7
2. Methode	10
3. Resultaten	12
3.1 Beschikbare meetinstrumenten voor motorische vaardigheden	12
3.2 Doelen gebruik/inzet meetinstrumenten	13
3.3 Programma van eisen	14
3.4 Toekomstige inzet van meetinstrumenten voor motorische vaardigheden	23
4. Conclusies en Aanbevelingen	27
4.1 Conclusies	27
4.2 Aanbevelingen	28
Referenties	31
Bijlage B1 Programma van eisen meetinstrument voor motorische vaardigheden in het regulier basisonderwijs	32

Samenvatting

Aanleiding

Het Peil.Bewegingsonderwijs laat zien dat er ruimte voor verbetering is wat betreft de motorische vaardigheden van Nederlandse kinderen. In de afgelopen 10 jaar is de motorische vaardigheid van leerlingen in het regulier en speciaal onderwijs achteruitgegaan (Inspectie van het Onderwijs, 2018). Daarom is één van de ambities in het deelakkoord 'Van jongs af aan vaardig in bewegen' van het Nationaal Sportakkoord het bereiken van een positieve trendbreuk in de motorische vaardigheden van de jeugd (Ministerie van VWS, 2018). Deze ambitie geldt voor alle jeugd; ook voor de kinderen in het speciaal onderwijs.

Voor het monitoren van de motoriek van kinderen in het speciaal onderwijs is een goed meetinstrument voor motorische vaardigheden nodig. Uit de peiling bewegingsonderwijs in het speciaal en praktijkonderwijs van het Mulier Instituut in 2019 blijkt dat de helft van de scholen in het speciaal onderwijs geen meetinstrument voor motorische vaardigheden gebruikt (Slot-Heijs & Lucassen, 2019). Het gebruik van meetinstrumenten komt het vaakst voor bij cluster 3-scholen (scholen voor kinderen met (een combinatie van) een verstandelijke beperking, langdurige ziekte, lichamelijke beperking, en/of gedragsproblematiek). Algemene leerlingvolgsystemen, zoals ParnasSys, worden het meest gebruikt. Ook geeft een aantal scholen aan een zelfontwikkeld meetinstrument te gebruiken. Het feit dat de helft van de scholen geen meetinstrument gebruikt en dat een deel van de scholen een eigen meetinstrument heeft ontwikkeld, suggereert dat de beschikbare meetinstrumenten niet aan de behoefte van het onderwijspersoneel voldoen of dat ze in hun huidige vorm onvoldoende geschikt geacht worden om motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs te meten.

Doel en hoofdvraag

Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft het Mulier Instituut in staat gesteld om een verkennend onderzoek uit te voeren naar meetinstrumenten voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs. Het onderzoek bestond uit drie delen:

1. Het opstellen van een overzicht van de beschikbare en veel gebruikte meetinstrumenten voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs.
2. Het verkennen van de behoeftes en eisen van onderwijsprofessionals werkzaam in het speciaal onderwijs aan een meetinstrument voor motorische vaardigheden.
3. Het verkennen in hoeverre bestaande meetinstrumenten aan de eisen van de onderwijsprofessionals voldoen.

Methode

Voor dit onderzoek hebben wij deskresearch uitgevoerd naar de verschillende meetinstrumenten voor motorische vaardigheden die in Nederland beschikbaar zijn en de inzet daarvan in het speciaal onderwijs. Daarnaast hebben we vakleerkrachten bewegingsonderwijs werkzaam in het speciaal onderwijs geïnterviewd over het doel van de lessen bewegingsonderwijs en het gebruik van een meetinstrument voor het meten van motorische vaardigheden. Naast deze interviews heeft het Mulier Instituut een bijeenkomst georganiseerd waarin het programma van eisen, dat uit het onderzoek voor het regulier onderwijs voort is gekomen (zie bijlage B1), getoetst is onder vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs.

Resultaten

Er is een gebrek aan meetinstrumenten die specifiek voor de kinderen het speciaal onderwijs zijn ontworpen. Veel van de meetinstrumenten die momenteel in het speciaal onderwijs worden gebruikt, worden ook in het regulier onderwijs gebruikt.

Uit onze verkenning blijkt dat de vakleerkrachten behoefte hebben aan meetinstrumenten die de motorische vaardigheden van de leerlingen in het speciaal onderwijs in kaart brengen, waarbij voldoende aandacht is voor de diversiteit in de motorische ontwikkeling van de doelgroep. Ze krijgen daardoor inzicht in 1) de mogelijkheden en onmogelijkheden van een kind en veranderingen daarvan (monitoring) en 2) de extra ondersteuningsbehoefte (screening). De gesprekken met de vakleerkrachten laten zien dat het programma van eisen voor het speciaal onderwijs grotendeels overeenkomt met het programma van eisen voor het regulier onderwijs. Het grootste verschil is dat de vakleerkrachten in het speciaal onderwijs geen belang hechten aan normwaarden (gemiddelde scores of zorgindicaties). Volgens hen is een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs beter bruikbaar dan een motorische test.

Momenteel voldoen bestaande meetinstrumenten niet aan de behoefte van de vakleerkrachten. Dit komt waarschijnlijk doordat de bestaande meetinstrumenten voor kinderen in het regulier onderwijs zijn ontwikkeld. Recent (september 2020) is door een expertgroep een meetinstrument ontwikkeld dat zich specifiek op kinderen uit het speciaal onderwijs richt, VolgMij Speciaal. Dit meetinstrument blijkt wel aan een deel van de eisen te voldoen, maar voor sommige eisen is dit onbekend omdat het meetinstrument nog te nieuw is. In onze aanbevelingen gaan wij daarom specifiek in op de doorontwikkeling van VolgMij Speciaal.

Aanbevelingen

Op basis van deze uitkomsten doen wij een aantal aanbevelingen voor de ontwikkelaars van VolgMij Speciaal, gebruikers van meetinstrumenten voor motorische vaardigheden in het speciaal onderwijs en beleidsmakers.

Ontwikkelaars

We bevelen de ontwikkelaars van VolgMij Speciaal het meetinstrument te blijven ontwikkelen door de tevredenheid onder de gebruikers te monitoren. Door feedback van gebruikers regelmatig op te halen, kunnen de ontwikkelaars suggesties voor verbeteringen en doorontwikkeling in kaart brengen.

Gebruikers

Volgens de vakleerkrachten is een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs beter bruikbaar dan een motorische test. Daarom raden wij gebruikers aan om een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs te selecteren om de motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs te meten. Voordat gebruikers een meetinstrument kiezen, is het belangrijk om een tweetal vragen te beantwoorden:

1. Wat wil de gebruiker met het meetinstrument bereiken?
2. Zijn er voldoende middelen beschikbaar en is er bereidheid om deze middelen in te zetten om op basis van de testresultaten adequate vervolgacties uit te voeren?

Het voornaamste aspect bij het meten van motorische vaardigheden is dat een passend vervolg op de resultaten wordt gegeven. In de context van het bewegingsonderwijs betekent dit dat de vakleerkracht bewegingsonderwijs in staat is om de inhoud van zijn/haar les aan te passen en leerhulp te bieden om kinderen zo goed mogelijk te ondersteunen in hun motorische ontwikkeling. In een ideale situatie wordt het vervolg op de meetuitkomsten ook buiten het bewegingsonderwijs getrokken en verwijst de vakleerkracht (indien nodig) naar de zorg, en stemt af met naschools aanbod of een vereniging.

Naast het vervolg op de resultaten, is het van belang dat het meetinstrument in een pedagogisch verantwoord klimaat gebruikt wordt. Bij het gebruik van een meetinstrument kan gemakkelijk een testsituatie ontstaan, bijvoorbeeld wanneer kinderen een oefening individueel uitvoeren of op vaardigheden worden getoetst die niet regelmatig in het bewegingsonderwijs voorkomen. Dit aspect is

zeer belangrijk in het speciaal onderwijs, waar veel kinderen met een verstandelijke beperking, gedragsproblematiek of psychische aandoeningen zitten, die vanwege deze beperking(en) meer last van een testsituatie kunnen hebben.

Het voorkomen van onnodige metingen hoort bij een pedagogisch verantwoorde aanpak. Een groot deel van de kinderen in het speciaal onderwijs wordt behandeld door paramedische professionals (fysiotherapeut, ergotherapeut). Deze professionals meten de ontwikkelingen in motoriek van de kinderen op individueel niveau. Een goede afstemming tussen de behandelende paramedicus en de vakleerkracht bewegingsonderwijs voorkomt onnodig testen en bevordert een onderling aansluitende aanpak.

Bij het gebruik van een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs is het belangrijk dat het niet elke les wordt gebruikt. Eén optie is om enkele leerlijnen te selecteren, die jaarlijks worden gemeten.

Beleidsmakers

Gemeenten, regionale samenwerkingsverbanden van gemeenten, schoolbesturen of samenwerkingsverbanden van scholen kunnen bij scholen in het speciaal onderwijs erop aansturen om meetinstrumenten voor het monitoren van motorische vaardigheid in te zetten. Hierbij is het essentieel dat de beleidsmakers de middelen beschikbaar hebben of ter beschikking stellen om vervolg op de resultaten te kunnen bieden, zoals extra lessen bewegingsonderwijs, naschools aanbod voor kinderen met aanleg voor een bepaalde sport of motorische remedial teaching.

Het bieden van een passend vervolg kan in het speciaal onderwijs lastiger zijn dan in het regulier onderwijs. In het regulier onderwijs zou een gemeente de behoeftes van de leerlingen kunnen peilen en vervolg daarop geven in de vorm van gemeentelijk beleid en programma's. Op veel speciaal onderwijsscholen komen leerlingen echter uit een grote regio. De leerlingen op een speciaal onderwijsschool in een bepaalde gemeente zijn dus niet altijd woonachtig in diezelfde gemeente. Daarom zou de terugkoppeling over de behoeftes van de leerlingen op het gebied van motorische ontwikkeling op regionaal niveau moeten gebeuren. Dit pleit voor een vast aanspreekpunt per regio, bijvoorbeeld de regio coördinator van het regionale samenwerkingsverband. Deze coördinator brengt opties voor passend vervolg binnen de regio in kaart en zou de aanpak met beleidsmakers op regionaal niveau kunnen coördineren. Het betrekken van de projectleiders van Stichting Special Heroes Nederland kan mogelijk voor aansluiting bij naschools sport- en beweegaanbod zorgen. De projectleiders hebben overzicht op regionaal niveau en kunnen daardoor de behoeftes van leerlingen opvangen en koppelen aan mogelijkheden in de regio of zelf op de behoeftes inspelen.

Sommige speciaal onderwijsscholen zijn onderdeel van een scholensamenwerkingsverband. Deze scholen zouden ook kunnen kijken of andere scholen in het samenwerkingsverband een passend vervolg aanbieden waar leerlingen van andere scholen aan deel kunnen nemen, bijvoorbeeld naschools aanbod of sporten bij een sportvereniging in de buurt.

Een andere optie voor scholen die onderdeel zijn van een schoolstichting is dat de schoolstichting een coördinerende rol op zich neemt en zelf kijkt welke mogelijkheden er zijn om passend naschools aanbod aan alle leerlingen te bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een verlengde schooldag.

1. Inleiding

Het Peil.Bewegingsonderwijs laat zien dat in de afgelopen 10 jaar de motorische vaardigheden van leerlingen in het regulier en speciaal onderwijs zijn achteruitgegaan (Inspectie van het Onderwijs, 2018). Daarom is één van de ambities in het deelakkoord 'Van jongs af aan vaardig in bewegen' uit het Nationaal Sportakkoord het bereiken van een positieve trendbreuk in de motorische vaardigheden van de jeugd (Ministerie van VWS, 2018). Deze ambitie geldt voor alle jeugd (met focus op kinderen van 0 tot 12 jaar); ook voor kinderen in het speciaal onderwijs. Een goed meetinstrument voor motorische vaardigheden, in combinatie met een gericht vervolgtraject, kan bijdragen aan het verbeteren van de motoriek van kinderen in het speciaal onderwijs.

Onder de term 'meetinstrumenten voor motorische vaardigheden' vallen meerdere soorten meetinstrumenten. Het Mulier Instituut heeft recent een onderzoek uitgevoerd naar de meetinstrumenten voor motorische vaardigheden in het regulier primair onderwijs (De Jonge et al., 2020). Daaruit bleek dat er verschillende categorieën van meetinstrumenten bestaan: registratiesystemen, volgsystemen voor het bewegingsonderwijs en motorische testen. In dat rapport zijn de volgende definities voor de verschillende soorten meetinstrumenten gehanteerd, die we ook in dit rapport aan houden:

- *Registratiesystemen* zijn leerlingvolgsystemen waarin motorische vaardigheden als een onderdeel van een meeromvattend registratiesysteem zijn opgenomen. In deze systemen zijn ook andere schoolvakken opgenomen. Deze systemen ondersteunen het monitoren van motorische vaardigheden op een manier die gebruikers, vaak scholen, zelf kunnen bepalen. Het volgen van de ontwikkeling met dit soort instrumenten gebeurt voornamelijk op een beschrijvende manier en soms ook door andere meetinstrumenten te gebruiken, zoals motorische testen.
- *Volgsystemen voor het bewegingsonderwijs* zijn leerlingvolgsystemen specifiek voor het bewegingsonderwijs. Deze instrumenten beogen de motorische ontwikkeling op meerdere meetmomenten door de jaren heen te volgen. De resultaten van deze instrumenten betreffen een kwalitatief oordeel van de wijze waarop een kind beweegt. Daarnaast kunnen sommige volgsystemen ook gebruikt worden om de sociaalemotionele ontwikkeling van kinderen tijdens de les bewegingsonderwijs te volgen (Van Driessen Mareeuw et al., 2012; KVLO, 2019).
- *Motorische testen* beogen de motorische vaardigheden van een kind op één bepaald meetmoment vast te stellen. Een motorische test kan product- of procesgeoriënteerd zijn. Dit betekent dat uitspraken gedaan worden over het resultaat van de beweging (product) of over de beweging zelf (proces). Sommige motorische testen meten tegelijkertijd ook andere aspecten van bewegen, zoals fitheid.

Afhankelijk van de meeteigenschappen van het meetinstrument kunnen meetinstrumenten voor één of meerdere doelen worden ingezet: screening, monitoring, benchmarking en evaluatie (Hollenberg, van der Lubbe & Sanders, 2017). Dit geldt zowel voor motorische testen als voor leerlingvolgsystemen. Eén van de aanbevelingen uit het onderzoek in het regulier onderwijs is dat gebruikers van een meetinstrument een meetinstrument kiezen die past bij hun doelstelling (monitoring, screening, benchmarking, evaluatie) en de beschikbare middelen voor een adequaat vervolg op de meetresultaten. Hieronder beschrijven we de vier doelen.

Monitoren

Meetinstrumenten die de ontwikkeling kunnen monitoren of volgen worden ingezet om inzicht te geven in de vooruitgang van motorische vaardigheden over de tijd en eventueel ook in de kwaliteit van bewegen.

Dit in tegenstelling tot testen die een eenmalige (zorg)indicatie geven. Deze meetinstrumenten kunnen op meerdere momenten of gedurende de schoolcarrière worden gebruikt. Hiermee wordt de ontwikkeling van motorische vaardigheden van kinderen vastgesteld. Zo is het mogelijk om achteruitgang of stilstand in ontwikkeling te zien, wat van belang is voor kinderen met bijvoorbeeld een langdurige spierziekte. Bij het gebruik van monitoringsinstrumenten is het belangrijk om te kijken naar de aansluiting bij het bewegingsonderwijs of andere relevante ontwikkeldoelen en hoe goed ze in staat zijn om veranderingen te meten.

Screenen

Meetinstrumenten die screenen beogen op een bepaald moment het motorische vaardigheidsniveau vast te stellen. Op basis van het gemeten niveau kan bijvoorbeeld de mate van en/of de aard van de achterstand worden bepaald of een potentieel talent worden vastgesteld, zodat hierop aangepaste ondersteuning kan worden overwogen en uiteindelijk kan worden gegeven. Een kind kan bijvoorbeeld naar aanleiding van de uitslag van een test gericht op talentherkenning worden doorverwezen naar naschoolse gym of passend sportaanbod bij een reguliere of categorale sportvereniging. Op basis van de identificatie van een motorische achterstand kan een kind motorische remedial teaching aangeboden krijgen of een zorgtraject waarin een klinische diagnose wordt gesteld. Hierbij wordt samenwerking gezocht met specialisten, zoals fysiotherapeuten (binnen en buiten de school). De klinische tests die paramedici gebruiken om motorische achterstanden te diagnosticeren, vallen buiten de scope van dit onderzoek. Bij het gebruik van screeningsinstrumenten is het belangrijk om naar de normwaarden (gemiddelde scores of zorgindicaties) en beschikbare wetenschappelijk onderbouwing te kijken.

Benchmarken

Meetinstrumenten gericht op benchmarken vergelijken kinderen uit verschillende klassen, scholen, wijken of gemeenten met elkaar. Een goede vergelijking is alleen mogelijk als motorische vaardigheden op dezelfde manier en met hetzelfde meetinstrument worden gemeten. Bij het gebruik van benchmarkingsinstrumenten is het van belang om naar beschikbare wetenschappelijke onderbouwing, aggregatieniveau en eenduidigheid van de instructies te kijken. De populatie binnen het speciaal onderwijs is veel kleiner en meer divers dan het regulier onderwijs, waardoor het wellicht minder nuttig is om te benchmarken.

Evalueren

Meetinstrumenten gericht op evaluatie kunnen de effecten meten van een interventie of een programma dat de motorische vaardigheden wil verbeteren. Deze instrumenten worden minimaal op twee momenten ingezet. Bij het gebruik van evaluatie-instrumenten is het belangrijk om naar de beschikbare wetenschappelijke onderbouwing te kijken en of ze in staat zijn om verandering te meten.

In het onderzoek in het regulier onderwijs heeft een expertgroep een programma van eisen ontwikkeld waaraan een meetinstrument voor motorische vaardigheden moet voldoen. Dit programma van eisen hebben we als uitgangspunt voor de onderhavige studie gebruikt, maar het kan niet direct naar het speciaal onderwijs vertaald worden. Bij toepassing van het programma van eisen voor het speciaal onderwijs moet rekening gehouden worden met de heterogeniteit van deze groep. Het speciaal onderwijs is in vier clusters opgesplitst om de soorten beperkingen te bundelen, maar ook binnen de vier clusters blijft de diversiteit zeer groot. De vier clusters¹ zijn:

- Cluster 1: kinderen die blind of slechthorend zijn;

¹ Voor een overzicht van de clusters binnen het speciaal onderwijs, zie:
<https://www.poraad.nl/themas/speciaal-onderwijs/clusters-speciaal-onderwijs>

- Cluster 2: kinderen die doof of slechthorend zijn en kinderen met een taalspraakontwikkelingsstoornis;
- Cluster 3: kinderen met (een combinatie van) een verstandelijke beperking, langdurige ziekte, lichamelijke beperking, en/of gedragsproblematiek;
- Cluster 4: kinderen met gedragsproblemen.

Uit de peiling bewegingsonderwijs in het speciaal en praktijkonderwijs van het Mulier Instituut in 2019 blijkt dat de helft van de scholen in het speciaal onderwijs (52%) geen meetinstrument voor motorische vaardigheden gebruikt (Slot-Heijs & Lucassen, 2019). Cluster 3-scholen gebruiken het vaakst een meetinstrument om motorische vaardigheden van leerlingen te volgen (65%). Ongeveer een derde (38%) gebruikt een algemeen leerlingvolgsysteem, zoals ParnasSys (38%). Ook geeft een aantal scholen aan een zelfontwikkeld meetinstrument te gebruiken. Het feit dat de helft van de scholen geen meetinstrument gebruikt en dat een deel van de scholen een eigen meetinstrument heeft ontwikkeld, geeft de indruk dat de beschikbare meetinstrumenten niet aan de behoefte van het onderwijspersoneel voldoen. Het is ook mogelijk dat de beschikbare meetinstrumenten in hun huidige vorm onvoldoende geschikt geacht worden om motorische vaardigheden van kinderen met een beperking te meten.

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft het Mulier Instituut in staat gesteld om een verkennend onderzoek uit te voeren naar meetinstrumenten voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs. Hierbij is het belangrijk de beschikbare en gebruikte instrumenten te inventariseren, maar ook de behoefte aan en tevredenheid van scholen met de gebruikte instrumenten in kaart te brengen.

Het doel van dit onderzoek is driedelig:

1. Het opstellen van een overzicht van de beschikbare en veel gebruikte meetinstrumenten voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs.
2. Het verkennen van de behoeftes en eisen van onderwijsprofessionals werkzaam in het speciaal onderwijs aan een meetinstrument voor motorische vaardigheden.
3. Het verkennen in hoeverre bestaande meetinstrumenten aan de eisen van de onderwijsprofessionals voldoen.

Op basis van de uitkomsten formuleren we aanbevelingen voor het gebruik en de doorontwikkeling van meetinstrumenten om het meten van motorische vaardigheden in het speciaal onderwijs betrouwbaar, haalbaar en structureel te maken.

2. Methode

Het Mulier Instituut heeft data voor dit onderzoek verzameld via deskresearch en gesprekken met professionals uit het werkveld van het speciaal onderwijs.

Deskresearch

Voor dit onderzoek hebben we gebruik gemaakt van de kennisbank van de Koninklijke Vereniging voor Lichamelijke Opvoeding (KVLO, 2019; zie [lerenbewegenmeten.nl](https://www.lerenbewegenmeten.nl)). Deze kennisbank bevat een overzicht van vijftig meetinstrumenten die in de Nederlandse onderwijssetting worden gebruikt². Het Mulier Instituut en de KVLO hebben deze meetinstrumenten met behulp van een zorgvuldig samengesteld expertteam verzameld, geselecteerd en beschreven³. Hierna zijn de ontwikkelaars van de verschillende meetinstrumenten benaderd met de vraag of zij de beschrijving zorgvuldig wilden controleren en waar nodig te corrigeren of aan te vullen. Voor dit onderzoek is alleen gekeken naar de beschrijvingen van de meetinstrumenten waarvan wordt aangegeven dat zij geschikt zijn voor het speciaal onderwijs⁴.

Naast de kennisbank hebben we gebruik gemaakt van de peiling voor de 1-meting bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs van het Mulier Instituut (Slot-Heijs & Lucassen, 2019). Deze peiling geeft informatie over de opzet en inhoud van het bewegingsonderwijs in het (voortgezet) speciaal onderwijs en praktijkonderwijs. Voor dit onderzoek hebben we de peiling gebruikt voor verdere informatie over het gebruik van leerlingvolgsystemen voor het bewegingsonderwijs in de vier clusters.

Gesprekken met professionals

We hebben vakleerkrachten benaderd die bij deelname aan de 1-meting bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs aangaven dat zij een meetinstrument voor motorische ontwikkeling gebruiken en bereid waren om deel te nemen aan vervolgonderzoek. We hebben interviews met hen gehouden tot dat we dataverzadiging bereikten. Dertien telefonische interviews zijn afgenomen met vakleerkrachten uit verschillende clusters in het speciaal onderwijs (cluster 2-scholen n=1, cluster 3-scholen n= 9, cluster 3/4-scholen n=1, en cluster 4-scholen n=2). Geen enkele cluster 1-school gaf in de 1-meting aan een meetinstrument voor motorische ontwikkeling te gebruiken. Daarom is ervoor gekozen om deze groep niet in het onderzoek mee te nemen.

Tijdens de interviews is gevraagd naar het doel van de lessen bewegingsonderwijs dat de vakleerkracht nastreeft, welk meetinstrument gebruikt wordt om motorische ontwikkeling te meten, waarom voor dit instrument is gekozen (als het een zelfontwikkeld instrument is, waarom ervoor gekozen is om een eigen instrument te ontwikkelen) en over de tevredenheid met het gebruikte meetinstrument. Daarnaast hebben wij interviews gehouden met twee experts op het gebied van motoriek van kinderen met een beperking. Deze experts zijn bevraagd over motorisch leren van kinderen in het speciaal onderwijs en waar men rekening mee moet houden als men de motorische vaardigheden van deze doelgroep wil meten.

² Voor de verantwoording, zie: <https://www.lerenbewegenmeten.nl/verantwoording>

³ Voor de selectiecriteria, zie: <https://www.lerenbewegenmeten.nl/verantwoording.html#achtergrondinformatie>

⁴ Het speciaal onderwijs is specifiek voor kinderen met een beperking in de basisschoolleeftijd. Scholen in het speciaal onderwijs zijn onderverdeeld in vier clusters (zie hoofdstuk 1). Het speciaal onderwijs is niet hetzelfde als het speciaal basisonderwijs (PO-Raad, g.d.). Het speciaal basisonderwijs is bedoeld voor moeilijk lerende kinderen, kinderen met opvoedingsmoeilijkheden en kinderen met gedragsproblemen. Kinderen in het speciaal basisonderwijs hebben een lichtere beperking dan kinderen in het speciaal onderwijs.

Wanneer we in dit rapport de term *‘geïnterviewde vakleerkrachten’* gebruiken, bedoelen we de vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs die we geïnterviewd hebben over hun ervaringen en behoeftes aan een meetinstrument voor motorische vaardigheden.

Naast deze gesprekken heeft het Mulier Instituut een bijeenkomst georganiseerd waarin het programma van eisen, dat uit het onderzoek voor het regulier onderwijs voort is gekomen (zie bijlage B1), getoetst is onder 16 vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs. Deze vakleerkrachten zijn benaderd via de contactlijst van een landelijke kenniskring voor bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs. Wanneer we in dit rapport de term *‘deelnemende vakleerkrachten’* gebruiken, bedoelen we de vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs die tijdens een werksessie de eisen uit het programma voor het regulier onderwijs van hoge tot lage prioriteit moesten beoordelen.

3. Resultaten

3.1 Beschikbare meetinstrumenten voor motorische vaardigheden

De meetinstrumenten in tabel 3.1, afkomstig uit de KVLO-databank, zijn volgens de ontwikkelaars geschikt voor het meten van motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal basisonderwijs. Hoewel, geen van de meetinstrumenten in tabel 3.1 is uitsluitend voor leerlingen in het speciaal onderwijs ontwikkeld. Ontwikkelaars maken daarnaast geen onderscheid in bepaalde clusters (zie hoofdstuk 1). Hierdoor is het minder inzichtelijk voor gebruikers of een meetinstrument voor hun doelgroep wel of niet geschikt is. Bijvoorbeeld, een leerkracht kan wellicht met enkele aanpassingen een meetinstrument gebruiken bij kinderen in cluster 2 (auditieve beperking), maar datzelfde meetinstrument is ongeschikt voor kinderen in cluster 3 (ernstig meervoudige beperking). Enkele ontwikkelaars geven aan dat hun meetinstrument voor een specifieke doelgroep geschikt zijn, bijvoorbeeld ‘kinderen met een motorische achterstand’. Motorische achterstand wordt echter niet gedefinieerd en kan per meetinstrument verschillen. Het is mogelijk dat een deel van de kinderen op een school in het speciaal onderwijs een motorische achterstand heeft.

Tabel 3.1 Nederlands meetinstrumenten voor motorische vaardigheden en de onderwijsvormen en specifieke doelgroep waarvoor ze geschikt geacht worden

Meetinstrument	Onderwijsvorm	Specifieke doelgroep
Beweeg ABC	BO, SBO	n.v.t.
Bewegen en Spelen	BO, SBO, BO, VSO, MBO	n.v.t.
BLOC-test	BO, SBO, VO	Kinderen met een motorische achterstand, sporttalenten
Cito Volgsysteem	VSE, BO, SBO	n.v.t.
ESIS	BO, SBO	n.v.t.
Jump-In	BO, SBO	n.v.t.
KIDSvolgsysteem	BO, SBO	Kinderen met een motorische achterstand
KIJK!	BO, SBO	n.v.t.
KTK	BO, SBO, VO, VSO	n.v.t.
Leerwinst	BO, SBO, VSO	n.v.t.
LOGOS/EDUMAPS	BO, SBO, VO, VSO	n.v.t.
MOBAK	BO, SBO	n.v.t.
MOT '97	BO, SBO	Kinderen met een motorische achterstand
Movement ABC	BO, SBO, VO, VSO	Kinderen met een motorische achterstand
MQ Scan	BO, SBO, VO	Kinderen met een motorische achterstand, sporttalenten, kinderen met obesitas
OVM (OntwikkelingsVolgModel)	BO, SBO	n.v.t.
ParnasSys	BO, SBO	n.v.t.
Stimuliz	0–24 jaar	n.v.t.
Volgwijzer!	BO, SBO, BO	n.v.t.
4–Sen test	BO, SBO, VO, VSO, MBO	n.v.t.

BO=basisonderwijs, SBO= speciaal basisonderwijs, VO= voortgezet onderwijs, VSO= voortgezet speciaal onderwijs, MBO= middelbaar beroepsonderwijs, VSE= voorschoolse educatie.

Bron: lerenbewegenmeten.nl (KVLO, 2019).

Hoewel de meetinstrumenten uit tabel 3.1 niet specifiek op het speciaal onderwijs gericht zijn, worden sommige wel in het speciaal onderwijs gebruikt. Uit de 1-meting speciaal onderwijs bleek welke meetinstrumenten dat zijn (tabel 3.2). Vooral scholen voor clusters 2, 3 en 4 geven aan andere dan de bestaande meetinstrumenten te gebruiken voor het meten van motorische vaardigheden. Daarbij worden zelfontwikkelde meetinstrumenten, de Centrum voor Educatieve Dienstverlening (CED) leerlijnen en Maatwerk Leerlingvolgsysteem (MLS) het vaakst genoemd⁵.

Tabel 3.2 Type meetinstrument gebruikt in het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs, naar cluster, in aantallen, meer antwoorden mogelijk

Meetinstrument	Totaal (n=54)	Cluster 1	Cluster 2 (n=8)	Cluster 3 (n=37)	Cluster 4 (n=11)
Bewegen en Spelen	3	–	2	–	2
Stimuliz	1	–	1	–	–
VolgMij	2	–	1	2	1
Beleves	1	–	1	–	–
Algemeen leerlingvolgsysteem (zoals ParnasSys)	22	–	1	19	4
Anders	24	–	4	18	6
Weet niet	7	–	–	5	3

Bron: Peiling 1-meting bewegingsonderwijs en sport in het speciaal onderwijs (Mulier Instituut, 2019)

3.2 Doelen gebruik/inzet meetinstrumenten

Een meetinstrument kan voor vier doeleinden worden ingezet: monitoring, screening, benchmarking en evaluatie (De Jonge et al., 2021). Uit de gesprekken met de vakleerkrachten en experts blijkt dat het in het speciaal onderwijs belangrijk is om het doel van de meting vooraf te bepalen.

‘Soms vind ik dat je in ons vakgebied echt heel goed moet kijken naar wat je wil toetsen en waarom je wil toetsen. Wil je feitelijk weten hoe hoog een kind kan springen of wil je weten waar de vooruitgangen zitten of waar een leerling plezier aan beleeft of wat leerling als toekomstig sport kan gaan doen? Veel breder dan vaardigheid an sich meten.’ (Vakleerkracht bewegingsonderwijs, cluster 3-school)

Om een beter beeld te krijgen van de doelen die in het special onderwijs belangrijk zijn, hebben wij tijdens de gesprekken met vakleerkrachten in het speciaal onderwijs vragen gesteld over de doelen van het bewegingsonderwijs en waarom een meetinstrument voor motorische vaardigheden wordt gebruikt.

⁵ Deze meetinstrumenten zijn niet in tabel 3.1 opgenomen. Volgens de beschrijving in de KVLO-databank is MLS enkel geschikt voor het voortgezet (speciaal) onderwijs. De CED-leerlijnen ziet niet in de KVLO-databank opgenomen omdat de CED-leerlijnen geen meetinstrument met een gestandaardiseerd afnameprocedure zijn. De CED-leerlijnen geven aan wat een leerling zou moeten kunnen op een bepaalde leeftijd. De CED-leerlijnen kunnen in combinatie met een registratiesysteem (zoals ParnasSys) gebruikt worden om motorische vaardigheden te meten, maar zijn geen zelfstandig meetinstrument.

Doelen van het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs

Uit de interviews met de leerkrachten komen drie doelen van het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs naar voren: 1) motorische vaardigheden ontwikkelen, 2) plezier in beweging beleven, en 3) sociaal-emotioneel vaardigheden ontwikkelen.

Wat betreft de motorische ontwikkeling vinden leerkrachten het belangrijker dat leerlingen zich kunnen redden in dagelijkse situaties dan dat ze alle activiteiten op een motorisch goed niveau uitvoeren. Over het algemeen vinden leerkrachten dat plezier in bewegen de hoogste prioriteit heeft, daarna richten ze zich op het ontwikkelen van motorische vaardigheden.

Wanneer leerkrachten meer op het ontwikkelen van motorische vaardigheden willen focussen vinden ze het belangrijk om naar de mogelijkheden van het kind te kijken en activiteiten in de zone van naaste ontwikkeling⁶ te oefenen, zodat een kind succes beleeft en plezier ervaart. Als kinderen kleine successen ervaren, neemt volgens de leerkrachten hun zelfvertrouwen toe en durven ze meer. Hierdoor worden ze vaardiger en sterker in bewegen. Ook is het van belang om een veilige sociale setting in de gymles te creëren. Hiermee durven leerlingen zich open te stellen en te ontwikkelen.

Leerkrachten zien sporten en bewegen ook als een middel om sociale en emotionele vaardigheden te ontwikkelen. Dit is vooral belangrijk op de cluster 4-scholen. Leerkrachten geven aan dat ze als doel hebben om situaties in de gymles te creëren waarin de leerlingen zowel motorisch als sociaal en emotioneel worden uitgedaagd. Volgens de leerkrachten zijn ook goede sociale en emotionele vaardigheden belangrijk om mee te kunnen doen in de samenleving.

Doelen meten motorische vaardigheden

Vakleerkrachten uit cluster 2-, 3- en 4-scholen geven aan dat ze behoefte hebben aan een meetinstrument voor het meten van motorische vaardigheden. Ze vinden het belangrijk om de motorische vaardigheden van de leerlingen te meten om: 1) inzicht te krijgen in de mogelijkheden en onmogelijkheden van een kind en veranderingen in beeld te brengen (monitoring) en 2) extra ondersteuningsbehoeften in kaart te brengen. Dit kan een zorgindicatie zijn, maar kan ook zijn voor talentontwikkeling (screening).

‘Het is belangrijker om naar de ontwikkeling van een vaardigheid of leerlijn te kijken dan naar de prestatie. Bijvoorbeeld, het maakt niet uit als een leerling een perfecte salto kan maken. Wat wel uitmaakt is of een leerling zich op de ene of de andere manier in het salto maken zichzelf heeft ontwikkeld. Bijvoorbeeld, hij durfde aan het begin niet te proberen en hij is nu tot het einde van de aanloop gekomen.’ (Vakleerkracht bewegingsonderwijs, cluster 4-school)

3.3 Programma van eisen

Eén van de doelen van dit onderzoek is vaststellen waaraan een meetinstrument voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs moet voldoen, het zogenaamde ‘programma van eisen’. Het programma van eisen voor het speciaal onderwijs is opgesteld op basis van de ervaringen en behoeftes van vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs wat betreft een meetinstrument⁷.

⁶ De zone van naaste ontwikkeling ligt tussen het niveau waarbij het kind een activiteit al zelfstandig, op eigen kracht, kan volbrengen en het niveau waarbij het kind bij de activiteit ondersteuning krijgt. Activiteiten in de zone van naaste ontwikkeling bieden uitdagingen en kansen om een kind verder te brengen. Zie <https://www.slo.nl/thema/meer/jonge-kind/lexicon/zone-naaste/>

⁷ Het programma van eisen voor bestaat uit drie categorieën: bruikbaarheid, meeteigenschappen en pedagogisch verantwoord. Binnen deze categorieën is een aantal aspecten, oftewel ‘eisen’ omschreven.

De eisen wijken qua samenstelling weinig af van het programma van eisen voor het regulier onderwijs (zie bijlage B1), maar kennen een andere prioritering volgens de deelnemende vakleerkrachten.

Bruikbaarheid

In het sportakkoord worden gemeenten aangespoord om motorische vaardigheden te meten, of scholen aan te moedigen dit te doen door middel van een leerlingvolgsysteem. Voor zowel gemeenten als scholen is het zeer belangrijk dat het instrument goed bruikbaar is. Uit eerder onderzoek blijkt dat de wensen wat betreft de bruikbaarheid kunnen verschillen per gebruiker, bijvoorbeeld die van onderzoekers versus die van vakleerkrachten bewegingsonderwijs (Morley, 2019). Voor praktijkprofessionals is het belangrijk dat meetinstrumenten simpel en dynamisch zijn, in de zin dat ze onderdeel kunnen zijn van activiteiten binnen het bewegingsonderwijs. Onderzoekers willen vaak veel en zeer gedetailleerde informatie ophalen en dat leidt tot voorkeur voor minder praktische meetinstrumenten met statische, geïsoleerde taken zodat de meting zo objectief mogelijk is (Morley, 2019). De ideale oplossing is om hierin een balans te vinden, namelijk een relatief makkelijk toepasbaar instrument dat nuttige informatie oplevert, die makkelijk in vervolgacties te vertalen is. Hieronder lichten wij per aspect (tijdsinvestering, digitalisering, testafnemer, gebruik van resultaten, benodigde materialen en aggregatieniveau) toe tot in hoeverre deze aspecten van bruikbaarheid voor het speciaal onderwijs belangrijk zijn.

Tijdsinvestering

De tijd die een testafname in beslag neemt is volgens de vakleerkrachten zeer belangrijk. Vakleerkrachten geven aan dat er beperkt tijd beschikbaar is om te meten, omdat leerlingen veel aansturing en begeleiding tijdens en tussen de lessen in nodig hebben (meer dan in het regulier onderwijs). Volgens de vakleerkrachten is de tijdsinvestering een verbeterpunt van veel bestaande meetinstrumenten.

Over het algemeen zijn motorische testen sneller af te nemen dan volgsystemen voor het bewegingsonderwijs. De motorische testen bieden inzicht in motorische vaardigheden van een relatief groot aantal kinderen op één moment. Motorische testen kunnen tijdens of buiten de les bewegingsonderwijs afgenomen worden, maar volgsystemen voor het bewegingsonderwijs kunnen alleen tijdens de les gebruikt worden.

De deelnemende vakleerkrachten geven aan voorkeur te hebben voor een meetinstrument dat goed bij de inhoud van de les bewegingsonderwijs aansluit, zodat ze geen aparte 'toetsmomenten' hoeven in te plannen. Extra toetsmomenten kosten extra tijd kost en tijd is schaars.

Motorische testen zijn geen bestaand onderdeel van de les bewegingsonderwijs, de afname hiervan vergt een extra in te plannen 'meetmoment'. Waarnemingen voor volgsystemen voor het bewegingsonderwijs vinden tijdens de les plaats in een 'natuurlijke' setting.

Leerlingvolgsystemen worden (vaak door de vakleerkracht bewegingsonderwijs) overwegend geïntegreerd in de reguliere lessen bewegingsonderwijs en daardoor hoeft de gebruiker geen extra lestijd aan het meten van motorische vaardigheden te besteden. Dit betekent dat er geen sprake is van een expliciet meetmoment, maar dat de gebruiker (volgens een bepaalde systematiek) kinderen op meerdere momenten tijdens de lessen volgt. Doordat het volgen tijdens de les gebeurt, kost de testafname zelf weinig extra tijd. Het administreren van de resultaten van het leerlingvolgsysteem vergt wel extra tijd. Dit gaat sneller wanneer het systeem digitaal beschikbaar is. Bij regelmatig gebruik krijgt de gebruiker een vollediger beeld van de motorische ontwikkeling door het schooljaar en door de jaren heen.

Digitalisering

De deelnemende vakleerkrachten vinden het zeer belangrijk dat de resultaten van meetinstrumenten snel digitaal beschikbaar zijn. Ze geven aan dat geen van de bestaande meetinstrumenten dit aspect op een bevredigende manier heeft opgelost. Scholen werken vaak met een digitale omgeving via smartphones, tablets of laptops. Het is daarom belangrijk dat een meetinstrument voor motorische vaardigheid compatibel is met de digitale omgeving die een school gebruikt. Een meetinstrument moet idealiter via een app of een website toegankelijk zijn en daarnaast ook offline beschikbaar zijn als er geen wifi of hotspot in de gymzaal is. Daarnaast is het gemakkelijker voor de gebruiker als de scores digitaal worden verwerkt en gerapporteerd. Op hoofdlijnen zien we geen opmerkelijke verschillen tussen motorische testen en volgsystemen wat digitalisering betreft.

Testafnemer

Bij dit onderdeel ligt de focus op het *aantal* testafnemers dat nodig is en op de *vereiste kwalificaties* van de testafnemers. De deelnemende vakleerkrachten vinden dit belangrijk.

Als meerdere testafnemers nodig zijn om een meetinstrument te gebruiken, neemt de bruikbaarheid van het meetinstrument af. Bijna altijd staat één leerkracht voor de klas en met het lerarentekort in het onderwijs is het vaak niet mogelijk om een collega extra te belasten met de ondersteuning bij het meten van motorische vaardigheden. Sommigen van de deelnemende vakleerkrachten geven aan dat het niet mogelijk is om motorische vaardigheden te meten zonder extra ondersteuning door collega's of stagiaires. De reden hiervoor is dat het gedrag van de leerlingen relatief veel aandacht vergt en dat het vaak niet mogelijk is voor iemand toezicht te houden en tegelijkertijd te meten. Afhankelijk van de het gedrag van de leerlingen zullen sommige gebruikers ongeacht het gekozen meetinstrument ondersteuning nodig hebben bij het meten van motorische vaardigheden.

De vereiste kwalificaties van de testafnemer beïnvloeden de bruikbaarheid van een meetinstrument. Als er geen opleiding nodig is om een meetinstrument te gebruiken, kan het makkelijker worden ingezet. Meetinstrumenten die duidelijke instructies bevatten, die ongeacht de kwalificatie van de testafnemer tot betrouwbare testresultaten leiden, zijn makkelijker te gebruiken. Inzet van stagiaires of collega's die niet als vakleerkracht zijn opgeleid behoort dan eerder tot de mogelijkheden.

Bij het gebruik van volgsystemen voor het bewegingsonderwijs wordt verondersteld dat het instrument gebruikt wordt door een vakleerkracht bewegingsonderwijs of door een groepsleerkracht met de bevoegdheid voor bewegingsonderwijs. Voor motorische testen zijn de gevraagde kwalificaties van de testafnemer uiteenlopend.

Vervolg op de resultaten

De bruikbaarheid van een meetinstrument wordt mede bepaald door het handelingsperspectief dat aan de uitkomst van de testen gekoppeld kan worden: welke vervolgacties kan de gebruiker aan de resultaten van het meetinstrumenten koppelen om de motorische vaardigheden van de leerlingen te verbeteren?

In het geval van een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs betekent dit dat de gebruiker weet hoe hij/zij de inhoud van het bewegingsonderwijs moet aanpassen om kinderen beter te leren bewegen. Vakleerkrachten geven aan het heel belangrijk te vinden dat het meetinstrument een concreet handelingsperspectief aanbiedt. Uit de gesprekken blijkt dat de vakleerkrachten het fijn vinden als het meetinstrument houvast geeft voor het bepalen van de lesinhoud. De deelnemende vakleerkrachten hebben er behoefte aan dat een meetinstrument duidelijke informatie geeft over de vaardigheden van het kind zodat de leerkracht ervoor kan zorgen dat de les goed op het niveau van het kind aansluit.

In het geval van een motorische test betekent het handelingsperspectief dat aan de uitkomsten een vervolgtraject op lokaal niveau gekoppeld kan worden, zoals een doorverwijzing naar de

jeugdgezondheidszorg voor verder onderzoek. Uit de gesprekken met de deelnemende vakleerkrachten blijkt behoefte te zijn aan een meetinstrument dat aanknopingspunten voor zorg of talent weergeeft. Hiermee kunnen ze kinderen naar motorisch remedial teaching verwijzen als ze extra zorg behoeven, of naar een lokale sportclub als ze aanleg hebben voor een bepaalde sport.

Benodigde materialen

De bruikbaarheid van een meetinstrument is onder meer afhankelijk van de benodigde materialen. Een meetinstrument dat kan worden ingezet in een standaard gymzaal en met de gebruikelijke materialen die in een gymzaal aanwezig zijn is beter bruikbaar dan een meetinstrument dat extra ruimte(s) of extra materiaal vereist.

Volgsystemen voor het bewegingsonderwijs zijn gemaakt met de standaard gymzaal en uitrusting daarvan in gedachten. Motorische testen hebben daarentegen geen extra materiaal of ruimte nodig.

Gesprekken met de vakleerkrachten laten zien dat benodigde extra ruimte of extra materialen geen of weinig invloed hebben op hun keuze voor een meetinstrument.

Aggregatieniveau

Het niveau waarop een gebruiker de resultaten van een meetinstrument kan aggregeren (data samenvoegen) is relevante informatie voor scholen en gemeenten. Resultaten kunnen op verschillende niveaus (individueel, klas, school, wijk, gemeente of provincie) geaggregeerd worden. Volgens de deelnemende vakleerkrachten, is de mogelijkheid om scores te aggregeren semi-belangrijk. De behoefte hieraan is afhankelijk van het doel van de gebruiker. Stel dat een school geen interesse heeft om klassen te kunnen vergelijken, dan is deze eigenschap minder belangrijk. Ook is het aantal leerlingen kleiner dan het aantal leerlingen in het regulier onderwijs. Vanwege lage aantallen is het wellicht enkel relevant op landelijk niveau te aggregeren.

Bijna alle motorische testen en volgsystemen voor het bewegingsonderwijs kunnen de uitkomsten op individueel- en groepsniveau aggregeren.

Meeteigenschappen

De meeteigenschappen van een meetinstrument zijn even belangrijk als de bruikbaarheid ervan. Een meetinstrument dat breed wordt ingezet moet nauwkeurig, betrouwbaar en valide zijn, zeker wanneer landelijke vergelijkingen wenselijk zijn. De verschillende meeteigenschappen die in het kader van dit project zijn beoordeeld worden hieronder kort toegelicht.

Eenduidigheid van instructies

Om de kwaliteit van de meting te borgen, is het belangrijk dat de instructies van een meetinstrument eenduidig zijn wat betreft de testopstelling, de uitvoering van de test en de beoordeling (score). De vakleerkrachten die wij hebben gesproken vinden dit een heel belangrijk aspect van een meetinstrument. Op het moment dat een gebruiker van een meetinstrument zijn resultaten met die van een andere gebruiker wil vergelijken, is het belangrijk dat de beide metingen gestandaardiseerd zijn. Als de instructies van het instrument niet eenduidig zijn, is het mogelijk dat twee mensen die hetzelfde instrument gebruiken de activiteiten op verschillende manieren inrichten, uitvoeren en scoren. Hierdoor is een goede vergelijking niet mogelijk.

De deelnemende vakleerkrachten geven aan dat sommige meetinstrumenten te veel 'vrijheid' geven. Er ontbreken eenduidige instructies over de opzet van de test en de beoordeling. Deze onduidelijkheden kunnen tot verschillen tussen scholen in de manier waarop motorische vaardigheden worden gemeten. De

deelnemende vakleerkrachten geven aan dat als de instructies eenduidig zijn, dit het gebruik van een meetinstrument laagdrempeliger maakt.

Wetenschappelijke onderbouwing

Met wetenschappelijke onderbouwing bedoelen we beschikbare informatie over onderzoeken die uitsluitsel geven of het meetinstrument voldoende betrouwbaar en valide is. Het uitvoeren van dergelijk onderzoek is een belangrijke stap in het wetenschappelijk onderbouwen van een meetinstrument, maar de uitkomst kan zijn dat de betreffende test niet voldoende tegemoetkomt aan wetenschappelijke kwaliteitseisen.

Voor meetinstrumenten voor motorische vaardigheden zijn vier soorten betrouwbaarheid relevant. Als er sprake is van een betrouwbaar meetinstrument betekent dit dat één gebruiker bij herhaald gebruik van hetzelfde meetinstrument steeds hetzelfde resultaat krijgt (test-hertest betrouwbaarheid of intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid). Daarnaast is het van belang dat de test zo veel mogelijk verhindert dat waargenomen verandering tot stand komt door herhaald meten (een trainingseffect). Als het meetinstrument door verschillende personen gebruikt wordt, dienen de gebruikers hetzelfde resultaat te verkrijgen (interbeoordelaarsbetrouwbaarheid). Tot slot is het van belang dat de onderdelen in voldoende mate samenhangen, als testen uit meerdere onderdelen bestaan (interne consistentie).

Een valide meetinstrument meet wat het beoogt te meten, in dit geval de motorische vaardigheden van kinderen. Voor testen van motorische ontwikkeling zijn twee soorten validiteit van belang: externe validiteit en criteriumvaliditeit. Een meetinstrument met een hoge externe validiteit is toepasbaar bij verschillende doelgroepen, in meerdere omgevingen en door de tijd heen. Het meet steeds dezelfde eigenschap. In studies waarin externe validiteit is onderzocht, wordt een meetinstrument in een ander land uitgetest en vergeleken met eerdere studies uit het land waarin het meetinstrument ontwikkeld is.

Een meetinstrument heeft een hoge criteriumvaliditeit als het in vergelijking met de ‘gouden standaard’⁸ dezelfde uitkomst of uitslag genereert. Omdat voor motorische vaardigheden uiteenlopende definities bestaan en de kwaliteit van bewegen minder goed in een getal is vast te leggen, bestaat er geen ‘gouden standaard’. Daardoor zijn validiteitsstudies schaars. Diagnostische tests komen het dichtst bij een gouden standaard, maar zijn vooral van toepassing bij kinderen met een afwijkende ontwikkeling in motorische vaardigheid. Wat betreft het meten van kinderen met een normale of talentvolle ontwikkeling van motorische vaardigheden is er geen gouden standaard.

Over het algemeen is relatief weinig wetenschappelijke onderbouwing beschikbaar voor meetinstrumenten voor motorische vaardigheden die in het Nederlands onderwijs worden gebruikt. De meest voorkomende onderbouwing betreft betrouwbaarheidsonderzoeken (inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid). Validiteitsstudies komen minder vaak voor. Verder scoren verschillende volgsystemen motorische vaardigheden op een beschrijvende, meer kwalitatieve manier. Vanwege hun kwantitatieve werkwijze zijn motorische testen veelal vaker wetenschappelijk onderbouwd (en dan met name betrouwbaarheidsstudies) dan volgsystemen voor het bewegingsonderwijs. Hierdoor kunnen geen uitspraken worden gedaan over de validiteit of betrouwbaarheid van volgsystemen voor het bewegingsonderwijs. Daarom is het nodig om onderzoek naar de meeteigenschappen van deze meetinstrumenten te stimuleren.

⁸ De ‘gouden standaard’ is een test, procedure of methode die een specifieke uitkomstmaat het best kan meten.

De deelnemende vakleerkrachten uit het speciaal onderwijs geven aan wetenschappelijke onderbouwing voor het meten van motorische vaardigheden niet belangrijk te vinden.

In staat om verandering te meten

Eén van de doelen van het deelakkoord 'Van jongs af vaardig in bewegen' is om de motorische vaardigheden van kinderen te verbeteren. Als we willen weten of de activiteiten die in het kader van het Sportakkoord worden uitgevoerd effectief zijn, is het essentieel dat een meetinstrument in staat is om een eventuele verandering van motorische vaardigheden te meten.

De deelnemende vakleerkrachten geven aan het heel belangrijk te vinden dat een meetinstrument verandering kan meten. Dit betreft volgens de vakleerkrachten zowel vooruitgang alsook achteruitgang, bijvoorbeeld als leerlingen langdurig ziek zijn. Vanwege de heterogeniteit van de doelgroep vinden leerkrachten het zeer uitdagend om met één meetinstrument de motorische vaardigheden van alle kinderen te kunnen meten.

'Met al die clusters in het speciaal onderwijs is het lastig om te bepalen wat je bij welke kinderen wil meten. Kijk naar kinderen in het speciaal onderwijs, daar zijn kinderen met zo veel verschillende dingen, kinderen die überhaupt alleen met een elektrische rolstoel vooruit kunnen komen. Kinderen die motorisch bijna niks mankeren. Om iets te hebben waar je al die verschillende soorten kinderen langs kan leggen dat lijkt me überhaupt heel erg uitdagend.' (Expert op het gebied van motoriek van kinderen met een beperking)

Daarnaast vinden de geïnterviewde vakleerkrachten in de special onderwijs het belangrijk dat de resultaten van een meetinstrument meer informatie bieden dan het wel of niet kunnen uitvoeren van een bepaalde vaardigheid. Het instrument moet volgens hen ook informatie geven over de kwaliteit van bewegen, zodat ook met betrekking daarop verandering gemeten kan worden.

Ook geven de deelnemende vakleerkrachten aan dat veel meetinstrumenten het uitgangspunt van een normale ontwikkeling hebben waardoor de stappen tussen niveaus van vaardigheid in de beschikbare meetinstrumenten te groot zijn of niet uitvoerbaar voor kinderen in het speciaal onderwijs⁹. De meetinstrumenten moeten sensitief genoeg zijn om ook kleine veranderingen te meten zodat ze ook het ontwikkelingsproces van kinderen in het speciaal onderwijs in kaart gebracht wordt.

Om een trainingseffect te voorkomen is het belangrijk dat meetinstrumenten niet te frequent worden gebruikt: kinderen die bepaalde testen of testonderdelen vaak herhalen zullen beter scoren omdat ze vertrouwd raken met de testprocedure of de taken. Deze voortuitgang is niet noodzakelijk gerelateerd aan een verbetering van motorische vaardigheid. Dit aspect hangt samen met de betrouwbaarheid van een meetinstrument: de instrumenten moeten zo weinig mogelijk gevoelig zijn voor trainingseffecten. Een kind dat 's ochtends wordt getest moet 's middags hetzelfde resultaat scoren aangezien het niet logisch lijkt dat een kind binnen enkele uren grote vooruitgang boekt met betrekking tot zijn of haar motorische vaardigheden.

Motorische testen kunnen vatbaar zijn voor trainbaarheid. Een kind kan bijvoorbeeld oefenen om langer op één been te staan en daardoor hoger op een testonderdeel scoren. In dit geval betekent een hogere score niet per se dat het kind motorisch vaardiger is geworden. In volgsystemen voor het

⁹ Hier gaat het om zowel de leerlijnen voor het regulier onderwijs als die voor zeer moeilijk lerende kinderen in het speciaal onderwijs.

bewegingsonderwijs wordt er juist vanuit gegaan dat kinderen leren en dus trainen op de te meten onderdelen omdat kinderen geëvalueerd worden op ontwikkeling volgens de leerlijnen van het bewegingsonderwijs. Met andere woorden: op dat wat ze tijdens het bewegingsonderwijs oefenen.

Aansluiting op de inhoud van het bewegingsonderwijs

Om de motorische vaardigheid van kinderen op een nauwkeurige manier in kaart te brengen, is het nuttig dat kinderen op relevante vaardigheden worden getest. Wanneer de resultaten vooral in de context van het onderwijs moeten worden gebruikt, is de aansluiting op het curriculum van het bewegingsonderwijs een belangrijke eigenschap. De kerndoelen en eindtermen van het bewegingsonderwijs zijn naar specifieke leerlijnen uitgewerkt¹⁰. De leerlijnen laten zien wat alle kinderen als motorische basis mee zouden moeten krijgen en wat in het bewegingsonderwijs aan bod zou moeten komen. We beoordelen daarom in hoeverre het meetinstrument aanknopingspunten biedt voor het bewegingsonderwijs in Nederland en de leerlijnen die daarin centraal staan. Ook wanneer de ontwikkeling van kinderen wordt geëvalueerd op vaardigheden die niet in het bewegingsonderwijs aan bod komen is van belang dat een goede vertaling van de testresultaten naar het curriculum kan plaatsvinden.

De deelnemende vakleerkrachten vinden het belangrijk dat het meetinstrument goed op het bewegingsonderwijs aansluit, volgens hen komt dit de lesinhoud en instructie ten goede.

Eén van de geïnterviewde vakleerkrachten geeft aan dat sommige kinderen heel lang op hetzelfde niveau blijven, maar door het gebruik van een meetinstrument voor motorische vaardigheden wordt de leerkracht gestimuleerd om de leerlijnen tenminste een aantal keer per jaar aan bod te laten komen. Volgsystemen voor het bewegingsonderwijs hebben in het algemeen een sterkere aansluiting bij de leerlijnen binnen het bewegingsonderwijs dan motorische testen.

De deelnemende vakleerkrachten geven aan dat het van groot belang is dat sociale vaardigheden in de meetinstrumenten worden meegenomen. De deelnemende vakleerkrachten zien sporten en bewegen als een middel om sociale en emotionele vaardigheden te ontwikkelen. Sterke sociale en emotionele vaardigheden zijn volgens de deelnemende leerkrachten zeer belangrijk om mee te kunnen doen in de samenleving.

Normwaarden

Normwaarden van meetinstrumenten kunnen als benchmarks worden gebruikt. Hiermee is het mogelijk om vast te stellen hoe een kind presteert ten opzichte van het gemiddelde (bijvoorbeeld leeftijdsgenoten van hetzelfde geslacht). De kwaliteit en relevantie van deze waardes worden aanmerkelijk verhoogd wanneer deze naar leeftijd en geslacht differentiëren en wanneer de waardes absoluut zijn. Normwaarden die opgesteld worden vanuit de gezonde motorische ontwikkeling van kinderen dienen als absolute waardes. Op basis daarvan kunnen uitspraken worden gedaan over trends. Daarnaast maken absolute normwaardes het mogelijk om kinderen buiten hun klassencontext te vergelijken en om kinderen over de tijd met de norm te vergelijken.

Normwaardes die relatief gehanteerd worden vergelijken kinderen met 'gemiddelde' waarden in een bepaalde setting, bijvoorbeeld een gemeente. Bijvoorbeeld waardes die per regio of gemeente worden vastgesteld, worden hierbij als uitgangspunt gebruikt.

¹⁰ Er zijn leerlijnen gemaakt voor het regulier onderwijs en ook voor zeer moeilijk lerende kinderen in het speciaal onderwijs.

De deelnemende vakleerkrachten geven aan normwaarden minder belangrijk te vinden. De doelgroep is heel divers en elk kind volgt een andere ontwikkeling waardoor gemiddelde scores of percentielen volgens de deelnemende vakleerkrachten minder van toepassing of niet goed te berekenen zijn.

Pedagogisch verantwoord

Uit het onderzoek van Morley et al. (2019) blijkt dat experts en professionals binnen het onderwijs het zeer belangrijk vinden dat een meetinstrument voor motorische ontwikkeling een pedagogische aanpak kent. De vakleerkrachten benadrukken het belang van een pedagogisch verantwoorde inzet van meetinstrumenten bij kinderen, evenals de door ons geïnterviewde professionals betrokken bij het onderzoek in het regulier onderwijs (de Jonge et al., 2020). Er bestaat volgens hen een belangrijke relatie tussen plezier en bewegen. Volgens de deelnemende vakleerkrachten neemt het zelfvertrouwen van kinderen toe en durven ze meer als ze kleine successen ervaren. Hierdoor worden ze vaardiger en sterker in bewegen. Het belang van een veilige sociale setting in de gymles moet volgens de deelnemende vakleerkrachten niet onderschat worden. In een veilige onderwijssetting durven leerlingen zich open te stellen waardoor ze zich verder ontwikkelen.

Als een kind een slechte ervaring heeft bij het meten van zijn motorische vaardigheden, kan de motivatie van het kind om te blijven bewegen afnemen. Als er sprake is van een 'testsetting', van 'toetsen' of kunnen 'falen', kan dit voor kinderen beangstigend zijn en kan dit hun prestatie (negatief) beïnvloeden.

Een pedagogisch verantwoord meetklimaat wordt mede bepaald door de manier waarop de gebruiker het meetinstrument inzet. Een gebruiker kan een meetklimaat voor het kind onveiliger maken door bijvoorbeeld scores hardop te roepen, het accent te leggen op de beoogde eindprestatie en geen aandacht te besteden aan de relatieve prestatie voor een kind gezien zijn bewegingsmogelijkheden. De rol van het kind bij het meten heeft ook gevolgen voor het meetklimaat. Zo heeft het meenemen van de eigen inschatting van het kind in de beoordeling impact op de motivatie en het leerproces van het kind (McMillan & Hearn, 2008).

Gebruikers van volgsystemen voor het bewegingsonderwijs nemen de motorische vaardigheden van kinderen op een natuurlijke manier waar, namelijk tijdens activiteiten die tijdens de les bewegingsonderwijs worden uitgevoerd. Dit komt ten goede aan een pedagogisch verantwoorde aanpak van volgsystemen (Morley et al., 2019).

Bij het afnemen van motorische testen kan gemakkelijk een testsituatie ontstaan, bijvoorbeeld wanneer kinderen een oefening individueel uitvoeren of op vaardigheden worden getoetst die niet regelmatig in het bewegingsonderwijs voorkomen. Daarnaast is bij sommige motorische testen sprake van een risico van 'falen'. Dit zijn vooral testen met een ingebouwde screeningscomponent. Ook kan de relevantie van de test voor het kind (op de korte termijn) bij motorische testen niet altijd duidelijk zijn. Het is daarom van groot belang dat aanbieders van testen zich inspannen om een testsituatie te voorkomen, bijvoorbeeld door instructies in handleidingen. Door testonderdelen in te voegen in een reguliere les en aandacht te besteden aan goede uitleg, begeleiding en de manier waarop resultaten worden teruggekoppeld, kan de (in)druk van een testsituatie verminderd worden. Dit is extra belangrijk, waar veel kinderen met een verstandelijke beperking, gedragsproblematiek of psychische aandoeningen zitten, die vanwege hun beperking meer last van een testsituatie kunnen hebben.

Een groot deel van de kinderen in het speciaal onderwijs wordt behandeld door paramedische professionals (fysiotherapeut, ergotherapeut). Deze professionals meten de ontwikkelingen in motoriek van de kinderen op individueel niveau. Als docent bewegingsonderwijs is het van belang om op de hoogte te zijn van deze testactiviteiten en hiermee rekening te houden zodat kinderen niet onnodig meerdere keren getest worden.

Conclusie programma van eisen

Volgens de vakleerkrachten zijn de volgende eisen heel belangrijk voor een meetinstrument voor motorische vaardigheden: vervolg op de resultaten, digitalisering, testafnemer, tijdsinvestering, in staat om verandering te meten, aansluiting op het bewegingsonderwijs, eenduidigheid van instructies en pedagogisch verantwoord (tabel 3.3). De behoeftes en doelen van de vakleerkrachten die wij in het kader van dit onderzoek hebben gesproken, sluiten beter aan bij een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs, dan bij een motorische test.

Tabel 3.3 Prioritering van eisen voor een meetinstrument voor motorische vaardigheden in het speciaal onderwijs door vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs

Categorie	Eis	Prioriteit
Bruikbaarheid	Vervolg op de resultaten	Heel belangrijk
	Digitalisering	Heel belangrijk
	Testafnemer	Heel belangrijk
	Tijdsinvestering	Heel belangrijk
	Benodigde materialen	Semi belangrijk
	Aggregatieniveau	Semi belangrijk
Meeteigenschappen	In staat om verandering te meten	Heel belangrijk
	Aansluiting op het bewegingsonderwijs	Heel belangrijk
	Eenduidigheid van instructies	Heel belangrijk
	Wetenschappelijke onderbouwing	Semi belangrijk
	Normwaarden	Niet belangrijk
Pedagogisch verantwoord	Pedagogisch verantwoord	Heel belangrijk

Bron: Mulier Instituut, 2020.

Geen van de geïnterviewde vakleerkrachten is helemaal tevreden met het meetinstrument dat hij of zij momenteel gebruikt. Eén van de leerkrachten geeft aan dat dit komt door het feit dat de meeste meetinstrumenten voor motorische vaardigheden voor het regulier onderwijs zijn ontworpen. Deze meetinstrumenten houden onvoldoende rekening met de diversiteit van de ontwikkeling van de kinderen in het speciaal onderwijs en voldoen daarom niet aan de behoeften van de vakleerkrachten. De deelnemende vakleerkrachten geven aan dat veel meetinstrumenten het uitgangspunt van een normale ontwikkeling hebben waardoor de stappen tussen niveaus van vaardigheid in de beschikbare meetinstrumenten te groot zijn of niet uitvoerbaar voor kinderen in het speciaal onderwijs. Om aan de behoefte van leerkrachten tegemoet te komen, zijn er twee opties⁽¹⁾ bestaande meetinstrumenten voor het regulier onderwijs door ontwikkelen zodat deze ook geschikt zijn voor het gebruik in het speciaal onderwijs, of (2) een nieuw meetinstrument voor het speciaal onderwijs ontwikkelen. Voor optie één zouden we alle gebruikte meetinstrumenten moeten toetsen op het programma van eisen om te zien op welke gebieden elk meetinstrument doorontwikkeld zou moeten worden. Voor optie twee zou een expertgroep een nieuw meetinstrument moeten ontwikkelen. Toevallig heeft een expertgroep een van de meetinstrumenten voor het regulier onderwijs gecombineerd met een versie voor het speciaal onderwijs. Omdat dit een oplossing lijkt te bieden, is ervoor gekozen om dit nieuwe meetinstrument op alle eisen te toetsen in plaats van alle meetinstrumenten te toetsen. In de volgende paragraaf behandelen we een net beschikbaar gekomen aangepast bestaand systeem voor het speciaal onderwijs.

3.4 Toekomstige inzet van meetinstrumenten voor motorische vaardigheden

In de afgelopen jaren is een bestaand meetinstrument voor het regulier onderwijs (VolgMij¹¹) tot een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in speciaal onderwijs doorontwikkeld. De uitbreiding van VolgMij voor het speciaal onderwijs is in augustus 2020 gelanceerd.

VolgMij Speciaal lijkt goed aan te sluiten met het programma van eisen vanuit het speciaal onderwijs. Tijdens een bijeenkomst met de werkgroep van VolgMij Speciaal en vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs in het voorjaar van 2020 zijn alle vakleerkrachten gevraagd om de kwaliteiten van VolgMij Speciaal te beoordelen op het programma van eisen (tabel 3.4).

Tabel 3.4 Beoordeling VolgMij Speciaal op programma van eisen door vakleerkrachten werkzaam in het speciaal onderwijs

Categorie	Eis	Prioriteit	Kwaliteit
Bruikbaarheid	Vervolg op de resultaten	Heel belangrijk	Hoog
	Digitalisering	Heel belangrijk	Hoog
	Testafnemer	Heel belangrijk	Hoog
	Tijdsinvestering	Heel belangrijk	Matig
	Benodigde materialen	Semi belangrijk	Onvoldoende informatie*
	Aggregatieniveau	Semi belangrijk	Onvoldoende informatie*
Meeteigenschappen	In staat om verandering te meten	Heel belangrijk	Hoog
	Aansluiting op het bewegingsonderwijs	Heel belangrijk	Hoog
	Eenduidigheid van instructies	Heel belangrijk	Hoog
	Wetenschappelijke onderbouwing	Semi belangrijk	Onvoldoende informatie*
	Normwaarden	Niet belangrijk	Onvoldoende informatie*
Pedagogisch verantwoord	Pedagogisch verantwoord	Heel belangrijk	Onvoldoende informatie*

*Op moment van de dataverzameling gaven de vakleerkrachten te weinig informatie te hebben om de desbetreffende eis te beoordelen.

Bron: Mulier Instituut, 2020.

De deelnemende vakleerkrachten scoren VolgMij Speciaal hoog op veel relevante criteria. Bij sommige criteria hebben de deelnemers aangegeven over onvoldoende informatie te beschikken (benodigde materialen, aggregatieniveau, wetenschappelijke onderbouwing, normwaarden en pedagogisch verantwoord) om het aspect te kunnen beoordelen. Dit is deels te verklaren doordat VolgMij Speciaal op

¹¹ Zie https://www.janlutingfonds.nl/pg-31598-7-128566/pagina/volg_mij.html

het moment van het onderzoek nog niet openbaar was. Omdat de deelnemers deze aspecten (met uitzondering van de normwaarden) wel een hoge prioriteit geven, is het belangrijk dat de ontwikkelaars rekening houden met benodigde materialen, wetenschappelijke onderbouwing, aggregatieniveau en pedagogisch verantwoord gedurende het verdere ontwikkelingsproces.

VolgMij Speciaal is een initiatief dat vanuit de praktijk is ontstaan. In 2016 organiseerde de KVLO een bijeenkomst waarbij 18 professionals in het bewegingsonderwijs voor (speciaal) onderwijs aanwezig waren. Het doel van de bijeenkomst was om te kijken wat de beste aanpak zou zijn om motorische vaardigheden te monitoren op cluster 3-scholen. Tijdens de bijeenkomst werd besloten om VolgMij verder te ontwikkelen voor het speciaal onderwijs. Bij afsluiting van deze bijeenkomst is een werkgroep gecreëerd die verantwoordelijk voor de ontwikkeling zou zijn. De werkgroep bestaat uit professionals werkzaam in het bewegingsonderwijs voor het speciaal onderwijs, de ontwikkelaars van VolgMij, docenten van hogescholen en vertegenwoordigers van de SLO. In 2018 heeft de werkgroep een beurs ontvangen van het LerarenOntwikkelFonds om VolgMij Speciaal te ontwikkelen. Omdat dit initiatief vanuit de praktijk komt is de kans groter dat het meetinstrument aansluit op het onderwijs.

VolgMij Speciaal lijkt een oplossing te bieden voor een deel van de belemmeringen die de deelnemende vakleerkrachten momenteel ervaren. Het meetinstrument bestaat uit vier stromen gericht op specifieke groepen leerlingen. De ernstig meervoudig beperkt (EMB) stroom bestaat uit ervaringsgerichte activiteiten voor leerlingen in de ontwikkelingsleeftijd¹² van twee jaar en jonger. De zeer moeilijk lerend (ZML) stroom bestaat uit activiteiten vanuit het basisdocument voor ZML¹³. De rolstoelstroom bestaat uit activiteiten voor manuele en elektrische rolstoelgebruikers. De basis-stroom bestaat uit activiteiten vanuit het basisdocument en is bedoeld voor leerlingen met een niet-afwijkende motorische ontwikkeling, bijvoorbeeld leerlingen in cluster 4. Met deze vier stromen kunnen vrijwel alle leerlingen in één meetinstrument worden samengebracht.

Voor elke leerlijn is één bewegingsthema uitgekozen voor alle stromen (zie figuur 3.1 voor een voorbeeld). Binnen elk bewegingsthema zijn drie kernactiviteiten uitgewerkt, maar de kernactiviteiten verschillen per stroom. Er is een doorgaande en logische lijn in de kernactiviteiten binnen de bewegingsthema's en tussen de EMB, ZML en basis-stromen. De activiteiten binnen de rolstoelstroom staan los van de doorgaande leerlijn en worden apart beschreven. Binnen de rolstoelstroom is het laagste niveau van een activiteit (A) geschikt voor elektrische rolstoelgebruikers en het hoogste niveau (C) geschikt voor manuele rolstoelgebruikers.

¹² De combinatie van de kalenderleeftijd met cognitieve ontwikkeling geven een indicatie van een ontwikkelingsleeftijd. Een kind van 8 jaar kan een ontwikkelingsleeftijd van twee jaar of jonger hebben wanneer het kind nog op het cognitieve niveau van een tweejarige functioneert.

¹³ Het Basisdocument Bewegingsonderwijs voor het Basisonderwijs is een publicatie van de Stichting Leerplan Ontwikkeling en KVLO waarin de kerndoelen van het bewegingsonderwijs in 12 leerlijnen worden uitgewerkt (balanceren, klimmen, zwaaien, over de kop gaan, springen, hardlopen, mikken, jongleren, doelspelen, tikspelen, stoeispelen, en bewegen op muziek) (Mooij et al., 2011). Elke leerlijn bestaat uit een aantal bewegingsthema's omdat de leerprocessen uit de verschillende thema's elkaar ondersteunen (in totaal zijn er 31 bewegingsthema's). Bijvoorbeeld, de leerlijn mikken bestaat uit de bewegingsthema's wegspeken en mikken. Voor elke bewegingsthema zijn kernactiviteiten op verschillende niveaus uitgewerkt. Hiermee kan een leerkracht inschatten hoe vaardig een kind is op een bepaalde leerlijn.

Het Basisdocument voor ZML is toegespitst op zeer moeilijk lerend kinderen in het (voortgezet) speciaal onderwijs (Van Berkel et al., 2009). In het Basisdocument voor ZML worden de twaalf leerlijnen en de 29 bijbehorende bewegingsthema's beschreven. Ook in het Basisdocument voor ZML zijn de bewegingsthema's in kernactiviteiten op verschillende niveaus uitgewerkt.

Figuur 3.1 Voorbeeld van een uitgewerkt kernactiviteiten binnen een bewegingsthema in VolgMij Speciaal

Leerlijn: mikken Bewegingsthema: mikken			
Kernactiviteiten EMB	Kernactiviteiten ZML	Kernactiviteiten basisdocument	Kernactiviteiten rolstoel
A) omduwen van toren B) slingerend (wegspelend) mikken op breed doel C) mikken in buis (voorwerp in buis of bak doen)	A) rollend boelen op breed doel B) rollend boelen op smal vlak C) gooien op breed doel (of open kast)	A) mikken in lage vergrote korf B) mikken hoog doel Vergrote korf C) mikken op hoog doel met smalle korf	A) slingerend mikken op groot doel B) sjoelend mikken breed doel C) rollend boelen op smal vlak (andere optie)

Bron: Van Dillen, 2020.

De keuze voor een beperkt aantal bewegingsthema's is deels om praktische redenen gedaan (ter bevordering van de eenvoud van het instrument) en zo kan de gebruiker kwalitatief goed bewegingsonderwijs blijven aanbieden en betekenisvol meten. Bij meerdere bewegingsthema's zou de vakleerkracht vaker moeten meten. Omdat de vakleerkracht geen les kan geven tijdens de metingen, wilden de ontwikkelaars de metingen beperken.

De inhoud van het meetinstrument, de keuzes voor bewegingsthema's en de uitwerking van activiteiten en scoring zijn gedaan door professionals op het gebied van bewegingsonderwijs en speciaal onderwijs. Ook zijn alle activiteiten uitgetest in de praktijk. De ontwikkelaars zijn zich bewust van het feit dat kinderen in het speciaal onderwijs zich op een andere manier en/of in een ander tempo motorisch kunnen ontwikkelen dan kinderen in het reguliere onderwijs. Daarom hebben zij ervoor gekozen om de ontwikkelstappen binnen de EMB-stroom het kleinst te maken en de stapjes binnen de ZML-stroom iets groter. De stappen binnen de Basis-stroom zijn het grootst. Dit biedt een oplossing voor de ervaren belemmering in leerlijnen van de huidige instrumenten, dat de stappen te groot of niet uitvoerbaar zijn.

Volgens de geïnterviewde leerkrachten is het ook belangrijk dat de resultaten informatie geven over de manier van bewegen. Ook dit hebben de ontwikkelaars in gedachten gehouden. De scores gaan verder dan lukt wel/niet, er wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende niveaus/gradaties. Niveau 1 betekent dat het de leerling niet lukt, Niveau 2 betekent dat het lukt met ondersteunende hulp, niveau 3 betekent dat het soms lukt om het zelfstandig te doen, niveau 4 betekent dat het regelmatig lukt om het zelfstandig te doen en niveau 5 betekent dat het vaak lukt om het zelfstandig te doen. Er worden geen uitspraken gedaan op kwantitatief niveau, bijvoorbeeld hoe ver iemand springt of hoe snel iemand rent.

Op dit moment worden de sociaal-emotionele doelen nog niet in VolgMij Speciaal meegenomen. Dit is volgens de deelnemende en geïnterviewde vakleerkrachten een belangrijke behoefte vanuit het werkveld. De ontwikkelaars van VolgMij geven aan hiermee bezig te zijn.

De geïnterviewde vakleerkrachten ervaren het als een belemmering als instrumenten niet digitaal toepasbaar zijn. VolgMij Speciaal is een digitaal volgsysteem voor het bewegingsonderwijs. Vakleerkrachten kunnen het meetinstrument tijdens de les via een app gebruiken. Omdat de meting tijdens een les plaatsvindt, hoeven leerkrachten geen aparte meetmomenten in te plannen, wat het beperken van de tijdsinvestering ten goede komt. Wat nog wel belemmerend zou kunnen zijn is dat

VolgMij Speciaal een apart systeem is dat niet in een ander overkoepelend systeem (zoals ParnasSys) geïmporteerd kan worden.

Tijdens de bijeenkomst georganiseerd door het Mulier Instituut is met de werkgroep van VolgMij Speciaal en vakleerkrachten in het voorjaar 2020 het scoringssysteem uitgetest. In groepjes van 4-5 mensen, geleid door een deelnemer van de werkgroep, hebben deelnemers video's bekeken van een kind dat een activiteit uitvoerde. Daarna werd hun gevraagd om aan de hand van een scoringsformulier het kind te beoordelen. De scores en redenering werd daarna aan de rest van de groep teruggekoppeld en met elkaar besproken. Het bleek dat deelnemers ongeveer op een lijn zaten. Dit suggereert op een redelijke mate van interbeoordelaarbetrouwbaarheid.

Naast de ontwikkelaars van VolgMij Speciaal werken ook andere partijen aan een bruikbaar meetinstrument voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs. Zo wordt bijvoorbeeld in Groningen gewerkt aan de doorontwikkeling van een leerlingvolgsysteem voor het bewegingsonderwijs voor kinderen met een lichamelijke beperking in het cluster 3-onderwijs (Van Geel, 2020) en worden MLS en CED ook doorontwikkeld. Mogelijk zijn ook elders in Nederland professionals bezig om een goed meetinstrument te ontwikkelen. Idealiter stemmen deze partijen met elkaar af om elkaar te ondersteunen en een breed inzetbaar meetinstrument te ontwikkelen.

4. Conclusies en Aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het onderzoek bestond uit drie delen:

1. Het opstellen van een overzicht van de beschikbare en veel gebruikte meetinstrumenten voor motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs.

Er is een gebrek aan meetinstrumenten die specifiek voor de kinderen in het speciaal onderwijs zijn ontworpen. Veel van de meetinstrumenten die momenteel in het speciaal onderwijs worden gebruikt, worden ook in het regulier onderwijs gebruikt. Uit een peiling van 2019 bleek dat scholen in het speciaal onderwijs vooral gebruik maken van een algemeen volgsysteem, zoals ParnasSys, de CED-leerlijnen of een zelfontwikkeld meetinstrument. Recent (september 2020) is door een expertgroep een meetinstrument ontwikkeld dat zich specifiek op kinderen uit het speciaal onderwijs richt, VolgMij Speciaal.

2. Het verkennen van de behoeftes en eisen van onderwijsprofessionals werkzaam in het speciaal onderwijs aan een meetinstrument voor motorische vaardigheden.

Uit onze verkenning blijkt dat de vakleerkrachten bewegingsonderwijs werkzaam in het speciaal onderwijs behoefte hebben aan meetinstrumenten die de motorische vaardigheden van de leerlingen in het speciaal onderwijs in kaart brengen, waarbij voldoende aandacht is voor de diversiteit in de motorische ontwikkeling van de doelgroep. Ze krijgen daardoor inzicht in 1) de mogelijkheden en onmogelijkheden van een kind en veranderingen daarvan (monitoring) en 2) de extra ondersteuningsbehoefte (screening). Volgens de vakleerkrachten is het belangrijk om het doel van de meting (monitoring vs. screening) vooraf te bepalen.

Een meetinstrument voor motorische vaardigheden in het speciaal onderwijs zou volgens de vakleerkrachten moeten voldoen aan de volgende eisen:

- De resultaten moeten te vertalen zijn in gerichte vervolgacties in het bewegingsonderwijs of op gemeentelijk niveau.
- Het meetinstrument moet digitaal beschikbaar zijn.
- Het meetinstrument kan door één persoon gebruikt worden.
- Het meetinstrument kost weinig tijd om af te nemen.
- Voor het gebruik van het meetinstrument moeten weinig of geen extra materialen nodig zijn.
- De gebruiker moet de resultaten kunnen aggregeren op regionaal of landelijk niveau.
- Het meetinstrument moet in staat zijn om verandering bij alle leerlingen te meten.
- De resultaten moeten op het bewegingsonderwijs aansluiten.
- De instructies moeten eenduidig zijn.
- Het meetinstrument moet voldoende betrouwbaar en valide zijn.
- Het gebruik van het meetinstrument moet pedagogisch verantwoord zijn.

De gesprekken met de vakleerkrachten laten zien dat het programma van eisen voor het speciaal onderwijs grotendeels overeenkomt met het programma van eisen voor het een meetinstrument in het regulier onderwijs. Het grootste verschil is dat de vakleerkrachten in het speciaal onderwijs geen belang hechten aan normwaarden (gemiddelde scores of zorgindicaties). Volgens hen is een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs beter bruikbaar dan een motorische test.

3. Het verkennen in hoeverre bestaande meetinstrumenten aan deze eisen voldoen.

De bestaande meetinstrumenten die voor kinderen in het regulier onderwijs zijn ontwikkeld voldoen momenteel niet aan de behoefte van de vakleerkrachten. Dit komt waarschijnlijk doordat ze voor een andere doelgroep zijn ontwikkeld.

Op dit moment blijkt VolgMij Speciaal het meest geschikt te zijn om de motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs te meten. VolgMij Speciaal blijkt aan een deel van de eisen te voldoen, maar voor sommige eisen is dit nog onbekend omdat het meetinstrument te nieuw is. In onze aanbevelingen gaan wij specifiek in op de doorontwikkeling van VolgMij Speciaal.

4.2 Aanbevelingen

Voor de (door)ontwikkeling van meetinstrumenten voor motorische vaardigheden

Uit de resultaten blijkt dat vakleerkrachten in het speciaal onderwijs behoefte hebben aan een meetinstrument voor motorische vaardigheden, maar dat de bestaande meetinstrumenten niet aan hun eisen voldoen.

VolgMij Speciaal voldoet aan een groot deel van de eisen, maar nog niet aan allemaal. Het is daarom van belang dat de ontwikkelaars het meetinstrument onderhouden en blijven ontwikkelen. Dit is mogelijk door de tevredenheid onder de gebruikers te blijven monitoren. De ontwikkelaars kunnen, bijvoorbeeld na een proefperiode van zes maanden, in kaart brengen waar gebruikers tegenaan lopen en deze informatie gebruiken om het meetinstrument verder te verbeteren. Hierbij is het belangrijk dat de ontwikkelaars inspelen op de eisen die vakleerkrachten bewegingsonderwijs als ‘heel of semi-belangrijk’ beschouwen, zoals pedagogisch verantwoord, vervolg op de resultaten en wetenschappelijke onderbouwing. Indien nodig kunnen evaluatiesessies over het gebruik van het meetinstrument door de ontwikkelaars georganiseerd worden. De doorontwikkeling zal er uiteindelijk voor zorgen dat meer mensen het instrument (blijven) gebruiken.

Daarnaast hebben vakleerkrachten bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs de behoefte om het meetinstrument voor sociaal-emotionele doelen in te zetten. Dit is iets wat de ontwikkelaars verder zouden kunnen uitwerken.

Wanneer blijkt dat een kind een motorische achterstand heeft, kan een vakleerkracht ervoor kiezen om het kind een zorgtraject in te laten stromen waarin onder andere een klinische diagnose wordt gesteld. Hiervoor kan samenwerking gezocht worden met een specialist, zoals een fysiotherapeut (binnen en buiten de school). De klinische tests die paramedici gebruiken om motorische achterstanden te diagnosticeren, hebben een andere insteek en vallen daarom buiten de scope van dit onderzoek. In de toekomst is het interessant te kijken of en hoe deze klinische testen met VolgMij Speciaal kunnen worden gecombineerd.

Tenslotte raden wij aan dat de ontwikkelaars van VolgMij Speciaal afstemmen met andere partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van meetinstrumenten of leerlijnen. Door samen te werken en af te stemmen, kunnen ze een breed inzetbaar meetinstrument ontwikkelen. Het is wenselijk om ernaar te streven dat alle scholen in het speciaal onderwijs hetzelfde meetinstrument gebruiken omdat er veel minder scholen en leerlingen in het speciaal onderwijs dan in het regulier onderwijs zijn. Door een breed inzetbaar meetinstrument te gebruiken, kunnen we een landelijk beeld krijgen van de motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs.

Voor de praktijk

Volgens de vakleerkrachten die wij in het kader van dit onderzoek hebben gesproken, is een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs in het speciaal onderwijs beter bruikbaar dan een motorische test. Daarom raden wij gebruikers aan om een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs te selecteren om de motorische vaardigheden van kinderen in het speciaal onderwijs te meten. Voordat gebruikers een meetinstrument kiezen, is het belangrijk om een tweetal vragen te beantwoorden:

1. Wat wil de gebruiker met het meetinstrument bereiken?
2. Zijn er voldoende middelen beschikbaar en is er bereidheid om deze middelen in te zetten om op basis van de testresultaten adequate vervolgacties uit te voeren?

Meetinstrumenten voor motorische vaardigheden kunnen worden ingezet voor verschillende doelen: monitoren, screenen, benchmarken en evalueren. Volgsystemen voor het bewegingsonderwijs zijn vooral sterk in monitoren en screenen. Ze zouden eventueel voor benchmarken en evalueren kunnen worden ingezet, maar de wetenschappelijke onderbouwing hiervoor ontbreekt nog.

Het voornaamste aspect bij het meten van motorische vaardigheden is dat een passend vervolg op de resultaten wordt gegeven. In de context van het bewegingsonderwijs betekent dit dat de vakleerkracht bewegingsonderwijs in staat is om de inhoud van zijn/haar les aan te passen en leerhulp te bieden om kinderen zo goed mogelijk te ondersteunen in hun motorische ontwikkeling. In een ideale situatie wordt het vervolg op de meetuitkomsten ook buiten het bewegingsonderwijs getrokken en verwijst de vakleerkracht (indien nodig) naar de zorg en stemt af met naschools aanbod of een vereniging, zodat het kind zich het beste kan ontwikkelen. Voordat iemand besluit om een meetinstrument in te zetten, moet hij/zij er dus van overtuigd zijn dat een vervolg aan de uitkomsten zal worden gegeven.

Naast het vervolg op de resultaten is het van belang dat het meetinstrument in een pedagogisch verantwoord klimaat gebruikt wordt. Bij het gebruik van een meetinstrument kan gemakkelijk een testsituatie ontstaan, bijvoorbeeld wanneer kinderen een oefening individueel uitvoeren of op vaardigheden worden getoetst die niet regelmatig in het bewegingsonderwijs voorkomen. Dit aspect is zeer belangrijk in het speciaal onderwijs, waar veel kinderen met een verstandelijke beperking, gedragsproblematiek of psychische aandoeningen zitten, die vanwege deze beperking(en) meer last van een testsituatie kunnen hebben. Een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs waarbij de gebruiker de motorische vaardigheden van kinderen op een natuurlijke manier waarneemt, draagt bij aan een pedagogisch verantwoorde aanpak. Hierbij is het belangrijk dat de gebruiker aandacht heeft voor hoe hij/zij een meetinstrument inzet, want dit kan invloed hebben op het meetklimaat.

Het voorkomen van onnodige metingen hoort bij een pedagogisch verantwoorde aanpak. Een groot deel van de kinderen in het speciaal onderwijs wordt behandeld door paramedische professionals (fysiotherapeut, ergotherapeut). Deze professionals meten de ontwikkelingen in motoriek van de kinderen op individueel niveau. Een goede afstemming tussen de behandelende paramedicus en de vakleerkracht bewegingsonderwijs voorkomt onnodig testen en bevordert een onderling aansluitende aanpak. Volgsystemen voor het bewegingsonderwijs kunnen nuttige meetinstrumenten zijn om de motorische vaardigheden van kinderen te monitoren. Maar een vakleerkracht is veel lestijd bewegingsonderwijs kwijt wanneer hij/zij alle leerlijnen wil volgen. Dan heeft hij/zij minder tijd om les te geven en kinderen leerhulp te bieden. Wanneer een vakleerkracht bewegingsonderwijs ervoor kiest om een volgsysteem voor het bewegingsonderwijs te gebruiken, is het belangrijk dat hij of zij niet elke les aan het meten is. Daarom is het wellicht verstandig om enkele leerlijnen te selecteren. Wanneer de vakleerkracht de ontwikkeling wil monitoren is het wel belangrijk dat hij/zij jaarlijks dezelfde leerlijnen meet.

Dit rapport gaat over kinderen met een beperking in het speciaal onderwijs. Maar mede door de wet Passend Onderwijs zitten kinderen met een beperking ook in het regulier onderwijs. Vakleerkrachten

bewegingsonderwijs in het regulier onderwijs die met VolgMij werken, zouden VolgMij Speciaal voor de leerlingen met een beperking aanvullend voor deze groep kunnen gebruiken.

Voor beleidsmakers

De uitkomsten van een meting van motorische vaardigheden bij kinderen in het speciaal onderwijs kunnen ook voor beleidsmakers interessant zijn. Beleidsinstanties, bijvoorbeeld gemeenten, regionale samenwerkingsverbanden, schoolbesturen of samenwerkingsverbanden van scholen kunnen bij scholen in het speciaal onderwijs erop aansturen om meetinstrumenten voor het monitoren van motorische vaardigheden in te zetten. Hierbij is het essentieel dat de beleidsmakers de middelen beschikbaar hebben of ter beschikking stellen om vervolg op de resultaten te kunnen bieden, zoals extra lessen bewegingsonderwijs, naschools aanbod voor kinderen met aanleg voor een bepaalde sport, of motorische remedial teaching.

Het bieden van een passend vervolg kan in het speciaal onderwijs lastiger zijn dan in het regulier onderwijs. In het regulier onderwijs zou een gemeente de behoeftes van de leerlingen kunnen peilen en vervolg daarop geven in de vorm van gemeentelijk beleid en programma's. Bijvoorbeeld, als uit de peiling blijkt dat veel leerlingen op een school behoefte hebben aan een extra beweegmoment, zou de gemeente ervoor kunnen kiezen om een naschools programma voor deze leerlingen op te zetten, of bestaande programma's naar deze doelgroep uit te breiden. Op veel speciaal onderwijsscholen komen leerlingen echter uit een grote regio. De leerlingen op een speciaal onderwijsschool in een bepaalde gemeente zijn dus niet altijd woonachtig in diezelfde gemeente. Daarom zou de terugkoppeling over de behoeftes van de leerlingen op het gebied van motorische ontwikkeling op regionaal niveau moeten gebeuren. Dit pleit voor een vast aanspreekpunt per regio, bijvoorbeeld de regio coördinator van het regionale samenwerkingsverband.

Deze coördinator brengt opties voor passend vervolg binnen de regio in kaart en zou de aanpak met beleidsmakers op regionaal niveau kunnen coördineren. Het betrekken van de projectleiders van Stichting Special Heroes Nederland kan mogelijk voor aansluiting bij naschools sport- en beweegaanbod zorgen. De projectleiders hebben overzicht op regionaal niveau en kunnen daardoor de behoeftes van leerlingen opvangen en koppelen aan mogelijkheden in de regio of zelf op de behoeftes inspelen.

Sommige speciaal onderwijsscholen zijn onderdeel van een scholensamenwerkingsverband. Deze scholen zouden ook kunnen kijken of andere scholen in het samenwerkingsverband een passend vervolg aanbieden waar leerlingen van andere scholen aan deel kunnen nemen, bijvoorbeeld naschools aanbod of sporten bij een sportvereniging in de buurt. Strategische afstemming binnen het samenwerkingsverband zou helpen om beperkte middelen zo efficiënt mogelijk in te zetten.

Een andere optie voor scholen die onderdeel zijn van een schoolstichting, is dat de schoolstichting een coördinerende rol op zich neemt en zelf kijkt welke mogelijkheden er zijn om passend naschools aanbod aan alle leerlingen te bieden, bijvoorbeeld in de vorm van een verlengde schooldag.

Met gerichte vervolgacties die gebaseerd zijn op de resultaten van meetinstrumenten voor motorische vaardigheden, zoals extra lessen bewegingsonderwijs en naschools aanbod voor verschillende beweegniveaus, kunnen regio's en scholen de kinderen in het speciaal onderwijs in hun motorische ontwikkeling ondersteunen. Dit draagt uiteindelijk bij aan het realiseren van een van de ambities van het deelakkoord 'Van jongs af aan vaardig in bewegen' uit het Nationaal Sportakkoord: om een positieve trendbreuk in de neergang in motorische vaardigheden van de jeugd te bereiken.

Referenties

Geel, H. van (2020). Impact in de beroepspraktijk. Onderzoek naar een leerlingvolgsysteem bruikbaar voor de Mytyschool in Haren. Groningen: Hanze Hogeschool.

Inspectie van het Onderwijs (2018). *Peil.Bewegingsonderwijs- Einde basis- en speciaal onderwijs 2016/2017*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

Jonge, M. de, Singh, A. & Lucassen, L. (2020). *Metten van motorische vaardigheden bij 4- tot 12-jarigen*. Utrecht: Mulier Instituut.

Koninklijke Verenging voor Lichamelijke Opvoeding (2019). *Een keuzewijzer en kennisbank volgen en testen voor beter bewegen*. Geraadpleegd op 1 maart 2019 via <https://www.lerenbewegenmeten.nl/>

McMillan, J. & Hearn, J. (2008). Student self-assessment: the key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, 87(1), 40-49.

Ministerie van VWS (2018). *Nationaal Sportakkoord*. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Mooij, C., Berkel, M. van, Consten, A., Danes, H., Geleijnse, J., Graft, M. van der, ... Tjalsma, W. (2011). *Basisdocument Bewegingsonderwijs voor het Basisonderwijs* (6e gewijzigde druk). Zeist: Jan Luiting Fonds.

Morley, D., Van Rossum, T., Richardson, D. & Foweather, L. (2019). Expert recommendations for the design of a children's movement competence assessment tool for use by primary school teachers. *European Physical Education Review*, 25(2), 524-543.

PO Raad (g.d.). *Clusters speciaal onderwijs*. Geraadpleegd op 10 december 2020 via <https://www.poraad.nl/themas/speciaal-onderwijs/clusters-speciaal-onderwijs>

Slot-Heijs, J.J. & Lucassen, J.M.H. (2019). *Bewegingsonderwijs en sport in het speciaal onderwijs*. Utrecht: Mulier Instituut.

Van Berkel, M., de Graaff, R., Rietberg, C., & Wijffels, I. (2009). *Bewegingsonderwijs aan ZML*. Zeist: Jan Luiting Fonds.

Bijlage B1 Programma van eisen meetinstrument voor motorische vaardigheden in het regulier basisonderwijs

Tabel B1.1 Programma van eisen meetinstrument voor motorische vaardigheden in het regulier basisonderwijs

Categorie	Eis
Bruikbaarheid	Vervolg op de resultaten
	Digitalisering
	Testafnemer
	Tijdsinvestering
	Benodigde materialen
Meeteigenschappen	Aggregatieniveau
	In staat om verandering te meten
	Aansluiting op het bewegingsonderwijs
	Eenduidigheid van instructies
	Wetenschappelijke onderbouwing
Pedagogisch verantwoord	Normwaarden
	Pedagogisch verantwoord

Bron: de Jonge, et al., 2021.

