

## **1. Uitgangspunten van de toetsconstructie**

*Bij onderstaande beoordeling van de kwaliteitsaspecten met bijbehorende codes van het voornoemde beoordelingskader worden passages uit de wetenschappelijke verantwoording en de Handleiding veelal letterlijk vermeld. De wetenschappelijke verantwoording heeft betrekking op de uitgangspunten van de toetsconstructie, de normen, de betrouwbaarheid en meetnauwkeurigheid en de validiteit. De Handleiding heeft betrekking op het gebruik van de toets, communicatie over de toetsgegevens en de inhoudsverantwoording.*

### Algemeen

Het Cito Volgsysteem primair onderwijs beoogt de vorderingen van individuele leerlingen, groepen leerlingen en het onderwijs op school van groep 1 tot en met groep 8 te volgen en te evalueren. De observatielijst Motoriek Kleuters is een onderdeel van het Cito Volgsysteem primair onderwijs en zijn bedoeld voor leerlingen in groep 1 en 2 van het primair onderwijs. De observatielijst Motoriek Kleuters sluit aan op de observatielijst Motoriek Peuters. De onderstaande beschrijving is gebaseerd op de Handleiding en de Wetenschappelijke Verantwoording.

### Meetpretentie

De observatielijst Motoriek Kleuters geeft een globale indicatie van het niveau van motorisch functioneren, hierbij worden twee dimensies onderscheiden:

- Grove motoriek: het sequentieel en simultaan bewegen van grote delen van het lichaam op temporeel en ruimtelijk gecoördineerde wijze.
- Fijne motoriek: het gecoördineerd bewegen van individuele lichaamssegmenten, in het bijzonder het gebruik van handen en vingers in het manipuleren van objecten.

De meetpretentie van Motoriek Kleuters heeft geen betrekking op het cognitieve functioneren.

### Doelgroep

Motoriek Kleuters is genormeerd voor leerlingen van groep 1 en groep 2 in het reguliere basisonderwijs en is dan ook voor de leerkrachten van deze groepen bestemd. Het instrument heeft een leeftijdsnormering, dit betekent dat het motorisch functioneren van een leerling vergeleken kan worden met het motorisch functioneren van leeftijdsgenoten. De observatielijst kan ook in het speciaal basisonderwijs gebruikt worden, echter de resultaten van de leerlingen worden vergeleken met leerlingen in het reguliere basisonderwijs.

De observatielijst is niet geschikt voor kinderen met een lichamelijke handicap of motorische stoornis.

### Gebruiksdoel en functie

De observatielijst is bedoeld als signaleringsinstrument. Het kan helpen bij de signalering van leerlingen die extra aandacht nodig hebben bij hun functioneren op het gebied van grove of fijne motoriek. Het geeft de kans om bij een laag motorische functioneren deze extra aandacht tijdig in te zetten. Ook kan de observatielijst helpen bij de bepaling of de groep als geheel extra aandacht nodig heeft op het gebied van grove of fijne motoriek. Het instrument is uitdrukkelijk bestemd voor gebruik door de groepsleerkracht. Voor diagnostiek op het terrein van Developmental Coordination Disorder is deze lijst *niet* geschikt.

### Inhoudelijke theoretische inkadering:

Het is van belang dat leerkrachten in het primair onderwijs aandacht besteden aan het motorisch functioneren van hun leerlingen. In de eerste plaats omdat de kerndoelen voor het primair onderwijs duidelijk maken dat het onderwijs ook gericht moet zijn op bewegingsonderwijs en beeldende vorming. In de uitwerking van de kerndoelen in tussendoelen en leerlijnen staat vermeld welke inhouden en activiteiten en welke materialen en technieken aan bod moeten komen in groep 1 en 2. Deze hebben betrekking op het grof- en fijnmotorisch functioneren van de leerlingen. In de tweede plaats is het van belang om aandacht te besteden aan het motorisch functioneren, omdat er sprake is van een duidelijke wisselwerking tussen de motorische ontwikkeling van een leerling en zijn ontwikkeling op andere terreinen. Problemen op het motorische vlak kunnen het leren op cognitief gebied negatief beïnvloeden. Maar ook is het mogelijk dat leerproblemen een storende invloed hebben op de ontwikkeling van een leerling op het motorische vlak.

### Inhoud van het toetspakket

Het toetspakket Motoriek Kleuters bestaat uit het volgende document:

- Handleiding, deze bevat informatie over:
  - Algemene informatie over de toets (hfdst. 1),
  - invullen van de observatielijst (hfdst. 2),
  - interpretatie van de toetsresultaten (hfdst. 3),
  - communiceren over toetsresultaten met ouders (hfdst 4),
  - theoretisch kader en achtergronden van de toets (hfdst 5),
  - achtergrondinformatie en veelgestelde vragen (hfdst 6) en
  - bijlage

## **2. Beoordeling van de kwaliteitsaspecten**

*De beoordeling vindt plaats volgens het 'Beoordelingskader voor de psychometrische aspecten van (reeksen van) toetsen uit leerlingvolgsystemen (LOVS)', zoals opgesteld door de Expertgroep Toetsen PO. De Expertgroep Toetsen PO wordt gevormd door Prof. Dr. Cees Van der Vleuten (voorzitter), Prof. dr. Cees Glas (psychometrisch expert), Dr. Desiree Joosten-Ten Brinke (onderwijskundig expert) en mevrouw Paulyn K. Berding-Oldersma MSc (secretaris).*

### **De kwaliteit van de steekproef**

#### S1.1. Is de steekproef representatief?

##### *Bevindingen:*

In de schooljaren 2013/2014 en 2014/2015 zijn data verzameld voor het normeringsonderzoek van de observatielijst/toets Motoriek kleuters. Er is een random steekproef van scholen getrokken die resulteerde in een steekproef van 27 scholen met in totaal 621 leerlingen uit groep 1 en groep 2. De representativiteit van de steekproef is onderzocht met betrekking tot regio, urbanisatiegraad, schooltype en sekse. Bij regio is uitgegaan van de CBS-indeling naar landsdeel waarbij de regio's noord, oost, west en zuid onderscheiden worden. Door het CBS worden vijf niveaus van verstedelijking onderscheiden: zeer sterk, sterk, matig, weinig en niet tot matig verstedelijkt. Voor het normeringsonderzoek is deze vijfdeling gereduceerd tot de tweedeling niet tot matig verstedelijkt (platteland) en sterk tot zeer sterk verstedelijkt (stad). Bij de definitie van schooltype is gebruikgemaakt van de formatiegewichten van de leerlingen binnen een school. In navolging van OCW worden op

basis van het opleidingsniveau van de ouders drie opleidingsniveaus onderscheiden: 0.0 = één van de ouders of beide ouders heeft of hebben een opleiding gehad uit categorie 3; 0.3 = beide ouders of de ouder die belast is met de dagelijkse verzorging heeft of hebben een opleiding uit categorie 2 gehad; 1.2 = één van de ouders heeft een opleiding gehad uit categorie 1 en de ander een opleiding uit categorie 1 of 2. In deze indeling wordt verwezen naar de volgende categorieën in het opleidingsniveau van de ouders: categorie 1 is maximaal basisonderwijs, categorie 2 is maximaal lbo/vbo en categorie 3 is voortgezet onderwijs en hoger.

Voor het bepalen van de populatiegegevens is gebruikgemaakt van gegevens van DUO en CBS. Uit de resultaten van de representativiteitsanalyse bleek dat alleen de verdeling van jongens en meisjes in overeenstemming was met die in de populatie. Vandaar dat er een regressieanalyse is uitgevoerd om te bepalen of de gevonden afwijkingen van invloed zouden kunnen zijn op de normering. Alleen sekse bleek zowel bij grove als fijne motoriek invloed te hebben op de prestaties van de leerlingen. Op basis van de voornoemde analyses kan geconcludeerd worden dat de normeringssteekproef geschikt is om landelijke representatieve normen op te stellen voor zowel grove als fijne motoriek.

*Conclusie:*

Op aspect S1.1 wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

S1.2. In geval van een onvolledig dataverzamelingsdesign: is het design adequaat?

*Bevindingen:*

Het proefonderzoek betrof één vragenlijst met 75 observatiepunten voor peuters en 75 observatiepunten voor kleuters. Omdat dit aantal observatiepunten te groot was om bij dezelfde peuters en kleuters af te nemen, werden de observatiepunten verdeeld over tien verschillende lijsten in een 'verbonden (onvolledig) design. Gemiddeld waren er 270 observaties per observatiepunt bij de peuterversies en 154 observaties per observatiepunt bij de kleuterversies. In totaal namen 676 peuters en 386 kleuters deel aan het proefonderzoek. Hoe de resultaten geanalyseerd zijn, wordt in de wetenschappelijke verantwoording op pagina onvoldoende duidelijk gemaakt. In een voetnoot wordt vermeld dat bij de schaling van de observatiepunten/items geen gebruikgemaakt is van IRT maar wel van op IRT gebaseerde technieken.

Bij het normeringsonderzoek van de toets/observatielijst Motoriek kleuters is geen gebruikgemaakt van een onvolledig dataverzamelingsdesign. De(zelfde) 15 observatiepunten/items van het onderdeel grove motoriek en de(zelfde) 15 observatiepunten/items van het onderdeel fijne motoriek zijn bij alle leerlingen van groep 1 en groep 2, in totaal 621 leerlingen, beoordeeld door hun leerkrachten.

*Conclusie:*

In het proefonderzoek mbt peuters en kleuters is gebruikgemaakt van een onvolledig dataverzamelingsdesign waarvan bij gebrek aan voldoende informatie niet beoordeeld kan worden of het adequaat was. Het normeringsonderzoek mbt kleuters betreft echter een volledig design. Vandaar dat aspect S1.2 niet van toepassing is op de observatielijst Motoriek kleuters.

**Normering**

N1.2.1. Zijn de normgroepen groot genoeg?

*Bevindingen:*

Tabel 4.3 op pagina 39 van de wetenschappelijke verantwoording bevat de beschrijvende gegevens van de zes leeftijdsgroepen die onderscheiden worden. De leeftijdsgroepen betreffen viermaandsgroepen. De viermaandsgroep 4.00 – 4.03 (groep 1) telt het minste aantal leerlingen, namelijk 46 leerlingen, terwijl de viermaandsgroep  $\geq 5.08$  (groep 6) het meeste aantal leerlingen telt, namelijk 175 leerlingen. Behalve het aantal leerlingen in een leeftijdsgroep, worden in de tabel ook de minimumscore en de maximumscore (= 45 scorepunten - per observatiepunt kunnen 0, 1, 2 of 3 scorepunten behaald worden), het gemiddelde, de standaarddeviatie, de skewness, de kurtosis en de overschrijdingskansen van de Kolmogorov-Smirnov en de Anderson-Darling test.

De beschrijvende gegevens in voornoemde tabel hebben consequenties voor de normering. Ten eerste is het vanwege het plafondeffect en de daarmee samenhangende scheefheid van de scoreverdelingen niet opportuun om in de normtabel veel scoreverdelingen te onderscheiden. In feite differentieert het instrument alleen goed bij zwakkere leerlingen en dit past bij het gebruiksdoel van het instrument. Uit onderzoek blijkt dat bij 5 tot 10 procent van de schoolgaande kinderen sprake is van problemen in het motorisch functioneren. Ten tweede wordt gegeven de geobserveerde vaardigheidsgroei en het kleine aantal leerlingen in elke leeftijdsgroep de informatie van de verschillende leeftijdsgroepen in samenhang geanalyseerd en gebruikt bij de normering. De aanpak waarbij gebruikgemaakt wordt van gegevens van meerdere leeftijdsgroepen tegelijk staat bekend als continu normeren. In het onderhavig normeringsonderzoek is een variant van continu normeren gebruikt die bekend staat als kwantielregressie die als voordelen heeft dat rekening gehouden wordt met andere scoreverdelingen dan de normale verdeling en met ongelijke aantallen waarnemingen per leeftijdsgroep. Vanwege voornoemde voordelen kunnen ook (theoretische) percentiepunten beter geschat worden.

De observatielijst/toets Motoriek kleuters is bedoeld om leerlingen met een laag motorisch functioneringsniveau op te sporen. Drie scoreklassen worden onderscheiden: 'niet afwijkend van de normgroep' (1); 'afwijkend' (2) en 'zeer afwijkend' (3). Omdat het doel van het instrument is om leerlingen die op een laag motorisch niveau functioneren te identificeren, is de grens voor scoreklasse 2 en 3 bij percentiel 10 gelegd en de grens voor scoreklasse 1 en 2 bij percentiel 25. Met behulp van kwantielregressie zijn beide percentiepunten geschat als functie van de leeftijdsgroep. Tabel 4.4 op pagina 42 van de wetenschappelijke verantwoording laat voor de onderdelen grove motoriek en fijne motoriek zien welke grensscores corresponderen met de percentiepunten 10 en 25 voor de zes leeftijdsgroepen.

De COTAN kwalificeert een normgroep van 200 personen als 'voldoende' en van 300 personen als 'goed'. Onderzocht is met welk leerlingaantal in de traditionele normering de onderhavige steekproef equivalent is. Met name de nauwkeurigheid van de schattingen van de percentiepunten 10 en 25 is onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat de nauwkeurigheid van de normering in de leeftijdsgroepen 2 tot en met 5 in bijna alle gevallen gelijk of groter is dan een traditionele normering met 300 leerlingen terwijl in de twee uiterste leeftijdsgroepen een bepaald percentiepunt nauwkeuriger bepaald zou kunnen worden met een traditionele normering met 200 leerlingen. Dit laatste geldt met name in de eerste leeftijdsgroep bij percentiepunt 10.

*Conclusie:*

Op aspect N1.2.1 wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

### N1.2.2. Zijn de normgroepen representatief?

#### *Bevindingen:*

De representativiteit van de steekproef werd bij aspect S1.1 besproken en daar werd geconstateerd dat de steekproeven representatief waren voor regio, urbanisatiegraad, schooltype en sekse.

Gegeven de standaarden van de COTAN zijn de normen geldig tot en met 2028.

#### *Conclusie:*

Op aspect N1.2.2 wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

### **Betrouwbaarheid**

#### B1.1. Zijn of worden de betrouwbaarheidsgegevens correct berekend?

#### *Bevindingen:*

In tabel 5.1 op pagina 45 van de wetenschappelijke verantwoording worden van de zes leeftijdsgroepen van de onderdelen grove en fijne motoriek coëfficiënt alfa, coëfficiënt  $\lambda_2$ , de standaardmeetfout, het 90%- en het 95%-betrouwbaarheidsinterval vermeld. Alle betrouwbaarheidscoëfficiënten zijn groter dan 0,90. Er mag van uitgegaan worden dat voornoemde gegevens correct berekend zijn.

#### *Conclusie:*

Op aspect B1.1. wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

#### B1.2. Zijn de betrouwbaarheidsgegevens voldoende gezien de beslissingen die met de toets genomen worden?

#### *Bevindingen:*

Bij het voorgaande aspect werd verwezen naar de 12 betrouwbaarheidscoëfficiënten die als zeer hoog aangemerkt kunnen worden.

Daarnaast heeft men de generaliseerbaarheid van scores over leerkrachten onderzocht. Op basis van de scores van 103 leerlingen die door twee leerkrachten beoordeeld waren, was de correlatie tussen de scores van de leerkrachten voor grove motoriek gelijk aan 0,762 en voor fijne motoriek gelijk aan 0,825.

Ten slotte werd de accuraatheid van de classificaties in de groepen 'niet afwijkend (N), 'afwijkend' (A), en 'zeer afwijkend' (Z) onderzocht. Tabel 5.3 op pagina 47 van de wetenschappelijke verantwoording laat voor zowel grove en fijne motoriek zien in hoeverre de leerlingen in een bepaalde scoregroep ook op basis van hun werkelijke score in die scoregroep geclassificeerd zouden worden. Bij grove motoriek zien we dat 69,1 procent van de leerlingen die met hun geobserveerde score in de categorie 'zeer afwijkend' vallen, ook met hun werkelijke score in deze categorie vallen. Anders gezegd, de kans dat een leerling met een leeftijd tussen 4.0 en 4.03 maanden terecht als 'zeer afwijkend' bestempeld wordt is ongeveer 69 procent. Het gemiddelde percentage correcte classificaties (op basis van de gewogen diagonalen) ligt rond de 90 procent.

#### *Conclusie:*

Op aspect B1.2. wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

### **Validiteit**

V1. Dragen de items in de toets bij aan de validiteit van de toets (hierbij gaat het om aspecten als relevantie, objectiviteit en efficiëntie van de items)

*Bevindingen:*

De observatielijst motorisch functioneren, 'Motoriek Kleuters', bestaat uit dertig items die zijn onderverdeeld in 15 items betreffende grove motoriek en 15 items betreffende fijne motoriek.

Allereerst worden de bevindingen beschreven voor wat betreft de validiteit van het instrument voor het doen van uitspraken over het motorisch functioneren. Tevens worden enkele overwegingen gegeven die wellicht niet direct gerelateerd zijn aan validiteit, maar vanuit het expertisegebied bewegingsonderwijs en bewegingswetenschappen toch als relevante inzichten meegenomen kunnen worden. Vervolgens volgt een beschouwing van het instrument als toets voor het Bewegingsonderwijs.

Er wordt een onderscheid gemaakt in grove motoriek en fijne motoriek. Dit onderscheid is gebruikelijk binnen de bewegingswetenschappen, hoewel de exacte definitie en afbakening van deze twee aspecten niet eenduidig is. Dit wordt ook onderkend in de wetenschappelijke onderbouwing van het observatie-instrument.

De items die zijn geconstrueerd bestrijken een voldoende ruim gebied van vaardigheden om representatief geacht te worden voor respectievelijk 'grote motoriek' en 'fijne motoriek'. Daarbij moet worden aangetekend dat men zich bij fijne motoriek beperkt tot (oog-) handcoördinatie. Dit sluit aan bij de gehanteerde definitie van fijne motoriek, en deze keuze is gezien de context ook te verantwoorden.

In de keuze voor de items is een goede, onderbouwde afweging gemaakt van inzichten uit motorische leertheorieën, kerndoelen en tussendoelen, en pragmatische argumenten.

Als met al is het op basis van inhoudelijke expertise op het gebied van bewegingswetenschappen, aannemelijk dat de items zoals zijn opgenomen in de observatielijst, een valide uitspraak gedaan zou kunnen worden over afwijkend grof- of fijnmotorisch functioneren van kleuters. Zeker gezien de grove indeling die wordt aangehouden in de uitkomstmaat.

In de handleiding bij het observatie-instrument wordt aangegeven dat het bedoeld is als 'signaleringsinstrument' (p. 6) om te helpen te signaleren welke leerlingen extra aandacht nodig hebben op gebied van motoriek. Gegeven de mogelijke uitkomsten van het instrument (niet afwijkend, afwijkend of zeer afwijkend ten opzichte van de norm) lijkt het inderdaad niet bedoeld, noch geschikt, om een gedetailleerd inzicht te geven in het motorisch functioneren van kleuters. Het instrument differentieert ook niet 'naar boven', met andere woorden leerlingen die motorisch bovengemiddeld presteren worden niet signaleerd.

Aan de andere kant wordt uitdrukkelijk vermeld dat het instrument *niet* bedoeld is voor *diagnostiek* op gebied van motorische ontwikkeling (p. 6). Uiteraard is het een definitiekwestie wat het onderscheid is tussen signalering en diagnostiek. Wanneer bedoeld wordt dat diagnostiek ertoe leidt dat er specifieke uitspraken kunnen worden gedaan over ontwikkelingsachterstanden en/of onderliggende oorzaken, klopt het dat dit instrument daarvoor niet geschikt is. Tegelijk is het echter wel de bedoeling dat 'laag motorisch functioneren' kan worden vastgesteld. Het instrument heeft dan ook vooral iets weg van pré-diagnostiek. De handleiding geeft het advies om bij (herhaaldelijk) vaststellen

van (zeer) afwijkend functioneren bij een kind een motorische remedial teacher (MRT); MRT'ers zijn specifiek opgeleide hbo-professionals die in een niet-klinische setting zoals de school (ambulant) kinderen kunnen begeleiden die motorische achterstanden hebben, te raadplegen. Verder wordt gemeld dat de leerkrachten ouders kunnen adviseren contact op te nemen met een specialist zoals (kinder)artsen of fysiotherapeuten.

Hoewel groepsleerkrachten (terecht) niet in staat geacht worden om diagnostiek te plegen op gebied van motorisch (dis)functioneren, wordt in de handleiding herhaaldelijk geadviseerd om bij afwijkende motoriek zoals vastgesteld met het observatie-instrument, extra aandacht te besteden aan de betreffende motorische vaardigheden (bijv. p16) oftewel 'in te grijpen' (p. 14). Gezien de specifieke expertise die hiervoor nodig is, is het de vraag of dit wel het domein is van de groepsleerkracht. Zoals ook aangegeven in de wetenschappelijke onderbouwing, kan bijvoorbeeld een afwijkende score op een bepaalde fijnmotorische vaardigheid (zeg schrijven), haar oorsprong hebben in een ander motorisch aspect (zeg rompbalans). Het is niet ondenkbaar dat een groepsleerkracht door, in geval van dit voorbeeld, extra aandacht te gaan besteden aan schrijven, de leerling niet helpt en mogelijk zelfs frustreert, zolang de voorwaardelijke rompbalans niet voldoende is ontwikkeld.

Kortom, gezien het doel van het observatie-instrument als 'signaleringsinstrument', is het twijfelachtig of de groepsleerkracht voldoende is toegerust om follow-up te geven bij (zeer) afwijkende scores.

Belangrijker, uit oogpunt van validiteit, is dat niet alle leerlijnen van het Bewegingsonderwijs zoals bijvoorbeeld door SLO omschreven, aan bod komen. De leerlijnen zwaaien, jongleren, doelspelen, stoeispelen en bewegen op muziek komen niet of niet voldoende aan bod in het observatie-instrument.

Verder is de inhoud van de items dusdanig globaal dat ze niet beschouwd kunnen worden als toetsitems of beoordelingscriteria voor de complexe motorische vaardigheden die omschreven zijn als eind- of tussendoelen voor het bewegingsonderwijs. Relevantie is hiervoor dus onvoldoende.

Het is voor te stellen dat eenzelfde redenering als bovenstaand ook te maken is voor het instrument als toets voor 'Beeldende vorming'. Vanuit de kerndoelen en tussendoelen voor dit vak zijn de items voor 'fijne motoriek' mede afgeleid. Die beoordeling valt echter buiten de expertise van deze beoordelaar.

De validiteit van het instrument om afwijkende grove of fijne motoriek vast te stellen lijkt *voldoende*. Een groepsleerkracht kan echter niet in staat worden geacht om hier vervolgens zelf een passend vervolg aan te geven in de vorm van remedial teaching.

Merk op dat de beoordeling van dit aspect zich hieronder beperkt tot het statistisch/psychometrisch onderzoek dat is verricht:

In het kader van de begripsvaliditeit is onderzoek gedaan naar:

1. De dimensionele structuur van het instrument. Uit de inter-itemcorrelaties blijkt dat de correlaties binnen grove en fijne motoriek hoger zijn dan tussen deze twee domeinen. Uitzondering is item 15 dat weinig samenhang vertoont met de andere items. De items binnen de twee domeinen hangen gemiddeld 0,50 met elkaar samen en tussen de domeinen 0,38. Deze uitkomst ondersteunt de keuze voor

twee aparte subschalen. Het laatste wordt ook bevestigd door de uitgevoerde factoranalyses.

2. De relatie met soortgenoten. Als soortgenoot is gekozen voor de Movement Assessment Battery for Children (MABC) die bij 112 leerlingen in de steekproef afgenomen is. De correlatie tussen de MABC en de Motoriek kleuters is gelijk aan 0,86.
3. De relatie met een algemene beoordeling van de motoriek. Voorafgaand aan het invullen van de observatielijst werden leerkrachten gevraagd hun indruk van het motorisch functioneren van de leerlingen uit te drukken in een cijfer van 0 (zwak functioneren) tot 10 (goed functioneren). De gemiddelde correlatie tussen het algemene leerkrachtoordeel en de scores op de observatielijst is zowel bij grove en fijne motoriek voor alle leeftijdsgroepen hoger dan 0,70.
4. Prestaties van relevante subgroepen. Verwacht mag worden dat variabelen als regio, urbanisatiegraad, schooltype geen effect op het motorisch functioneren hebben en variabelen als leeftijd en sekse wel. Het wetenschappelijk waaruit blijkt dat de motoriek zich snel ontwikkelt bij 4- en 5-jarigen en dat meisjes beter presteren dan jongen wordt bevestigd door het onderhavige onderzoek.
5. De itemkwaliteit. De gemiddelde p-waarde van de observatiepunten/items is 0,70 en de gemiddelde itemdiscriminatie is 0,70. Hieruit blijkt dat de items zeer geschikt zijn om zwak motorisch functionerende leerlingen te scheiden van goed motorisch functionerende leerlingen.

*Conclusie:*

Op aspect V1. wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

***Het volg-aspect***

VA1.1. Is er een voldoende empirische onderbouwing van de schaal waarop de groei van een leerling wordt uitgedrukt? Wordt groei op een adequate manier gemeten?

*Bevindingen:*

Motoriek kleuters is een observatielijst die één keer per jaar ingevuld wordt voor alle leerlingen uit groep 1 en 2 en twee keer voor leerlingen die afwijkend of zeer afwijkend scoren. De ruwe score van een leerling wordt vergeleken met die van andere leerlingen uit dezelfde leeftijdsgroep door middel van het toekennen van percentielscores aan de ruwe score op basis van de cumulatieve verdeling van die ruwe scores in de leeftijdsgroep. Vervolgens worden de percentielscores in drie zogenaamde signaalgroepen verdeeld: niet afwijkend (N), afwijkend (A) en zeer afwijkend (Z). Bij dit instrument kan de gebruiker het functioneren van een leerling alleen volgen aan de hand van de signalen (N, A, Z). Had een leerling een jaar geleden een ruwe score die resulteerde in een signaal A en krijgt diezelfde leerling nu op basis van zijn ruwe score een signaal Z, dan kan men in relatieve zin, d.w.z. in vergelijking met leeftijdsgenoten, constateren dat zijn niveau van functioneren achteruit gegaan is. Bij de beoordeling van dit aspect dient opgemerkt te worden dat bij instrumenten zoals het onderhavige instrument de gevolgde constructieprocedure om te komen tot schalen waarmee groei geconstateerd kan worden het maximaal haalbare lijkt.

*Conclusie:*

Op aspect VA1.1 wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.



VA1.2. Worden er gegevens verstrekt over hoe groei geïnterpreteerd dient te worden?  
Wordt de betrouwbaarheid van de groei op die schaal adequaat weergegeven?

*Bevindingen:*

In de handleiding wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op hoe de resultaten van de observatielijst geïnterpreteerd dient te worden. Centraal staan de drie signalen, N, A en Z, en afhankelijk van het soort signaal worden al of niet adviezen aan de leerkrachten gegeven.

Volgens de beoordeling van aspect B1.2., zijn de classificaties van leerlingen als behorende tot A, N of Z voldoende accuraat. Dit laatste, gecombineerd met het feit dat bij dit soort instrumenten alleen relatieve normering mogelijk is, lijkt voldoende reden om te constateren dat de betrouwbaarheid van de groei adequaat is.

*Conclusie:*

Op aspect VA1.2 wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

***Inzicht in leervorderingen***

I1. Levert de toetsaanbieder een format voor een geschreven toelichting bij de leervorderingen van de leerling die (ook) voor ouders/voogden/verzorgers begrijpelijk is?

*Bevindingen:*

Hoofdstuk 4 van de handleiding heeft als titel 'Communiceren met ouders over resultaten'. Ook hier staat de interpretatie van de drie signalen centraal en krijgen de leerkrachten adviezen over hoe zij ouders kunnen helpen bij het interpreteren van de resultaten en hoe de eventuele hulp eruit zou kunnen zien.

*Conclusie:*

Op aspect I1. wordt de observatielijst Motoriek kleuters als 'voldoende' beoordeeld.

### 3. Verzamelstaat

Kwaliteitsaspect	Code	Oordeel
De kwaliteit van de steekproef	S1.1	<b>Voldoende</b>
	S1.2	<b>Nvt</b>
Normering	N1.1	<b>Voldoende</b>
	N1.2	<b>Voldoende</b>
Betrouwbaarheid	B1.1	<b>Voldoende</b>
	B1.2	<b>Voldoende</b>
Validiteit	V1.1	<b>Voldoende</b>
Volg-aspect	VA1.1	<b>Voldoende</b>
	VA1.2	<b>Voldoende</b>
Inzicht in leervorderingen	I1.1	<b>Voldoende</b>

### 4. Literatuurlijst

- Kamp, M. op den., Keuning, J. & Boxtel, H. van (2016). *Motoriek kleuters Wetenschappelijke verantwoording*. Arnhem: Cito B.V.
- Cito (2015). *Motoriek kleuters. Observatielijst motorisch functioneren*. Arnhem: Cito.