

CoVaT-CHC Basisversie

Cognitieve VaardigheidsTest volgens het CHC-model

W. Magez

K. Van Parijs

M. Tierens

Methodologie bij de Gehanteerde Normschalen



COVAT – CHC BASISVERSIE: METHODOLOGIE BIJ DE GEHANTEERDE NORMSCHALEN

W. Magez, K. Van Parijs & M. Tierens (2016)

Inleiding

We beschrijven hier de normschalen, en hun constructie, die gehanteerd worden in de CoVaT-CHC Basisversie, nl.

1. De procentuele BCV score of BCV%
2. De stanines bij de klasnormen
3. De Indexen en IQ/GCV bij de leeftijdsnormen

Dit hoofdstuk vormt een aanvullend luik bij de handleidingen Klasnormen en bij de handleidingen Leeftijdsnormen en dient in relatie tot deze handleidingen gelezen te worden.

In dit hoofdstuk staan methodologische en statistische aspecten centraal. Dit schrikt heel wat practici af, maar we hopen dat onze aanpak hen kan bekoren. Doelstelling was maximale transparantie en toegankelijkheid na te streven naar de practici toe, dit in tegenstelling tot sommige actuele testhandleidingen. In feite zullen sommige specialisten dit wat simpel en (te) eenvoudig vinden, maar het geheel is geschreven vanuit didactische invalshoek m.b.t. de hoge schoolopleiding in de psychodiagnostische en psychologische statistiek.

1. De procentuele BCV score (BCV%)

Per BCV module wordt de som van twee “ruwe” subtestscores herleid naar een procent (op 100).

Bijv. PR max. op de subtest = 30 ptn.

FR max. op de subtest = 75 ptn.

BCV Gf%: max. 105 ptn. wordt omgezet op max 100%

Bijv. Sch. max. op de subtest = 35 ptn.

Teg. max. op de subtest = 35 ptn.

BCV Gc%: max. 70 ptn. wordt omgezet op max 100%

Het omzetten naar een procent is een tussenstap die handige inzichten toelaat. Het BCV% heeft een intuïtieve schoolpsychologische waarde. Het laat bijvoorbeeld toe om op een eenvoudige wijze zicht te krijgen op de moeilijkheidsgraden van de testopdrachten, de onderlinge vergelijking ervan en de evolutie (cognitieve groei) doorheen de leerjaren (Klasnormen) en leeftijden (Leeftijdsnormen), wat een mooie toegevoegde waarde is. Door de aard en de constructiewijze van de test zijn deze procentscores, met uitzondering van Gs, over de verschillende BCV onderling vrij vergelijkbaar (zie hoofdstuk Moeilijkheidsgraden).

De BCV% score wordt gehanteerd bij de klasnormen en bij de leeftijdsnormen. De BCV Indexen steunen op de BCV% score.

2. Klasnormen met Stanines

Voor de interpretatie van de ruwe testcores bij de klasnormen wordt er gebruik gemaakt van stanines als normmeetschaal. Bij stanines wordt de testscoreverdeling telkens genormaliseerd in negen klassen (standard score nine of stanines) op basis van de Gausscurve of normaalverdeling. Het gemiddelde of midden van de schaal is stanine 5 en de standaarddeviatie is 2 stanines¹. Stanines voldoen aan de definitie van genormaliseerde standaardscores, net zoals bijv. afgeleide uitslagen van de WISC-subtests. Stanines zijn grofmazige normen, maar daardoor ook zeer overzichtelijk en gemakkelijk communiceerbaar t.a.v. externen.

Op de klasnormbladen wordt bij de stanines bovenaan ook het percentiel (procentuele cumulatieve frequentie) vermeld dat aan de bovengrens van het stanine ligt (voor elk van de negen klassen). Zo loop stanine 3 van percentiel 13 t.e.m. 24 (statistisch gezien kan je de “3” in het midden van de klasse plaatsen). Voor de klinische differentiatie opteerden we toch om binnen het laagste stanine ook de ruwe score te vermelden die overeenstemt met percentiel 1 in de betreffende normgroep. Binnen het hoogste stanine geven we, naar analogie, de eerste ruwe score weer na percentiel 99 als percentiel 99+.

Voor de verschillende opties in het secundair onderwijs 2A en in het buitengewoon lager onderwijs (ex) type 1 en (ex) type 8 wordt een verkorte stanine – schaal gehanteerd.

Stanine 1: -/perc. 4

Stanine 2+3: -/perc. 24

Stanine 4+5+6: -/perc. 76

¹ Voor de indeling in de negen klassen hanteerden we de licht gewijzigde proporties 4 – 8 – 12 – 16 – 20 – 16 – 12 – 8 – 4 i.p.v. de exacte proporties 4 – 7 – 12 – 17 – 20 – 17 – 12 – 7 – 4 omdat de SD dan juist 2 stanines is i.p.v. 1.96 stanines. Deze indeling is makkelijker hanteerbaar in de praktijk.

Stanine 7+8: -/perc. 96

Stanine 9: -/perc. 100

De werkwijze van de staninenormering wordt verder toegelicht a.h.v. volgend voorbeeld.

Werkwijze van de staninenormering

Voorbeeld van staninenormering: Subtest PR 6^{de} leerjaar

Testscore	Frequentie	Procentuele frequentie	Cumulatieve procentuele frequentie	Stanines	Theoretisch Percentiel
30	1	0.2	100.0	9	100
29	1	0.2	99.8		
28	13	2.7	99.6		
27	18	3.7	96.9	8	96
26	51	10.5	93.2	7	88
25	44	9.0	82.8		
24	81	16.6	73.8	6	76
23	60	12.3	57.2	5	60
22	52	10.7	44.9	4	40
21	30	6.1	34.2		
20	27	5.5	28.1		
19	26	5.3	22.5	3	24
18	28	5.7	17.2		
17	12	2.5	11.5	2	12
16	11	2.3	9.0		
15	10	2.0	6.8		
14	5	1.0	4.7		
13	6	1.2	3.7	1	4
12	5	1.0	2.5		
11	2	0.4	1.4		
10	3	0.6	1.0		
9	1	0.2	0.4		
8					
7					
6					
5					
4	1	0.2	0.2		
3					
2					
1					
<i>N=</i>	<i>488</i>	<i>100.0</i>			

Uitleg werkwijze

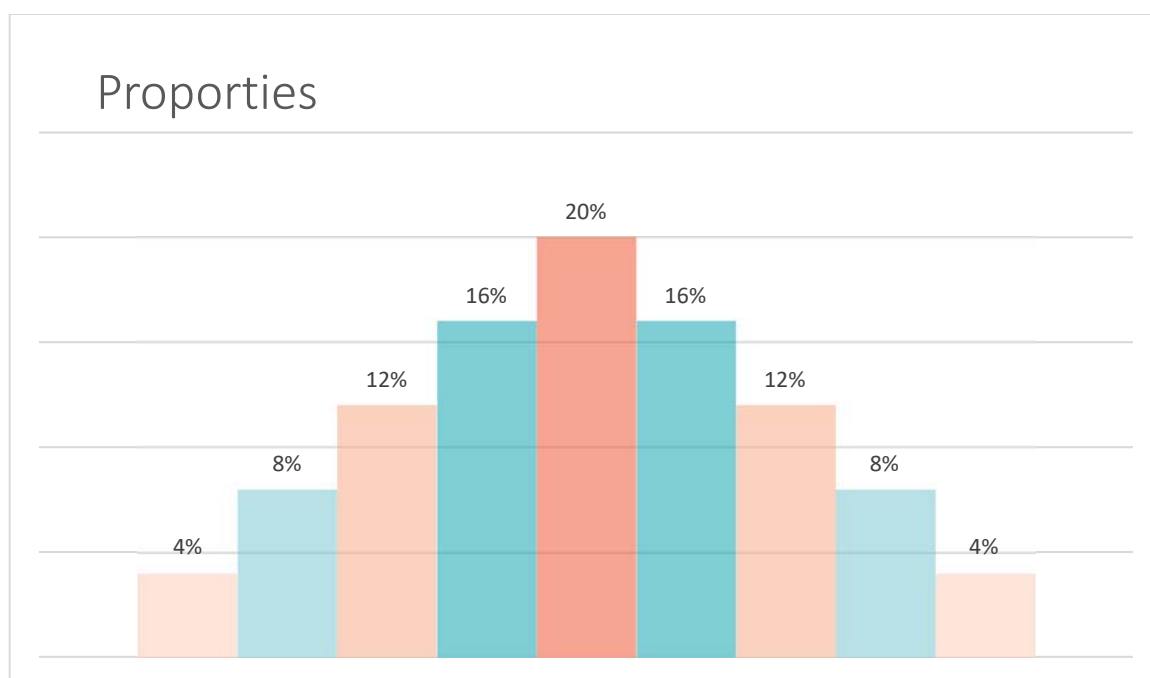
De staninegrenzen worden zo aansluitend mogelijk getrokken aan de cumulatieve procentuele frequentie (percentielen) die overeenkomt met de normaalverdeling: 4 – 12 – 24 – 40 – 60 – 76 – 88 – 96 – 100. In geval van twijfel werd de klasse naar de richting van Stanine 5 (= middenklasse) groter

gemaakt. Dit geldt hier voor Stanine 7 waarbij we moesten kiezen tussen de cumulatieve procentuele frequentie 82.8 of 93.2 voor de theoretische grens van percentiel 88.

Schematische weergave voor subtest PR (6^{de} leerjaar)

Stanine	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cum. proc. freq. Theoretisch (Normaal)	- 4	- 12	- 24	- 40	- 60	- 76	- 88	- 96	- 100
Cum. proc. freq. Toegepast (normgroep)	- 3.7	- 11.5	- 22.5	- 44.9	- 57.2	- 73.8	- 93.2	- 96.9	- 100
Testscore PR	- 13	- 17	- 19	- 22	- 23	- 24	- 26	- 27	- 30

Grafische weergave voor subtests PR en FR (6^{de} leerjaar)



Percentiel	- 4	- 12	- 24	- 40	- 60	- 76	- 88	- 96	- 100	Percentiel
Stanines	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Stanines
Ruwe score PR	- 13	- 17	- 19	- 22	- 23	- 24	- 26	- 27	- 30	Ruwe score PR
Ruwe score FR enz.	- 19	- 25	- 33	- 40	- 49	- 56	- 61	- 67	- 75	Ruwe score FR enz.

metrische samenvatting

Proporties	Percentiel	Stanine	Interpretatie
4	-/4	1	Zeer laag
8	5 – 12	2	Laag
12	13 – 24	3	Laag
16	25 – 40	4	(Laag)gemiddeld
20	41 – 60	5	Gemiddeld
16	61 – 76	6	(Hoog)gemiddeld
12	77 – 88	7	Hoog
8	89 – 96	8	Hoog
4	97/+	9	Zeer hoog
		$\bar{X} = 5$	
		SD = 2	

3. BCV Indexen en IQ/GCV bij leeftijdsnormen

3.1 Inleiding

BCV Indexen en IQ/GCV vertrekken vanuit de chronologische leeftijd van het kind. In tegenstelling tot de klasnormen, waar er wordt uitgegaan van de klasgroep en dus kinderen van verschillende leeftijden bij elkaar zitten, vertrekken de leeftijdsnormen van halfjaarlijkse leeftijdsgroepen waarin een kind thuishoort. In deze leeftijdsgroepen zitten kinderen van verschillende klasgroepen en leerjaren.

Zowel bij de BCV Indexen als IQ/GCV wordt er gebruik gemaakt van dezelfde meetschalingsmethode, namelijk \bar{X} (gemiddelde) = 100 en SD = 15. Het gaat om dezelfde normschaal zoals bijvoorbeeld gebruikt bij de Wechslerschalen. Dat de CoVaT-CHC zowel voor de BCV Indexen als voor IQ/GCV dezelfde normschalen gebruikt is een bewuste keuze. Binnen het CHC – gedachtegoed zijn BCV's dé informatiebronnen over de cognitieve vaardigheidsstructuur van een persoon. De psychologische duiding start dan ook bij deze BCV's wat gesymboliseerd wordt door gebruik te maken van dezelfde normschaal als bij "het" IQ.

Dit is een stille introductie van een belangrijke aanpak die momenteel (2016) in de praktijk ietwat onverwachte effecten veroorzaakte, niet t.a.v. de BCV's maar wel t.a.v. het IQ/GCV. Het volgende hoofdstuk licht dit toe.

3.2 BCV Indexen

De BCV Indexen steunen op de leeftijdsgroep waartoe het kind behoort en de behaalde procentuele BCV scores of BCV%. Per halfjaarlijkse leeftijdsgroep en per BCV werden deze BCV% omgezet in genormaliseerde standaarddeviatiescores (SD) met $\bar{X} = 100$ en SD = 15.

Genormaliseerde standaarddeviatiescores

“Standaarddeviatiescore” betekent dat een BCV% gesitueerd wordt in functie van de mate waarin het afwijkt, uitgedrukt in SD, van het gemiddelde in de betrokken leeftijdsgroep. “Genormaliseerd” betekent dat alle scores getransformeerd en gesitueerd worden binnen het model van de normaalverdeling, nl. de Gausscurve. Hierbij wordt aangenomen dat op een zeer grote representatieve groep datgene wat de test toetst ‘normaal’ of klokgewijs verdeeld is. Dit is de Gausscurve waarbij er gebruik gemaakt kan worden van de wiskundige/statistische eigenschappen van die curve.

Concreet wil dit zeggen dat aan het midden van die curve (het gemiddelde) een willekeurig getal kan toegekend worden, in het geval van de BCV Indexen en het IQ/GCV is de afspraak 100. De standaardafwijking/-deviatie (SD) kan eveneens ingedeeld worden in x gelijke delen naar keuze, zoals voor andere intelligentietests gebeurt dit voor de BCV Indexen en het IQ/GCV in 15 gelijke delen. Hierdoor kan elk BCV% uitgedrukt worden i.f.v. een “genormaliseerde” score met een SD = 15 t.o.v. het gemiddelde = 100.

Vereenvoudigd voorbeeld van omzetting naar genormaliseerde standaarddeviatiescores

BCV% vastgesteld	Frequentie	Cumulatieve Frequentie	Cumulatieve Proportie	z-score	Index (15x z-score)+100
24	2	2	0.01	-2.48	63
29	1	3	0.01	-2.33	65
36	1	4	0.01	-2.22	67
37	1	5	0.02	-2.13	68
40	2	7	0.02	-1.99	70
44	1	8	0.03	-1.93	71
45	3	11	0.04	-1.79	73
46	3	14	0.05	-1.68	75
47	4	18	0.06	-1.56	77
...
Totaal (N = 301)		301	1.00		

- **Kolom 1 (BCV vastgesteld)** = vastgestelde scores voor Gf% in de leeftijdsgroep
- **Kolom 2 (Frequentie)** = frequentie van voorkomen, de groep omvatte 301 kinderen
- **Kolom 3 (Cumulatieve frequentie)** = cumulatieve frequentie van kolom 2
- **Kolom 4 (Cumulatieve proportie)** = cumulatieve proportie vanuit kolom 3
 - Bijv. BCV% = 44 → $8/301 = 0.026 \rightarrow 0.03$
 - 47 → $18/301 = 0.059 \rightarrow 0.06$
- **Kolom 5 (z-score)** = deze z-score wordt afgeleid uit een tabel (via boeken of software) aangezien de relaties tussen proporties en genormaliseerde z-scores (SD) vastliggen volgens de normaalverdeling.
 - Proportie 0.01 van de populatie situeert zich in de normaalverdeling op 2.48 SD van het middel/gemiddelde

- Proportie 0.06 van de populatie situeert zich in de normaalverdeling op 1.56 SD van het middel/gemiddelde

Genormaliseerde z-scores met een “-“teken verwijzen naar ruwe scores die lager dan het gemiddelde liggen, genormaliseerde z-scores met een “+“teken verwijzen naar de symmetrisch andere kant namelijk naar de ruwe scores die hoger dan het middelde liggen.

- **Kolom 6 (Index)** = de auteurs van de CoVaT-CHC *kozen* voor een indeling van een SD in 15 gelijke delen en het gemiddelde op 100 zodat

$$\text{BCV\% } 44 = 100 - (1.93 \times 15) = 71$$

$$\text{BCV\% } 47 = 100 - (1.56 \times 15) = 77$$

De bepaling van de Indexscores boven 100 verloopt gelijkaardig maar uiteraard met $\text{BCV\%} = 100 + (\text{genormaliseerde } z\text{-score} \times 15)$.

Uittreksel uit berekening indexscores voor GCV Gf (leeftijdsgroep 11j6m – 11j11m)

BCV% vastgesteld (11j6m-11j11m)	Frequentie²	Cumulatieve Frequentie	Cumulatieve Proportie	z-score	Index (15x z-score)+100
...
48	4.40	77.13	0.25	-0.67	90
49	5.14	82.27	0.27	-0.62	91
50	3.61	85.88	0.28	-0.59	91
50	4.18	90.06	0.29	-0.55	92
51	4.10	94.16	0.31	-0.51	92
52	4.92	99.08	0.32	-0.46	93
53	1.23	100.31	0.33	-0.45	93
54	10.41	110.72	0.36	-0.36	95
55	9.60	120.32	0.39	-0.28	96
56	4.10	124.42	0.40	-0.24	96
57	9.49	133.91	0.43	-0.16	98
58	4.92	138.83	0.45	-0.12	98
59	6.64	145.47	0.47	-0.07	99
60	4.76	150.23	0.49	-0.03	100
61	4.84	155.07	0.50	0.01	100
62	4.73	159.80	0.52	0.05	101
63	12.65	172.45	0.56	0.15	102
64	6.15	178.60	0.58	0.20	103
65	7.68	186.28	0.60	0.26	104
66	2.80	189.08	0.61	0.29	104
67	4.33	193.41	0.63	0.33	105
68	1.64	195.05	0.63	0.34	105
69	6.15	201.20	0.65	0.39	106
70	5.33	206.53	0.67	0.44	107

² Alle BCV – indexen en het IQ/GCV zijn bepaald op de scores van een bepaalde leeftijdscategorie, gewogen volgens klasgroep en richting (zie onderzoeksrapport normering CoVaT-CHC Basisversie). Dit maakt dat de frequentie van een bepaalde score vaak uitgedrukt is in een kommagetal. In kolom 3: frequentie van voorkomen in de leeftijdsgroep 11j6m – 11j11m, gewogen volgens klasgroep en richting ($N = 317$; $N_{\text{gewogen}} = 308.17$)

70	3.61	210.14	0.68	0.47	107
71	4.92	215.06	0.70	0.52	108
72	4.11	219.17	0.71	0.56	108
73	3.61	222.78	0.72	0.59	109
74	8.61	231.39	0.75	0.68	110
...
Totaal		308.17	1.00		

Extra: Z – scores zijn geen genormaliseerde z-scores

Testscores uitdrukken i.f.v. hun afwijking t.o.v. het gemiddelde is een courant gebruik. Het maakt echter een wereld van verschil indien ze wel genormaliseerd zijn (z) of indien ze niet genormaliseerd zijn (Z). Bij Z wordt er niets gewijzigd aan de scoreverdeling/distributie. Indien de verdeling scheef is dan zijn ook de Z – scores scheef en bijvoorbeeld niet optelbaar met een test met een andere scheefheid. Bij normalisatie (z) wordt de oorspronkelijke testscoreverdeling “getransformeerd” naar de normaalverdeling of Gausscurve. Deze scores zijn steeds optelbaar aangezien alles geplaatst is binnen hetzelfde model met dezelfde distributie (nl. normaalverdeling).

Statistische uitwerking van de normtabellen

Versie 1

Voor elke leeftijdsgroep wordt per BCV voor elk BCV% de Index berekend via de genormaliseerde standaarddeviatie methodiek (zie uitgewerkte voorbeelden hierboven). Op deze manier ontstonden telkens 5 normbladen (één per BCV). Links staan op deze normbladen de BCV%-scores gerangschikt van 1 naar 100 gevolgd door negen indexkolommen per leeftijd (één per half jaar) met daarin de bekomen indexen van de verschillende leeftijdsgroepen.

Versie 2A

Binnen de BCV normbladen versie 1 werden de kolommen herschikt. De Indexschalen van 55 – 145 met gemiddelde 100 en SD 15 werden vooraan geplaatst. Rechts werd per leeftijdsgroep het overeenstemmend BCV% in 9 leeftijdskolommen geplaatst. Dit is de definitieve versie waarin je op basis van de leeftijd van het kind (kolom) en het BCV% (rij in de leeftijdskolom) vooraan kan aflezen met welke index dit overeenkomt.

Leeftijdsnormen Index Gf

Index	9j6-9j11	10j0-10j5	10j6-10j11	11j0-11j5	11j6-11j11	12j0-12j5	12j6-12j11	13j0-13j5	13j6-13j11
101	49	51	59	60	62	66	67	68	70
102	50	52	60	61	63	67	69	70	71
103	51	53	61	62	64	68	70	71	72
104	52	55	62	63	66	69	71	72	73
105	53	56	64	65	67	70			75
106	54	58	65	66	69	71	72	73	76
107	55	59	66	67	70	72	73	74	77

Schematische afbeelding voor Gf (zie handleiding leeftijdsnormen).³

Versie 2B (experimenteel)

Deze verliep analoog naar versie 2A. Er werd echter geen gebruik gemaakt van de Indexschaal 55-145 met gemiddelde 100 en SD 15, maar van de schaal afgeleide uitslagen (AU) zoals die ook in de Wechsler schalen gebruikt worden bij de subtests met gemiddelde 10 en SD 3.

Smoothing

‘Smoothing’ of egaliseren/gladstrijken heeft als doel de onzuiverheden, de onevenwichtigheden, de niet gewenste op – en – af bewegingen die te wijten zijn aan allerlei toevallige onvolmaaktheden in de normtabellen te verwijderen/glad te strijken. Deze normalisatie gebeurde voor de CoVaT-CHC basisversie telkens per leeftijdsgroep waar, vooral aan de ‘uiteinden’, toevalsfluctuaties kunnen optreden. Uit de informatie die de data in de tabellen zelf aanreiken vallen algemene regels af te leiden (dit zijn dus geen zaken die zomaar ‘aangenomen’ werden).

Vaststelling:

- 1) In regel stijgen de BCV% met de leeftijd
- 2) In regel is er binnen eenzelfde leeftijdskolom een opklimmende lijn zichtbaar van de BCV% (bij schikking van laag naar hoog).

³ In de handleiding (leeftijdsnormen) bevatten de kolommen vóór de Indexscore de boven- en ondergrenzen van de betrouwbaarheidsintervallen 90 en 95 voor elke indexscore.

Belangrijkste afgeleide regels:

- 1) Eenzelfde BCV% kan doorheen de leeftijdsjaren niet stijgen in de Index

Bijv.

Index	BCV% 10j6m – 10j11m	BCV% 11j0m – 11j5m
...
102	50	...
103	...	50
104
...

} Niet OK

- 2) Een lagere BCV% kan binnen een leeftijdskolom niet stijgen in de Index

Bijv.

Index	BCV% 10j6m – 10j11m
...	...
102	50
103	54
104	53
105	55
...	...

} Niet OK

- 3) Eenzelfde BCV% kan binnen een leeftijdskolom geen twee verschillende Indexen hebben
- 4) De data worden zo maximaal mogelijk gerespecteerd in hun oorspronkelijke vorm.

De smoothing werd manueel uitgevoerd door de drie auteurs van dit hoofdstuk, per BCV en onafhankelijk van elkaar. Zij pasten aan, interpoleerden of 'interpreteerden' daar waar nodig was. Smoothen van scores is een opdracht voor deskundigen. De smoothing gebeurde op de versie 2A (zie hoger) per BCV binnen het totale dataveld van alle bekomen BCV%-scores van de hele CoVaT-CHC basisversie normpopulatie voor de betrokken BCV. Elke score moet telkens gerelateerd worden met de scores uit de omgevende datavelden en dit in een zich herhalend voortschrijdend proces (vergelijkbaar met de redenering achter een Sudoku).

De smoothing haalt haar validiteit uit het zeer groot aantal getoetste relaties. Ze haalt haar betrouwbaarheid uit de grote representatieve steekproeven en de consensus door overleg tussen de drie 'smoothers' ná hun onafhankelijk werk.

Speciaal vermeldingswaardig is het smoothwerk uitgevoerd op de experimentele versie 2B (AU 1 – 19). Voor elke BCV heeft men een rooster van 19 lijnen (AU) doorheen negen leeftijdskolommen. Zo ontstaan 171 kuispunten, per BCV, waarop telkens de BCV% ingevuld zijn. Op dit rooster werd, onafhankelijk van de versie 2A, ook de smoothing uitgevoerd. Nadien transformeerden we de '1-19'

schaal naar de Indexschaal '55-145' met uitvoering van de interpolaties. Dit resultaat werd dan per BCV en leeftijdsgroep meegenomen bij het definitieve consensusoverleg tussen de betrokken auteurs. Hieronder de omzettingstabel tussen de Indexscores en Afgeleide Uitslagen (AU):

AU	Indexinterval	AU	Indexinterval
1	- / 57	11	103 – 107
2	58 – 62	12	108 – 112
3	63 – 67	13	113 – 117
4	68 – 72	14	118 – 122
5	73 – 77	15	123 – 127
6	78 – 82	16	128 – 132
7	83 – 87	17	133 – 137
8	88 – 92	18	138 – 142
9	93 – 97	19	143 / +
10	98 - 102		

Bespreking

Tot en met de WISC-R, de voorloper van de WISC-III, gebeurde op de WISC-schalen de smoothing manueel. In de WISC-III en volgende of aansluitende, werd hiervoor overgeschakeld op gesofisticeerde statistische software programma's, zoals het continue normeringsmodel. Deze methoden hebben wetenschappelijke verdiensten maar hebben eveneens als gevolg dat weinig practici a) kunnen volgen wát men doet, b) kunnen volgen hoe men het doet. Er ontstaat a.h.w. een aliënatie van de gebruiker t.a.v. het instrument.

Hoe exact de wiskundige uitvoering van continue normering en aanverwante ook zijn, helaas gaan technische handleidingen vaak vluchtig over de keuzes en opties die de experts als mensen maken en "inschuiven" in het mathematisch model. Niet zelden wordt alles in zulk wiskundig jargon beschreven dat het moeilijk is om te achterhalen hoeveel informatie wordt bekomen door aannamen. Voor de gebruiker – practicus, die het instrument hanteert, is het hierdoor bijna onmogelijk om nog zicht te krijgen op wat dit voor hem/haar kan betekenen bij het toepassen van de test.

De beschreven en door ons gehanteerde methode is weliswaar omslachtiger, maar heeft een bewezen validiteit en betrouwbaarheid. Ze is daarnaast ook transparant naar de practicus toe. Het is daarbij opvallend dat ze in wetenschappelijke literatuur gehanteerd wordt als toetssteen voor de kwaliteit van de gesofisticeerde modellen en niet andersom.

Eén van de redenen voor het hanteren van statistische modellen zoals deze van de continue normering door testuitgevers is de wiskundig statistische mogelijkheid om het aantal proefpersonen in de normeringsfase in te perken (kost) en toch de normering betrouwbaar te houden. Zo bedroeg de normgroep van de WISC-III van 9j6m t.e.m. 14j6m 568 kinderen voor Nederland en Vlaanderen samen,

waarvan 177 uit Vlaanderen. Echter, de CoVaT-CHC Basisversie heeft voor de leeftijd van 9j6m t.e.m. 13j11m 3071 kinderen in haar representatieve normeringspopulatie, allen uit Vlaanderen.

Boeiend, als experiment, is tenslotte de aanpak die geëxploreerd werd a.h.v. Versie 2B. Het benadert op een bepaalde wijze het gedachtegoed van de continue normering maar is praktijk-toegankelijker. Het zou dan ook boeiend zijn om een vergelijkend methodologisch onderzoek uit te voeren op het CoVaT – CHC materiaal.

3.3 IQ/GCV

In de toepassing van de CoVaT-CHC Basisversie is het bepalen van het IQ/GCV de laatste stap in de numerieke verwerking van de scores bij een leerling:

- Stap 1: bepalen van de behaalde 5 BCV%
- Stap 2: per BCV% de leeftijdsgebonden BCV Indexen aflezen/bepalen
- Stap 3: de gewogen som van de BCV Indexen maken en op basis hiervan het overeenkomstig IQ/GCV aflezen/bepalen.

Het IQ/GCV steunt op de normering van de gewogen som van BCV Indexen volgens leeftijd en dit voor alle leerlingen uit de totale normeringsgroep. In praktijk loop deze som van ongeveer 400 punten tot 900 punten. Deze sommen werden omgezet in genormaliseerde standaarddeviatiescores met gemiddelde 100 en SD 15, net zoals bij de Indexen.

In tegenstelling tot de BCV Indexen zijn hier geen leeftijdstabellen nodig. De leeftijd zit namelijk al verwerkt in de BCV Indexen en is dus automatisch meegenomen in de som waarvan het IQ/GCV is afgeleid.

Alle BCV Indexen blijken normaal verdeeld en hebben (nagenoeg) hetzelfde gemiddelde en SD. De intercorrelaties tussen de 5 BCV's in de verschillende leeftijdsgroepen zijn nagenoeg patroonidentiek. Een globale IQ/GCV tabel kan dan gehanteerd worden. Deze benadering is identiek aan deze in de Wechsler-IQ tests.