

CoVaT-CHC Basisversie

Cognitieve VaardigheidsTest volgens het CHC-model

W. Magez

K. Van Parijs

Ontwikkelingspsychologische Validiteit - een exploratie -



Met dank aan
Katelijne Van Gansbeke, VCLB De Wissel - Antwerpen,
voor haar ondersteunend,
uitvoerend werk aan dit hoofdstuk.

ONTWIKKELINGSPSYCHOLOGISCHE VALIDITEIT: EEN EXPLORATIE

W. Magez & K. Van Parijs (2016)

1. INLEIDING

Intelligentie en cognitieve vaardigheden ontwikkelen zich nog in de leeftijdsperiode waarop de CoVaT-CHC Basisversie van toepassing is (9j6m – 13j11m).

Dit gegeven uit de ontwikkelingspsychologie vormt dan ook een mogelijk validiteitscriterium voor de test. Indien deze ontwikkeling inderdaad zichtbaar wordt met de test laten de gegevens misschien tevens toe om meer inzicht te krijgen in de aard van de ontwikkelingslijnen doorheen de verschillende BCV en het IQ/GCV.

De resultaten beschreven in dit hoofdstuk zijn bekomen op basis van de totale normeringsgroep bij de Indexen en IQ/GCV (zie hoofdstuk “CoVaT-CHC Basisversie Normen”; Magez et al.).

2. ONTWIKKELINGSLIJNEN OP HET NIVEAU VAN DE ITEMS EN SUBTESTS

In het hoofdstuk “Moeilijkheidsgraden van Items, Subtests en BCV” (Magez & Tierens, 2016) geven we voor alle items uit de test de moeilijkheidsgraad enerzijds voor de leeftijdsgroep 9j6m – 9j11m en anderzijds voor de leeftijdsgroep 13j6m – 13j11m.

Voor nagenoeg alle items geldt dat in de oudere groep elk item duidelijk door meer kinderen juist/beter beantwoord wordt dan in de jongere groep. In de enkele gevallen waar dit niet optrad, gaat het om beginitems die voor iedereen heel gemakkelijk zijn. De subtesttotalen vertonen – uiteraard – dezelfde trend. Voor de verdere bespreking verwijzen we naar het betrokken hoofdstuk dat als het ware ook deel uitmaakt van dit validiteitsonderzoek en ook reeds de gegeven uitgangstelling bevestigt.

3. ONTWIKKELINGSLIJNEN VAN DE BREDE COGNITIEVE VAARDIGHEDEN (BCV)

3.1. Index 100

Een eenvoudige wijze om ontwikkelingslijnen zichtbaar te maken per BCV is na te gaan welk BCV% overeenkomt met Index 100.

Via de normtabellen kan je per BCV en daarin per leeftijdsgroep nagaan welk BCV% hoort bij Index 100. Onderstaande tabel synthetiseert dit. We geven telkens het BCV% geldend voor de tweede jaarhelft.

Tabel 1

BCV% horend bij Index 100 per leeftijdsgroep

| BCV% | 9j | 10j | 11j | 12j | 13j |
|------|----|-----|-----|-----|-----|
| Gf% | 47 | 58 | 60 | 66 | 69 |
| Gc% | 44 | 49 | 55 | 59 | 62 |
| Gsm% | 40 | 51 | 60 | 66 | 73 |
| Gv% | 37 | 46 | 50 | 57 | 63 |
| Gs% | 20 | 25 | 29 | 31 | 35 |

Bespreking:

De numerieke stijging-ontwikkelingslijn overheen de leeftijden is duidelijk. Ze treedt op bij alle BCV (en - uiteraard – dan ook bij het IQ/GCV).

3.2. Referentie 11 jaar (11j6m–11j11m) BCV Index 100: ontwikkelingslijnen in de zone van het gemiddelde

Een andere benaderingswijze dan in 3.1 is te vertrekken van een referentiejaar. We kiezen voor de middelste leeftijdsgroep (groep 5, 11j6m - 11j11m) en bekijken de evolutie doorheen de leeftijdsjaren vanuit deze referentieoptiek. Aangezien het telkens gaat om de genormaliseerde indexscores zijn ze onderling vergelijkbaar en interpreteerbaar. Alle cijfers gelden dus telkens voor de tweede jaarhelft van de betrokken leeftijdsgroep.

Werkwijze: bv Gc

- Als we bij de 10-jarigen Index 100 nemen dan geldt dat voor het Gc BCV% 49. Als we nu naar de normen van de 11-jarigen (= referentie) gaan komt Gc BCV% 49 overeen met Index 92. We noteren die 92 nu bij 10-jarigen.
- Als we bij de 13-jarigen Index 100 nemen dan geldt dit voor het Gc BCV% 62. Als we nu naar de normen van de 11-jarigen (= referentie) gaan komt dit overeen met Index 109. We noteren die 109 nu bij 13-jarigen.

Tabel 2

Referentie 11 jaar BCV Index 100: ontwikkelingslijnen in de zone van het gemiddelde

| Index | Vóór | | Referentie | Ná | | Verschil Voor/Na |
|-----------|-------|-----|------------|-------|-----|------------------|
| | 9j | 10j | 11j | 12j | 13j | |
| Gf index | 90 | 99 | 100 | 104 | 106 | 10/6 |
| Gc index | 88 | 92 | 100 | 106 | 109 | 12/9 |
| Gsm index | 85 | 94 | 100 | 104 | 109 | 15/9 |
| Gv index | 90 | 97 | 100 | 105 | 110 | 10/10 |
| Gs index | 81 | 92 | 100 | 105 | 114 | 19/14 |
| IQ/GCV a: | 571,5 | 619 | 650 | 681,5 | 706 | |
| b: | 83 | 92 | 98 | 104 | 109 | 15/11 |

Noot. a: gewogen som van de vijf bovenstaande Indexen; b: IQ/GCV dat volgens de normtabel in de handleiding leeftijdsnormen overeenkomt met 'a'.

Bespreking:

De groeilijnen zijn mooi zichtbaar (je 'leest' ze horizontaal, lijn per lijn). Bij vier BCV, namelijk bij Gf, Gc, Gsm en Gs, blijken na 10/11 jaar de ontwikkelingslijnen ietwat af te vlakken/minder te groeien: 'het' groeit, maar wat minder snel'.

Tabel 3

Groeilijnen Vóór en Na

| Index | Vóór | 11j | Ná |
|-----------|------|-----|-----|
| Gf index | +10 | | +6 |
| Gc index | +12 | | +9 |
| Gsm index | +15 | | +9 |
| Gv index | +10 | | +10 |
| Gs index | +19 | | +14 |
| IQ/GCV | +15 | | +11 |

Deze cijfers zijn allemaal Indexcijfers binnen dezelfde normgroep en meetschaal (SD = 15) en zo ook rechtstreeks duidelijk. Vanuit ontwikkelingspsychologisch perspectief is dit resultaat niet onverwacht.

- De BCV Gsm en Gs zijn op 9 jaar het zwakst ontwikkeld. Ze kennen een sterke groei, respectievelijk +15 en +19, naar de 11 jaar toe.
- Opvallend is de BCV Gv die in de Vóór-fase BCV Gf volgt maar in de Na-fase duidelijk blijft groeien (niet afvlakt) en blijkbaar nog duidelijk groeipotentieel heeft na 13 jaar.
- Het IQ/GCV vertoont uiteraard dezelfde trend van de BCV met +15 vóór en +11 ná.

3.3 Referentie 11 jaar (11j6m–11j11m) BCV Index 85: ontwikkelingslijnen in de ‘lage zone’

We hanteren dezelfde werkwijze als in 3.2 maar nu met Index 85.

Tabel 4

Referentie 11 jaar BCV Index 85: ontwikkelingslijnen in de ‘lage zone’

| Index | Vóór | | Referentie | Ná | | Verschil Voor/Na |
|-----------|------|-------|------------|-------|-----|------------------|
| | 9j | 10j | 11j | 12j | 13j | |
| Gf index | 74 | 75 | 85 | 88 | 92 | 11/7 |
| Gc index | 74 | 80 | 85 | 88 | 89 | 11/4 |
| Gsm index | 70 | 81 | 85 | 87 | 93 | 15/8 |
| Gv index | 77 | 83 | 85 | 88 | 92 | 8/7 |
| Gs index | 70 | 77 | 85 | 89 | 94 | 15/9 |
| IQ/GCV a: | 478 | 512,5 | 552,5 | 871,5 | 594 | |
| b: | 68 | 73 | 80 | 83 | 87 | 12/7 |

Noot. a: gewogen som van de vijf bovenstaande Indexen; b: IQ/GCV dat volgens de normtabel in de handleiding leeftijdsnormen overeenkomt met ‘a’.

Bespreking:

- De groeilijnen treden ook hier mooi op maar op een andere manier.
- Ook hier doet de afvlakking na 10/11 jaar zich voor maar relatief uitgesprokener dan in de ‘Index 100-groep’. De cijfers in de Ná-periode liggen algemeen duidelijk lager: ‘het’ groeit nog wel maar duidelijk minder, ‘het’ vertraagt duidelijk.
- Bij het IQ/GCV krijgen we een trager groeitempo (12/7) dan in de ‘Index 100-groep’ (15/11).

De 'IQ 85' kinderen groeien nog cognitief na hun 10 jaar, maar minder dan in de gemiddelde populatie.

3.4 Referentie 11 jaar (11j6m–11j11m) BCV Index 115: ontwikkelingslijnen in de 'hoge zone'

We hanteren weer dezelfde werkwijze als in 3.2 en 3.3 maar nu met Index 115.

Tabel 5

Referentie 11 jaar BCV Index 115: ontwikkelingslijnen in de 'hoge zone'

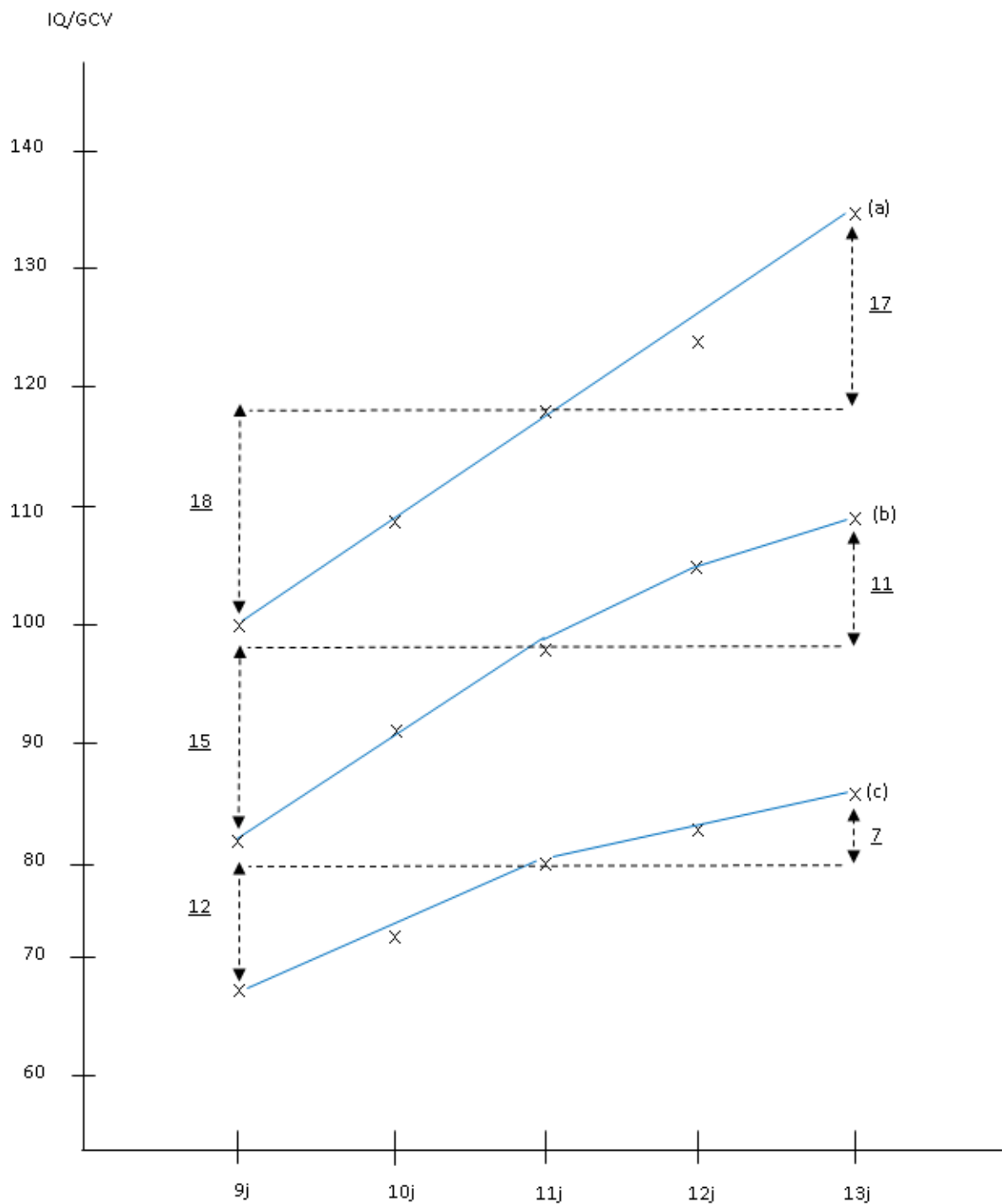
| Index | Vóór | | Referentie | Ná | | Verschil Voor/Na |
|-----------|------|-----|------------|-----|-----|------------------|
| | 9j | 10j | 11j | 12j | 13j | |
| Gf index | 105 | 109 | 115 | 117 | 122 | 10/7 |
| Gc index | 99 | 107 | 115 | 122 | 127 | 16/12 |
| Gsm index | 99 | 104 | 115 | 118 | 132 | 16/17 |
| Gv index | 104 | 111 | 115 | 124 | 129 | 11/8 |
| Gs index | 98 | 108 | 115 | 120 | 126 | 17/11 |
| IQ/GCV a: | 657 | 706 | 747,5 | 780 | 822 | |
| b: | 99 | 109 | 117 | 124 | 134 | 18/17 |

Noot. a: gewogen som van de vijf bovenstaande Indexen; b: IQ/GCV dat volgens de normtabel in de handleiding leeftijdsnormen overeenkomt met 'a'.

Bespreking:

- We hebben weer ontwikkelings-/groeilijnen op 'alle' fronten. Per BCV is er een lichte tendens tot afvlakking na 10/11 jaar behalve voor Gsm, die continu blijft stijgen.
- Ten aanzien van de groepen 'Index 100' en 'Index 85' is de stijging van Gc tussen 9 en 11 jaar opvallend (16 tegen respectievelijk 12 in de 'Index 100-groep' en 11 in de 'Index 85-groep'). Het blijkt ook dat Gc én Gsm in verhouding tot de twee andere groepen de sterkste BCV doorgroei hebben na 11 jaar in deze populatie ('Na'= 12 én 17 tegen respectievelijk 9 én 9 bij 'Index 100-groep' en respectievelijk 4 én 8 bij 'Index 85-groep')
- Bij het IQ/GCV wordt de uiteindelijke afvlakking héél licht (18 versus 17). 'Het' groeit en doet dat nog goed verder. Indien een echte algemene afvlakking (groeivertraging) zich voordoet zal dat op latere leeftijd zijn.

3.5 Gesmoothe grafische weergave IQ/GCV ontwikkeling vanuit de referentieleeftijd 11j6m–11j11m



| | IQ/GCV | IQ/GCV | IQ/GCV | IQ/GCV | IQ/GCV |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| a) BCV Index "115-lijn" | 99 | 109 | 117 | 127 | 134 |
| b) BCV Index "100-lijn" | 83 | 92 | 98 | 104 | 109 |
| c) BCV Index "85-lijn" | 68 | 73 | 80 | 83 | 87 |

Bespreking:

- Deze ontwikkelingslijnen sluiten mooi aan bij deze die we publiceerden in “Het zeer lage IQ” (Magez & De Jonghe, 2015). De ‘knik’ na 10/11 jaar is blijkbaar kenmerkend. Het ziet er echter naar uit dat die verschillend is naargelang het IQ-niveau. In de hoge IQ-zone treedt dit veel minder/(niet) op dan in de lage IQ-zone.

Verder onderzoek zou moeten uitwijzen hoe heden ten dage die curven na de leeftijd van 13 jaar verder lopen. Bij de SON-R 6-40 (Telligen & Laros, 2011) buigt de gemiddelde curve geleidelijk aan verder af en wordt vrij vlak vanaf 16 en stijgt niet meer rond 18/20 jaar.

- In het algemeen sluit dit hoofdstuk eveneens mooi aan bij het hoofdstuk “De CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal” (Magez, Bos & Tierens, 2016). Je kan dat hoofdstuk ook lezen vanuit het perspectief van de “Ontwikkelingspsychologische validiteit”.

3.6 Ontwikkelingslijnen niveaugroepen ‘85’, ‘100’ & ‘115’ vóór en ná 11 jaar

Vóór 11 jaar geeft het cijfer de voorafgaandelijke ontwikkelingsgroei/-tempo. Ná 11 jaar geeft het cijfer de verdere ontwikkelingsgroei/-tempo (tot 13j11m). De som van Vóór en Ná synthetiseert numeriek de ontwikkeling van de BCV en IQ/GCV tussen 9j6m en 13j11m voor elk van de drie groepen: ‘Index 85’, ‘Index 100’ en ‘Index 115’.

Tabel 6

Ontwikkelingsgroei Vóór en Ná 11 jaar voor de groepen ‘Index 85’, ‘Index 100’ en ‘Index 115’

| | Groep Index 85 | | | Groep Index 100 | | | Groep Index 115 | | |
|------------|----------------|----|-----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| | Voor | Na | Som | Voor | Na | Som | Voor | Na | Som |
| Gf | +11 | +7 | 18 | +10 | +6 | 16 | +10 | +7 | 17 |
| Gc | +11 | +4 | 15 | +12 | +9 | 21 | +16 | +12 | 28 |
| Gsm | +15 | +8 | 23 | +15 | +9 | 24 | +16 | +17 | 33 |
| Gv | +8 | +7 | 15 | +10 | +10 | 20 | +11 | +8 | 19 |
| Gs | +15 | +9 | 24 | +19 | +14 | 33 | +17 | +11 | 28 |
| IQ/GCV | +12 | +7 | 19 | +15 | +11 | 26 | +18 | +17 | 35 |
| Afvlakking | -5/12 = - 42% | | | - 4/15 = - 27% | | | - 1/18 = - .06% | | |

Bespreking:

- Meetschaal

Alle cijfers zijn Index- of IQ/GCV-punten uitgedrukt in dezelfde meetschaal (\bar{X} = 100, SD = 15).

- *IQ/GCV*

- De drie groepen verschillen duidelijk in 'groeikracht' met betrekking tot het IQ/GCV namelijk 19 ('Index 85') versus 26 (Index 100') versus 35 ('Index 115'). De 'groeikracht' bij de derde groep neigt naar het dubbele ten opzichte van de eerste groep.
- Er treedt na 11 jaar een zeer duidelijke afvlakking van de IQ/GCV groeicurve op bij de 'Index 85'-groep (-42% = verschil Na-Voor/Voor) en een duidelijke bij de 'Index 100'-groep (-27%). Bij de 'Index 115'-groep is daarentegen eerder weinig sprake van groeivertraging (-.06%).

Uit het hoofdstuk "De CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal" (Magez, Bos & Tierens, 2016) weten we dat bij de IQ/GCV-groep '60' na 11 jaar de groeicurve vrij horizontaal wordt, m.a.w. de groei vertraagt zeer sterk.

- *BCV*

- Gf: deze BCV vertoont eenzelfde groeipatroon in de drie groepen.
- Gc: deze BCV stijgt het minst in de 'Index 85'-groep en het meest in de 'Index 115'-groep, met de 'Index 100'-groep daar ongeveer midden tussenin.
- Gsm: de 'Index 85'-groep en de 'Index 100'-groep evolueren vrij gelijkmatig. De 'Index 115'-groep valt vooral op door het feit dat er zich hier géén groeivertraging voordoet na 11 jaar. De groep 'Index 115' profileert zich hierdoor t.o.v. de twee andere groepen.
- Gv: deze BCV groeit gestaag maar wel zwakker in de 'Index 85'-groep. Met deze gegevens is het eerder onduidelijk in welke mate er sprake is van een eventuele afvlakking van de ontwikkelingscurve. Opvallend is dat de 'Index 115'-groep vrij gelijkaardig evolueert t.a.v. de 'Index 100'-groep.
- Gs: kenmerkend voor deze BCV is dat hij sterk groeit in de drie groepen (24 – 33 – 28), maar ook hier is er een groeivertraging na 11 jaar.

Er treedt bij Gs ook een tweedeling op: enerzijds de 'Index 85'-groep en anderzijds de 'Index 100'- en 'Index 115'-groep. Bij al langer bestaande intelligentietests was reeds bekend dat subtests zoals 'Substitutie' goed differentiëren in de zwakkere cognitief functionerende populatie maar dit minder goed doen in de andere cognitieve niveaus.

3.7 Gecombineerde referentiejaren: 9j (9j6m–9j11m) en 13j (13j6m–13j11m)

Vertrekkend vanuit Tabel 1 (BCV% dat per leeftijd overeenkomt met Index 100) kan ook onderstaande tabel uitgewerkt worden. Tabel 7 komt als volgt tot stand:

- we starten in kolom a bovenaan bij de 9-jarigen met het BCV% dat hoort bij Index 100. Vervolgens kijken we in de handleiding “CoVaT-CHC Basisversie Normen” (Magez et al., 2015) bij welke Indexen dit BCV% zich situeert bij de 10-, 11-, 12- en 13-jarigen (leeswijze van boven naar onder).
- vervolgens starten we in kolom b onderaan bij de 13-jarigen bij het BCV% dat dáár hoort bij Index 100. We kijken dan in de handleiding “CoVaT-CHC Basisversie Normen” (Magez et al., 2015) bij welke Indexen dit BCV% zich situeert bij 12-, 11-, 10- en 9-jarigen (leeswijze van onder naar boven).

Tabel 7

Vershil 9j/13j (a) en verschil 13j/9j (b)

| | Gf-I | | Gc-I | | Gsm-I | | Gv-I | | Gs-I | | IQ/GCV ¹ | |
|----------------|------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|---------------------|-----|
| | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| 9j | 100 | 116 | 100 | 128 | 100 | 128 | 100 | 122 | 100 | 129 | 98 | 129 |
| 10j | 91 | 111 | 94 | 119 | 90 | 121 | 93 | 114 | 88 | 120 | 88 | 118 |
| 11j | 90 | 106 | 88 | 115 | 85 | 109 | 90 | 110 | 81 | 114 | 83 | 113 |
| 12j | 86 | 102 | 85 | 104 | 84 | 107 | 87 | 104 | 77 | 109 | 79 | 103 |
| 13j | 83 | 100 | 83 | 100 | 80 | 100 | 83 | 100 | 72 | 100 | 76 | 98 |
| Vershil 9j/13j | 17 | | 17 | | 20 | | 17 | | 28 | | 22 | |
| Vershil 13j/9j | | 16 | | 28 | | 28 | | 22 | | 29 | | 31 |

Bespreking:

- Deze resultaten vullen de vorige aan. De ontwikkelingslijnen worden duidelijk door bij bijvoorbeeld zowel kolom a als bij kolom b alles van onder naar boven te lezen.
- De ontwikkeling (zie ‘Vershil’) bij Gc en Gsm in de lage zone (a) verloopt trager dan bij de hoge zone (b). Terwijl bij Gf en Gs de evolutie gelijklopend is (waarbij Gs bij beide sterk stijgt). Gv plaatst zich tussen beide in.

¹ We hanteerden dezelfde werkwijze als bij 3.1 – 3.2 – 3.3.

- Het verschil (V) tussen kolom a en kolom b enerzijds bij Gf en anderzijds bij Gc en Gsm is relevant nl. Gf 17/16 - Gc 17/28 en Gsm 20/28. Gc en Gsm worden sterk aangesproken binnen de schoolse context en het ziet ernaar uit dat dit aanspreken zijn effect niet mist in de ontwikkeling van deze cognitieve vaardigheden (met de meeste groeiwinst voor de hogere IQ-groep).
- Opvallend is ook Gs, niet zozeer door het verschil tussen kolom a en kolom b, maar door de sterke groei in de beide groepen (respectievelijk 28 en 29). De BVC Gs is blijkbaar een cognitieve vaardigheid die in deze levensfase bij alle kinderen een sterke ontwikkeling kent (+/- 2SD).

4. ALGEMEEN BESLUIT

De probleemstelling geformuleerd in de inleiding van dit hoofdstuk kan positief beantwoord worden. Ontwikkelings-/groeilijnen blijken een validiteitscriterium te zijn: het criterium en de test valideren a.h.w. elkaar wederzijds.

De test laat bovendien toe om een beter inzicht te geven in de aard van de ontwikkelingslijnen van de verschillende BCV en IQ/GCV. Het hoofdstuk “De CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal” (Magez, Bos & Tierens, 2016) sluit hierbij aan en kan samen met dit hoofdstuk als één geheel gelezen worden.

In strikte zin wordt hier niet bewezen dat de test cognitieve vaardigheden toetst. Dit hoofdstuk dient daarom samen met de andere validiteitsstudies bekeken te worden. Wél wordt aangetoond dat de test een ontwikkelingspsychologisch karakter heeft dat consistent is met wat de ontwikkelingspsychologie over intelligentieontwikkeling leert. De test levert daarbij een bijdrage tot inzichten in deze ontwikkeling.

REFERENTIES

Magez, W., Bos, A. & Tierens (2016). *De CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal*. Geraadpleegd op 3 november 2016 via <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/covat-chc-basisversie-0>

Magez, W. & De Jonghe, E. (2015). *Het zeer lage IQ, Deel 1*. Brussel: VCLB-service.

Magez, W. & Tierens, M. (2016). *Moeilijkheidsgraden van items, subtests en BCV met duiding voor de praktijk*. Geraadpleegd op 3 november 2016 via <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/covat-chc-basisversie-0>

Magez, W., Tierens, M., Van Huynegem, J., Van Parijs, K., Decaluwé, V. & Bos, A. (2015). *CoVaT-CHC Basisversie: Cognitieve vaardigheidstest volgens het CHC-model. Klasnormen*. Antwerpen: Psychodiagnostisch Centrum en CAPvzw.

Tellegen, P.J. & Laros, J.H. (2011). *Snijders-Oomen Niet-verbale Intelligentietest (SON-R 6-40). Deel 1 verantwoording*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.