



KWALITEITSCENTRUM
DIAGNOSTIEK^{VZW}

Bayley-III-NL

Aandachtspunten voor een verantwoord
gebruik in Vlaanderen



KWALITEITSCENTRUM
DIAGNOSTIEK^{vzw}

Verantwoordelijke uitgever

Kwaliteitscentrum voor Diagnostiek vzw
Henegouwenkaai 29, bus 12 – 1080 Brussel

Editie januari 2017

Redactie en wetenschappelijk onderzoek

Julie De Ganck
Nathalie Schouppe

Grafische vormgeving

Lucas Huyskes

www.kwaliteitscentrumdiagnostiek.be



Vlaanderen
is zorgzaam samenleven

Synthese

AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE BAYLEY-III-NL

1. **Ondervertegenwoordiging van allochtone kinderen en kinderen van laagopgeleide moeders**

Door deze vertekening is het mogelijk dat de normscores artificieel hoog zijn. Dit verhoogt het risico op overdiagnosticering.

2. **Afname bij kinderen uit gezin waar thuistaal niet-Nederlands is**

Het Vlaams normeringsonderzoek heeft zich enkel gericht op kinderen met Nederlands als thuistaal. Deze test is daarom niet geschikt voor kinderen die het Nederlands niet beheersen.

3. **Lage betrouwbaarheden voor bepaalde subtests bij de jongste leeftijdsgroepen**

Bij kinderen van 16 dagen tot en met 6 maanden 15 dagen is de meting bij bepaalde subtests onvoldoende betrouwbaar en moet men bijgevolg voorzichtig zijn bij de interpretatie van de scores. Een tweede afname op een later tijdstip wordt noodzakelijk geacht.

4. **Normgegevens van oudste leeftijdsgroep**

Bij de leeftijdsgroep 39 maanden – 42 maanden 15 dagen kon de preciezere normbepaling door het gebruik van continue vergeleken met klassieke normering niet worden onderbouwd. De normgegevens in deze oudste leeftijdsgroep dienen met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd.

De Bayley-III-NL

Situering in Vlaanderen

De Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Nederlandstalige bewerking (Bayley-III-NL) is een instrument dat de vroegkinderlijke ontwikkeling van kinderen vanaf 16 dagen tot en met 42 maanden en 15 dagen in kaart brengt aan de hand van 5 schalen: Cognitie, Taal, Motoriek, Sociaal-emotionele ontwikkeling en Adaptief gedrag.

Naast deze basisversie is ook de Bayley-III-NL-Special Needs Addition (Bayley-III-NL-SNA) uitgebracht. De Bayley-III-NL-SNA is een uitbreiding van de Bayley-III-NL en richt zich op kinderen met een communicatieve, fijnmotorische of visuele beperking. Het testmateriaal en de handleiding zijn aangepast aan de specifieke beperkingen van deze doelgroepen. Dezelfde normen van de reguliere Bayley-III-NL worden gebruikt bij de Bayley-III-NL-SNA.

De Bayley-III-NL is de opvolger van de BSID-II-NL en is in Amerika verschenen in 2006. In 2009 is er gestart met de Nederlandse vertaling en bewerking van het instrument en de inzameling van Nederlandse en Vlaamse normen. De aangepaste Nederlandse handleiding met Nederlandse en Vlaamse normen werd in juni 2015 gepubliceerd door Pearson Assessment and Information B.V..

In wat volgt, wordt meer gedetailleerd ingegaan op het verloop van het normeringsonderzoek in Vlaanderen. Verschilpunten met Nederland in onderzoeksopzet en resultaten worden hierbij toegelicht. Vervolgens zullen aandachtspunten geformuleerd worden bij de interpretatie van de resultaten van de Bayley-III-NL op basis van de Vlaamse normen. Aangezien dezelfde normen gebruikt worden voor de Bayley-III-NL-SNA, dienen bij gebruik van deze uitbreiding dezelfde aandachtspunten in acht genomen te worden.

Het normeringsonderzoek

Nederland versus Vlaanderen

Voor de Bayley-III-NL zijn, onafhankelijk van de Nederlandse normen, specifieke Vlaamse normen ontwikkeld. De ontwikkeling van aparte Vlaamse normen gebeurde omdat significante verschillen in scores op de Bayley-III-NL werden gevonden tussen Nederland en Vlaanderen. Deze verschillen deden zich consistent voor over verschillende leeftijdsgroepen heen op de subtest Taalproductie. Verder vertoonden ook de scores op de subtest Cognitie in twee leeftijdsgroepen significante afwijkingen tussen Nederland en Vlaanderen. Op de subtest Taalbegrip en de subtest Grove Motoriek werd in 1 leeftijdsgroep een significant verschil gevonden. Op basis van deze resultaten is er voor gekozen aparte Nederlandse en Vlaamse normen te ontwikkelen.

Steekproefstratificatie en weging

Het normeringsonderzoek naar de Bayley-III-NL onder Vlaamse kinderen heeft geresulteerd in een steekproef van 1192 kinderen, gespreid over 17 leeftijdsgroepen, beide geslachten, kinderen met verschillende nationaliteiten, van moeders van verschillende opleidingsniveaus en uit verschillende regio's. Ook zijn er aan de steekproef een deel premature kinderen toegevoegd en een deel kinderen met ontwikkelingsproblemen. Er werd getracht de steekproef wat betreft deze variabelen zo representatief mogelijk samen te stellen, dus naar rato van voorkomen in de populatie. Daarom werden streefpercentages vooropgesteld. Deze percentages waren gebaseerd op gegevens van het nationaal bureau van Statistiek (Statistics Belgium, 2011). Wat betreft deze steekproefstratificatie kunnen twee belangrijke zaken opgemerkt worden.

Ten eerste blijkt dat de gehanteerde streefpercentages wat betreft 'opleidingsniveau moeder' geen correcte weerspiegeling (i.c., een onderschatting wat betreft het laag opleidingsniveau) zijn van de verdeling in de populatie. Voor de verschillende opleidingsniveaus van de moeder (laag, midden, hoog) werden binnen het normeringsonderzoek respectievelijk 6.1%, 45.1% en 48.8% als streefpercentages vooropgesteld (Statistics Belgium, 2011). Het is onduidelijk welke specifieke bron uit Statistics Belgium (2011) gehanteerd werd voor de

berekening van deze percentages. Echter, op basis van gegevens van het aantal levendgeborenen in 2011 (Statistics Belgium, 2011), opgedeeld volgens opleidingsniveau van de moeder, blijkt dat de in het normeringsonderzoek gehanteerde streefpercentages te laag uitvallen wat betreft laag opleidingsniveau van moeder. Zo blijkt bijvoorbeeld dat in 2011 12.6% kinderen geboren zijn in het Vlaams Gewest met een moeder wiens opleidingsniveau laag is. 38.7% van de geboren kinderen in 2011 heeft een moeder met een midden opleidingsniveau en 48.7% heeft een moeder die hoogopgeleid is¹. Het hanteren van de verkeerde streefpercentages van Statistics Belgium heeft dus een algemene ondervertegenwoordiging van kinderen met laagopgeleide moeders in de steekproef tot gevolg. Bijkomend is het van belang hier te vermelden dat het Vlaams normeringsonderzoek aantoonde dat het achtergrondkenmerk 'opleidingsniveau moeder' systematische verschillen laat zien in de testcores van de kinderen uit de normeringssteekproef. Meer bepaald werd op totaalniveau aangetoond dat kinderen van laagopgeleide moeders significant lager scoorden voor 'Cognitie' en 'Taal' dan kinderen van zowel midden- als hoogopgeleide moeders en tevens significant lager voor 'Motoriek' dan kinderen van hoogopgeleide moeders. Er bestaat dus een risico dat de ondervertegenwoordiging van kinderen van laagopgeleide moeders mogelijk zou resulteren in artificieel 'hoge' normscores, hetgeen zou kunnen leiden tot een overdiagnosticering van kinderen.

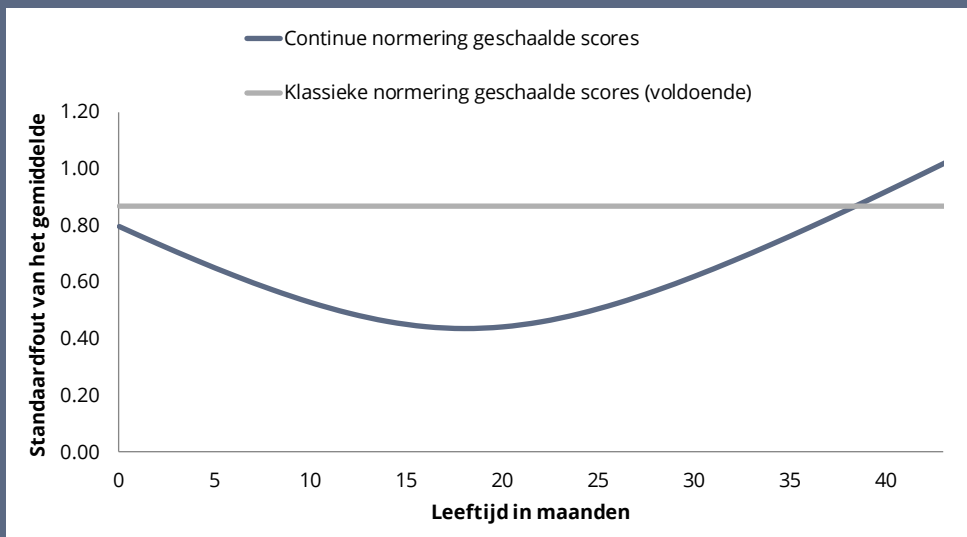
Een tweede opmerking betreft de matige overeenkomst tussen de in het normeringsonderzoek behaalde steekproefpercentages en de door Pearson gehanteerde streefpercentages. Na dataverzameling werd er een ondervertegenwoordiging van niet-Vlaamse kinderen, van kinderen van laag- en middenopgeleide moeders en van kinderen uit de regio West vastgesteld ten opzichte van de streefpercentages. Om de steekproef meer in overeenstemming te brengen met de streefpercentages voor de verschillende stratificatiecriteria heeft daarom eerst weging moeten plaatsvinden, voordat gestart kon worden met het bepalen van de normen. Voor de Vlaamse normering is er gebruik gemaakt van een wegingsfactor van 3. Deze ligt hoger dan de wegingsfactor gebruikt in het Nederlandse normeringsonderzoek en hetgeen door de COTAN (Commissie Testaangelegenheden Nederland; Evers, Lucassen, Meijer, & Sijtsma, 2010) acceptabel wordt gevonden (i.e. een wegingsfactor van 2). Tevens dient opgemerkt te worden dat zelfs na weging met factor 3 de steekproef niet representatief is conform de streefcijfers. Van de 198 cellen die voor de verschillende kenmerken onderscheiden kunnen worden (zie Tabel 4.6 uit de handleiding, p. 54), blijken er na weging 117 (59.1%) meer dan 5% af te wijken van het streefpercentage². Hierbij vallen voornamelijk de afwijkende percentages wat betreft het stratificatiecriterium 'nationaliteit' op. Zo blijkt dat op steekproefniveau zelfs na weging het streefpercentage niet gehaald werd. Meer specifiek bestond de steekproef slechts uit 2% niet-Vlaamse ouders, terwijl gestreefd werd naar 7.8%. De belangrijkste reden voor het niet voldoen aan de populatiepercentages van het nationaal bureau van Statistiek (Statistics Belgium, 2011), is dat een eis om een kind mee te laten doen aan het normeringsonderzoek was dat de thuistaal Nederlands was. Hierdoor werden veel kinderen uit allochtone gezinnen uitgesloten en was het percentage niet-Vlaamse kinderen lager dan het streefpercentage. De getrokken steekproef is dus niet representatief voor niet-Vlaamse kinderen die geen Nederlands spreken. Het belang van een representatieve verdeling over Vlaamse en niet-Vlaamse kinderen wordt nochtans geïllustreerd door de resultaten in het Nederlandse onderzoek. Hier werden systematische verschillen in de scores op de Bayley-III-NL tussen kinderen van autochtone en allochtone ouders gevonden. Zowel op groepsniveau als binnen 3 van de 4 hiervoor onderzochte leeftijdsgroepen vertoonden in de Nederlandse steekproef kinderen van allochtone ouders significant lagere scores op voornamelijk 'Cognitie' en 'Taal'. Net als bij de ondervertegenwoordiging van laagopgeleide moeders in de steekproef (zie supra), bestaat ook hier het risico dat de ondervertegenwoordiging van allochtone kinderen een vertekende invloed heeft op de uiteindelijke normen. Voorzichtigheid bij de interpretatie van de testresultaten is dus absoluut noodzakelijk.

1 Uit het statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs (Vlaams ministerie van Onderwijs, 2011) blijkt dat in het schooljaar 2010-2011 20.2% van de leerlingen ingeschreven in het kleuteronderwijs in het Vlaams Gewest een moeder heeft wiens opleidingsniveau laag is. 34.1% heeft een moeder met een midden opleidingsniveau en 45.6% heeft een moeder die hoogopgeleid is. Ook op basis van deze cijfers kan dus geconcludeerd worden dat de gehanteerde streefpercentages te laag waren wat betreft het laag opleidingsniveau van moeder.

2 Naar analogie met het Nederlandse onderzoek werden alle percentages die zich situeren binnen het interval [streefpercentage - 5%, streefpercentage + 5%] beoordeeld als percentages die het streefpercentage voldoende benaderen. In het Nederlandse onderzoek was slechts 4.8% meer dan 5% afwijkend van de streefpercentages (zie p. 50 in de handleiding).

Continue normering

Na weging werd continue normering uitgevoerd waarbij de 17 leeftijdsgroepen (A t.e.m. Q) in samenhang gebruikt zijn bij het construeren van normtabellen. Dit betekent dat de data van alle (na weging) 1028 kinderen gebruikt zijn om een normeringslijn (regressielijn) te bepalen voor gemiddelde scores in functie van de leeftijd. Dit komt neer op het bepalen van de (wiskundige) vergelijking van gemiddelde scores op basis van de puntenwolk van alle scores verzameld bij 1028 kinderen in de leeftijd tussen de 2 weken en 3.5 jaar oud. De berekende formule geeft voor elke leeftijd, in principe op de dag nauwkeurig, een geschatte gemiddelde Bayley score. In de handleiding van de Bayley-III-NL werd een vergelijking tussen klassieke en continue normering (Bechger, Hemker, & Maris, 2009) beschreven voor de Nederlandse data, echter niet voor de Vlaamse data. Op basis van deze vergelijking kon besloten worden dat voor de Nederlandse data (met een minimum steekproefgrootte van 69 kinderen per leeftijdsgroep) continue normering een kleinere standaardfout op het gemiddelde voor de geschatte ruwe en geschaalde scores oplevert dan klassieke normering met een steekproefgrootte van 300 personen per leeftijdsgroep. Figuur 1 geeft weer dat, met uitzondering van de oudste leeftijdsgroep, dezelfde conclusie kan bekomen worden voor de Vlaamse normeringsdata (data niet gepubliceerd in de handleiding). De standaardfout van het gemiddelde is voor elke leeftijdsgroep, behalve voor groep Q (i.e., 39 maanden – 42 maanden 15 dagen), kleiner met continue normering dan met klassieke normering.



Figuur 1. Standaardfout van het gemiddelde bij continue normering versus klassieke normering, Vlaamse data.

De kleinere groepsgroottes per leeftijdsgroep in Vlaanderen (range = 28-110) ten opzichte van Nederland (range = 69-233) zouden grotendeels kunnen opgevangen worden door de methode van continue normering, voor zover over het geheel genomen de steekproef representatief is. Een kind dat getest is, wordt namelijk niet vergeleken met een echte steekproef van kinderen met dezelfde leeftijd, maar, daarentegen, worden de kenmerken van alle leeftijdsgroepen (gemiddelde, spreiding, vorm van de verdeling) geschat op basis van de gegevens van de gehele steekproef van 1028 kinderen. Nader onderzoek over vereiste steekproefgroottes blijft echter noodzakelijk. Bij bovenstaande vergelijkingen tussen klassieke en continue normering is immers uitgegaan van lineaire continue regressie, terwijl de normeringsdata van de Bayley-III-NL met niet-lineaire continue normering bekomen werden. Ook werden beide normeringsmethoden enkel met elkaar vergeleken op basis van de standaardfout van het gemiddelde. Dit dient ook nog verder onderzocht te worden voor andere parameters van de verdeling, zoals de standaarddeviatie en scheefheid van de verdeling (Evers et al., 2010).

Bovendien geldt tevens bij het proces van continue normering dat de steekproef representatief dient gesampled te worden. Daar er over de leeftijdsgroepen heen een consistente ondervertegenwoordiging is van kinderen van laagopgeleide moeders³ en van niet-Vlaamse kinderen kan dus niet noodzakelijkerwijs geconcludeerd worden dat op basis van de huidige steekproef kwaliteitsvolle normen konden geconstrueerd worden (zie supra).

Onderzoek naar betrouwbaarheid en validiteit

In de handleiding van de Bayley-III-NL worden betrouwbaarheidscoëfficiënten weergegeven voor de Nederlandse en Vlaamse steekproef. Enkel voor de Nederlandse data worden ook betrouwbaarheidscoëfficiënten gerapporteerd van de klinische groep. Tevens is het onderzoek naar de test-hertestbetrouwbaarheid enkel in Nederland uitgevoerd. Uit het betrouwbaarheidsonderzoek dat uitgevoerd is op de Vlaamse normeringssteekproef blijkt dat in de leeftijdsgroepen A t/m F (i.e., van 16 dagen tot 6 maanden en 15 dagen) de subtests soms betrouwbaarheden hebben onder de .70.⁴ Voor alle overige leeftijdsgroepen liggen de betrouwbaarheden boven de .70 en meestal boven de .80. De betrouwbaarheden van de indexen liggen wel in alle leeftijdsgroepen boven de .70 en in de meeste gevallen zelfs boven de .80. Wanneer men resultaten van de Bayley-III-NL wil hanteren voor diagnostische doeleinden en belangrijke beslissingen, wordt de ondergrens van .80 aangeraden. Bij minder belangrijke beslissingen en indicatieve doeleinden wordt een betrouwbaarheid van .70 nog als voldoende geacht (cf. Evers et al., 2010).

De constructvaliditeit werd door middel van intercorrelaties tussen subtests en confirmatorische factoranalyse onderzocht, zowel voor de Nederlandse als de Vlaamse steekproef. De resultaten zijn voor Nederland en Vlaanderen gelijklopend. De convergente en divergente validiteit werd enkel op basis van de Nederlandse data onderzocht. Meer bepaald werd de samenhang onderzocht tussen de Bayley-III-NL en de BSID-II-NL, de WPPSI-III-NL, de Lexilijst en de Schlichting test voor Taalbegrip en Taalproductie. De COTAN beoordeelde de constructvaliditeit op basis van de Nederlandse steekproef als voldoende. Ook werd geoordeeld dat de Nederlandse resultaten de convergente en divergente validiteit ondersteunen. Evidentie voor criteriumvaliditeit ontbreekt, zowel voor de Nederlandse als de Vlaamse steekproef.

3 Onderschatting van het streefpercentage van laagopgeleide moeders ten opzichte van het werkelijke populatiecijfer.

4 Meer specifiek werden bij de subtests Taalbegrip, Taalproductie en Fijne Motoriek bij de jongste leeftijdsgroepen betrouwbaarheidscoëfficiënten lager dan .70 gevonden.

Gebruik bij klinische groepen

De verschillen tussen gezonde kinderen en kinderen uit klinische groepen werden enkel geanalyseerd voor Nederland. Uit deze resultaten blijkt dat de test zeer goed bruikbaar is bij premature kinderen, kinderen met het syndroom van Down en kinderen met een ontwikkelingsachterstand. De test is bij deze kinderen meestal goed af te nemen en geeft resultaten in de verwachte richting. Deze conclusies zijn echter enkel gebaseerd op Nederlandse data. Binnen de handleiding worden geen Vlaamse data beschikbaar gesteld die aantonen dat de Bayley-III-NL bruikbaar is bij premature kinderen, kinderen met het syndroom van Down en kinderen met een ontwikkelingsachterstand in Vlaanderen. Toch konden binnen het Vlaams normeringsonderzoek de scores van 3 klinische groepen uit Vlaanderen (die toegevoegd zijn aan de normeringssteekproef) nader bekeken worden. Onderstaand worden de resultaten weergegeven (data niet gepubliceerd in de handleiding).

Tabellen 1, 2 en 3. Beschrijvende gegevens van indexscores en geschaalde subtestscores van kinderen uit de klinische groepen.

Matig Prematuur				
	Min.	Max.	Gem.	SD
Cognitie; index	70	130	100.53	14.04
Taal; index	65	144	104.19	16.56
Motoriek; index	64	133	100.28	14.03
Cognitie	4	16	10.11	2.81
Taalbegrip	3	19	10.28	3.19
Taalproductie	4	19	11.07	3.07
Fijne Motoriek	5	18	10.33	3.20
Grove Motoriek	1	16	9.72	3.01
N	75	75	75	75

Zeer prematuur				
	Min.	Max.	Gem.	SD
Cognitie; index	70	105	88.33	10.61
Taal; index	68	109	87.11	13.49
Motoriek; index	52	124	88.78	22.65
Cognitie	4	11	7.67	2.12
Taalbegrip	5	12	8.33	2.45
Taalproductie	4	12	7.22	2.82
Fijne Motoriek	1	14	8.33	3.97
Grove Motoriek	1	16	7.89	4.65
N	9	9	9	9

Ontwikkelingsstoornis				
	Min.	Max.	Gem.	SD
Cognitie; index	55	130	90.28	25.29
Taal; index	47	132	78.89	25.18
Motoriek; index	46	130	80.33	27.92
Cognitie	1	16	8.06	5.06
Taalbegrip	1	17	6.78	4.68
Taalproductie	1	14	6.00	4.12
Fijne Motoriek	1	17	7.50	5.43
Grove Motoriek	1	13	5.94	4.44
N	18	18	18	18

Deze data geven een indicatie dat ook in Vlaanderen de Bayley-III-NL op een valide wijze ingezet kan worden bij klinische groepen. Zo scoren matig premature kinderen (geboren na 32 tot 37 weken zwangerschap) in de gemiddelde range, net als in Nederland, maar de zeer premature kinderen (geboren na een zwangerschapsduur van minder dan 32 weken) scoren wel ongeveer 1 SD onder het gemiddelde. De kinderen met een ontwikkelingsstoornis scoren op Cognitie 0.8 SD onder het gemiddelde en op Taal en Motoriek meer dan 1 SD onder het gemiddelde. Het aantal onderzochte kinderen is echter laag, zodat deze bevindingen slechts indicatief kunnen gebruikt worden.

Besluit en Aandachtspunten

voor een verantwoord gebruik van de **Bayley-III-NL in Vlaanderen**

In het Vlaams normeringsonderzoek werd gestreefd naar de ontwikkeling van normen die kwalitatief voldoende zijn om het instrument verantwoord te gebruiken voor onderzoek naar de ontwikkeling van een kind. De resultaten aangaande het Vlaams betrouwbaarheids- en validiteitsonderzoek zijn vrij gelijklopend met de resultaten van de Nederlandse onderzoeken, welke door de COTAN als voldoende zijn beoordeeld.

Echter, op basis van de eerder genoemde tekorten in het Vlaams normeringsonderzoek dienen bij het gebruik van het instrument de Vlaamse normen met de nodige voorzichtigheid gehanteerd te worden. Bij de beoordeling van de testresultaten is het dan ook zoals altijd van belang deze te interpreteren binnen een ruimere context van gegevens uit andere bronnen, zoals observaties door ouders en/of opvoeders, en een uitgebreide medische en sociale anamnese van het kind en zijn of haar context.

We vatten de belangrijkste aandachtspunten in wat volgt samen en bespreken de mogelijke consequenties hiervan voor de diagnostische praktijk. Aangezien dezelfde normen gebruikt worden, gelden voor de Bayley-III-NL-SNA dezelfde aandachtspunten.

Ondervertegenwoordiging van bepaalde subgroepen van kinderen: **opleiding moeder en nationaliteit**

Na vergelijking met de streefpercentages werd in de steekproef na weging een consistente ondervertegenwoordiging vastgesteld van niet-Vlaamse kinderen. Daarnaast werd voor laagopgeleide moeders een streefpercentage gehanteerd dat een onderschatting reflecteert van het werkelijke populatiecijfer. Tevens werden bij vervolganalyses significante verschillen in de scores op de subtests vastgesteld tussen autochtone en allochtone kinderen (Nederlands onderzoek) en kinderen met laag-, midden-, en hoogopgeleide moeders (Vlaams onderzoek). Zoals eerder gesteld zou de ondervertegenwoordiging van allochtone kinderen en kinderen van laagopgeleide moeders bijvoorbeeld kunnen resulteren in artificieel hoge normscores. Mogelijk worden hierdoor kinderen vals positief gediagnosticeerd.

Afname bij kinderen uit gezin waar **thuis taal niet-Nederlands** is

Omdat het normeringsonderzoek zich enkel gefocust heeft op kinderen waarvan de thuis taal Nederlands is, is deze test niet geschikt voor kinderen die het Nederlands niet beheersen. Afname met aanpassingen is wel mogelijk, maar de scores zijn dan enkel klinisch illustratief voor dit kind en geen geldige weergave van de prestaties in vergelijking met de normgroep.

Lage betrouwbaarheden voor bepaalde subtests bij de **jongste leeftijdsgroepen**

Het betrouwbaarheidsonderzoek liet bij de jongste leeftijdsgroepen (At/m. F) betrouwbaarheden van subtests zien onder .70, hetgeen volgens de COTAN-richtlijnen als onvoldoende wordt gescoord. Dit betekent dat men bij kinderen van 2 weken tot en met 6 maanden zeer voorzichtig moet zijn met de interpretatie van de normscores van bepaalde subtests, zeker wanneer het instrument gebruikt wordt in functie van belangrijke beslissingen op individueel niveau. We raden aan bij deze kinderen altijd nog op een later moment een tweede afname te doen, om met zekerheid iets over de resultaten te kunnen concluderen. Om mogelijke leereffecten uit de weg te gaan, wordt er bij een herhaalde meting aangeraden om minimaal 3 maanden tussen de afnames te houden voor kinderen jonger dan 1 jaar en minimaal 6 maanden voor kinderen ouder dan 1 jaar.

Normgegevens van de **oudste leeftijdsgroep**

Het Vlaamse normeringsonderzoek van de Bayley-III-NL maakt gebruik van continue normering. Deze normeringsmethode gaf voor alle leeftijdsgroepen, behalve voor groep Q (i.e., 39 maanden – 42 maanden 15 dagen) een preciezere bepaling van de normen, vergeleken met klassieke normering met een steekproefomvang van 300 per groep. Daar dit niet kon aangetoond worden bij de oudste leeftijdsgroep dient er bijgevolg voorzichtiger omgesprongen te worden met het gebruik van de normgegevens voor deze leeftijdsgroep.

Referenties

Bechger, T., Hemker, B., & Maris, G. (2009). *Over het gebruik van continue normering*. Arnhem: Cito.

Evers, A., Lucassen, W., Meijer, R. R., & Sijtsma, K. (2010). *COTAN Beoordelingssysteem voor de kwaliteit van tests*. Amsterdam: NIP.

Ruiter, S.A.J., Visser, L., Meulen van der, B.F., & Timmerman, M.E. (2014). *Bayley-III-NL, handleiding Special Needs Addition*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

Statistics Belgium [Statbel] (2011). Retrieved January 2011 from <http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers>

Van Baar, A.L., Steenis, L.J.P., Verhoeven, M., Hessen, D.J. & Smits-Engelsman, B.C.M. (2015). *Bayley-III-NL, Technische Handleiding*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

Vlaams Ministerie van Onderwijs (2011). Statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs - schooljaar 2010-2011. Retrieved July 2016 from <http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsstatistieken/2010-2011.htm>



KWALITEITSCENTRUM
DIAGNOSTIEK^{VZW}

Henegouwenkaai 29, bus 12 - 1080 Brussel
www.kwaliteitscentrumdiagnostiek.be

communicatie@kwaliteitscentrumdiagnostiek.be
+32 (0) 497 53 23 79