

# CoVaT-CHC Basisversie

Cognitieve VaardigheidsTest volgens het CHC-model

W. Magez

## CoVaT-CHC Basisversie Essentials





# COVAT-CHC BASISVERSIE: ESSENTIALS TECHNISCHE HANDLEIDING EN VERANTWOORDING

**W. Magez (2017)**

## Voorwoord

Deze tekst is een samenvatting die de rapporten bundelt die elektronisch beschikbaar zijn op de CoVaT-CHC Basisversie website en die samen een zich ontwikkelende 'Technische handleiding en Verantwoording' vormen van de CoVaT-CHC Basisversie.

De rapporten worden hier gesynthetiseerd weergegeven en gesitueerd. Elk rapport kan telkens volledig geconsulteerd worden op de CoVaT-CHC website van het PDC Thomas More.

Aangezien deze 'Technische handleiding en Verantwoording' een medium is dat continu groeit, is gepland dat deze versie continu aangevuld zal worden.

De CoVaT-CHC Basisversie kreeg van de sectie psychodiagnostiek van de Belgische Federatie voor Psychologen (BFP) het kwaliteitslabel **Aa** en bevindt zich hiermede in het gezelschap van tests zoals de WISC-III en WAIS-IV. Hij wordt zo ook erkend door het VAPH.

# 1. Ontwikkeling

## 1.1 Chronologie (W. Magez & M. Tierens)

Dit is een logboek dat de chronologie van de testconstructie en de normering doorheen de verschillende ontwikkelingsfasen tot de publicatie beschrijft.

# 2. Psychometrische introductie

## 2.1 Psychometrische kenmerken (W. Magez)

Het rapport geeft een eerste zicht op de psychometrische eigenschappen van de test. Hierop wordt in de volgende hoofdstukken dieper ingegaan.

# 3. Normering

## 3.1 Onderzoeksrapport Normering (M. Tierens & W. Magez)

Dit is het basisrapport m.b.t. de normering van de CoVaT-CHC Basisversie. Het beschrijft de normgroep met de verschillende subgroepen en de gehanteerde normeringsmethoden.

Het rapport toont de hoge kwaliteitsgraad van de normen. Zo zijn o.a. in het buitengewoon onderwijs voor de normering meer dan 700 kinderen van 9j6m t/m 14j onderzocht. Geen enkele intelligentietest in Vlaanderen deed dit vóór of doet dat in de nabije toekomst na.

De normering is beschikbaar in de vorm van Klasnormen voor klassen in GLO-GSO-BuLO-BuSO en in de vorm van halfjaarlijkse leeftijdsnormen (IQ/GCV) vanaf 9j6m t/m 13j11m.

## 3.2 Methodologie bij de gehanteerde scores en normscores (W. Magez, K. Van Parijs & M. Tierens)

Dit hoofdstuk rapporteert over de scores die in de CoVaT-CHC Basisversie gehanteerd worden nl. ruwe subtestscores, ruwe somscores per BCV, procentuele BCV scores, genormaliseerde standaardcores (BCV Indexen en IQ/GCV bij de leeftijdsnormen en Stanines bij de klasnormen).

De methodologie gehanteerd om tot genormaliseerde standaardcores te komen wordt beschreven en toegelicht.

### **3.3 CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingschaal (W. Magez, A. Bos & M. Tierens)**

Hiermee wordt het mogelijk om via de ruwe scores zicht te krijgen op de cognitieve ontwikkelingslijnen van het gewogen algemeen Totaal BCV% (op som 700) als een 'ontwikkelings IQ/GCV' en van de ruwe leeftijdsreferentiescores voor de subtests en voor de BCV% scores a.d.h.v. de gemiddelden.

Dit hoofdstuk sluit aan bij het hoofdstuk 4.6 'Ontwikkelingspsychologische validiteit. Een exploratie.' en bij het hoofdstuk 6.2 'Moeilijkheidsgraden & duiding'.

### **3.4 Niet-talig onderzoek van cognitieve vaardigheden met de modules Gf-Gv-Gs (W. Magez, C. Dejonghe & K. Van Parijs)**

Men vindt hier een aanvullende leeftijdsnormering (gem. = 100 en SD = 15) voor de som van de drie betrokken Indexen. Ook een methode om dit toe te passen i.f.v. klasnormen, aan de hand van stanines, is beschikbaar.

Deze combinatie plaatst zich in het kader van fair cognitief onderzoek dáár waar taalgebonden factoren op een 'oneigenlijke wijze' het correct toetsen van cognitieve vaardigheden hypothekeren. De allochtone taalproblemetiek wordt hierbij betrokken.

We noemen deze nieuwe Index/Stan de Nital-Index/Stan. Deze Index ligt in de lijn van het toenmalige gedachtegoed van het 'geoptimaliseerde IQ'. Het is daar een actualisatie van en hanteert - overeenkomstig met onze CHC-IQ definitie - niet meer de term IQ (er zijn hier geen 4 BCV waaronder Gf én Gc waardoor er niet voldaan is aan de voorwaarden om een 'IQ' te mogen berekenen).

### **3.5 Normen jongens-meisjes? (M. Tierens, W. Magez & K. Van Parijs)**

Dit hoofdstuk sluit onmiddellijk aan bij het hoofdstuk 3.1 'Onderzoeksrapport normering'.

Het hoofdstuk toont de lichte variërende, maar weinig relevante, verschillen tussen jongens (Gf+/Gv+) en meisjes (Gsm+/Gs+) en hun gelijkenissen (Gc=). Het totaal, nl. IQ/GCV, is zo 'in evenwicht' en blijkt niet geslachtsgevoelig. Het geheel onderbouwt de keuze voor een gemeenschappelijke normering jongens/meisjes voor alle variabelen.

### **3.6 CoVaT-CHC Basisversie: Leeftijdnormen bij de subtests (M. Tierens, K. Van Parijs, V. Decaluwé & W. Magez)**

Vanuit de praktijk komt regelmatig de vraag naar leeftijdnormen op het niveau van de subtests, naast de reeds beschikbare normen op klasniveau (zie handleiding 'Klasnormen'). Deze leeftijdnormen worden hier gepresenteerd. De gehanteerde normschaal voor deze subtests heeft een gemiddelde van 10 punten en een standaarddeviatie van 3 punten en volgt zo de traditie van de WISC e.a. subtests. Deze genormaliseerde standaardscores op niveau van de subtests noemen we Afgeleide Uitslagen (AU).

## **4. Validiteit**

### **4.1 Biografische validiteit (M. Tierens & W. Magez)**

Dit rapport beschrijft de historische roots - de biografie - van de CoVaT-CHC Basisversie. Het toont de garantie dat er 'zoiets' bestaat als toegepast onderzoek van de intelligentie in Vlaanderen en dat méér dan een halve eeuw psychologisch onderzoek dit valideert.

Vanuit een actuele visie en CHC-kader is getracht de CoVaT-CHC te distilleren uit, en aan te vullen met, het beste van wat de biografische analyse en studie kon bieden of hieruit kon worden afgeleid.

Het hoofdstuk 6.1 'Itemconstructie & -analyse' sluit onmiddellijk aan bij dit hoofdstuk.

### **4.2 Constructvaliditeit (M. Tierens)**

Deze statistische methode gaat na in welke mate een vooropgestelde ordening/model de CoVaT-CHC resultaten zou kunnen verklaren, hoe nauw de bekomen CoVaT-CHC data passen in dit model, hoe groot de 'fit' is.

Het blijkt dat alles verklaren door één factor geen goede fit oplevert. De modellen/verklaringen met twee 'lagen', nl. Subtests (NCV) en daarboven de moduletotalen (BCV), en deze met drie 'lagen', nl. met NCV dan BCV en met IQ/GCV bovenaan, sluiten nauwer aan/fitten beter.

Globaal heeft het BCV-niveau (CHC-tweede stratum) een/de centrale plaats. Dit is ook de reden waarom de interpretatie hiermee start om dan van daaruit te gaan naar het IQ/GCV (CHC - derde stratum) en de subtests (NCV, CHC - eerste stratum).

Dit thema komt ook aan bod in het hoofdstuk 9.2 'Methodologie van het gemiddelde BCV versus IQ & Profielanalyse'.

### 4.3 Wederzijdse relaties schoolse criteria en testresultaten CoVaT-CHC Basisversie (W. Magez & A. Bos)

Dit hoofdstuk vormt samen met de volgende één geheel. Het omvat drie delen.

In het eerste deel worden de relaties tussen schoolvakken en de CoVaT-CHC BCV resultaten nagegaan.

Relevant zijn hier o.a. de correlaties in een steekproef uit 1A Secundair Onderwijs.

| Schoolrapport | CoVaT-CHC |     |     |     |     |
|---------------|-----------|-----|-----|-----|-----|
|               | Gf        | Gc  | Gsm | Gv  | Gs  |
| Wiskunde      | .76       | .62 | .44 | .45 | .38 |
| Nederlands    | .62       | .55 | .46 | .35 | .39 |

In het tweede deel wordt ingegaan op de zes studieopties/-richtingen die men kan onderscheiden in het tweede jaar secundair onderwijs, nl. Klassieke - Moderne - Theoretisch Technisch - Praktisch Technisch - BVL - 2 BuSO. De onderzochte groep omvatte alle geteste leerlingen uit het tweede jaar secundair onderwijs betrokken in de CoVaT-CHC Basisnormering (zie ook hoofdstuk 3.1 'Onderzoeksrapport normering').

Het derde deel onderzoekt de populatie ex-type 1 en ex-type 8 met de ongeveer 500 BuLO leerlingen betrokken in de CoVaT-CHC Basisversie normering (zie ook hoofdstuk 3.1 'Onderzoeksrapport normering'). De BCV-profielen van beide groepen lopen nagenoeg parallel aan elkaar. Het type 8 profiel ligt echter voor alle BCV hoger dan het type 1 profiel, met een IQ/GCV gemiddelde rond de 82 voor het type 8 en rond de 71 voor het type 1.

### 4.4 Relatie met andere psychologische tests bij eerste jaars secundair onderwijs 1A (W. Magez & A. Bos)

In dit rapport worden de relaties nagegaan tussen de CoVaT-CHC Basisversie, de PNT-R (Prestatie-Niveau test-R) en de SEBO/I-Study Basic (zie Onderwijskiezer).

De meervoudige correlatie tussen de CoVaT-CHC modules Gf + Gc met het PNT-R-Totaal ligt rond .78 en dit met een interval van 4 maanden tussen beide testtoepassingen. De cognitieve patronen die verschijnen, ondersteunen de CoVaT-CHC Basisversie (en PNT-R) interne structuur en validiteit. De exploratieve factoranalyse toont drie factoren aan:

1. Een algemene cognitieve vaardigheidsfactor met de CoVaT-CHC- en PNT-R subtests

2. Een factor Studiegewoonten en -motivatie met de SEBO/I-Study Basic en de CoVaT-CHC module Gsm (en Gs)

3. Een Niet-talige cognitieve factor met de CoVaT-CHC modules BCV Gf - Gv - Gs. Dit onderbouwt de Nital-Index/Stan beschreven in het hoofdstuk 3.4 'Niet-talig onderzoek van cognitieve vaardigheden: modules Gf, Gv & Gs'.

#### **4.5 BCV-IQ/GCV en studieopties/-richtingen in het tweede jaar secundair onderwijs (W. Magez & K. Van Parijs)**

Dit hoofdstuk sluit rechtstreeks aan bij deel 2 uit het vorige hoofdstuk 4.3 'Wederzijdse relaties schoolse criteria en testresultaten'. De gemiddelde IQ/GCV werden berekend mét een aansluitend spreidingsinterval:

|                             |     |         |
|-----------------------------|-----|---------|
| Optie klassieke             | 113 | 102-123 |
| Optie Moderne               | 105 | 95-115  |
| Optie Theoretisch Technisch | 95  | 88-103  |
| Optie Praktisch Technisch   | 91  | 83-97   |
| BVL                         | 83  | 73-92   |
| 2 BuSO                      | 73  | 64-83   |

#### **4.6 Ontwikkelingspsychologische validiteit: een exploratie (W. Magez & K. Van Parijs)**

Dit hoofdstuk sluit o.a. aan bij hoofdstuk 3.3 'CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal'. Er wordt ingegaan op de verschillen in de ontwikkeling tussen de lage IQ zone (85), de middelmaat (100) en de hoge IQ zone (115). De resultaten sluiten aan bij wat de literatuur hierrond leert en bieden tevens nieuwe inzichten.

## **5. Betrouwbaarheid**

### **5.1 Onderzoeksrapport betrouwbaarheid en betrouwbaarheidsintervallen (M. Tierens & W. Magez)**

Dit is een kernhoofdstuk: het toont aan dat de CoVaT-CHC Basisversie een instrument is met een zeer hoge interne betrouwbaarheid (.97), dat de vergelijking met instrumenten uit de Wechsler-familie zonder problemen kan doorstaan (en soms zelfs excelleert). De bijlage bij dit rapport is een must. Het verschaft zeer relevante informatie voor de psychologische duiding van de CoVaT-CHC resultaten. Zo zal o.a. in de intercorrelatietabellen de sterke relatie opvallen tussen Gf en Gv. De samenhang van de



subtest 'Figuurreeksen' (FigR) (Gf) met de subtest 'Dozen Plooien' (DoPl) (Gv) is hiervoor verantwoordelijk. In feite blijkt FigR een sterke Gf-test te zijn mét een secundaire lading op Gv terwijl DoPl een sterke Gv-test is (met een secundaire lading op Gf?).

## 5.2 Test-hertestbetrouwbaarheid (V. Decaluwé, M. Tierens & W. Magez)

Het rapport onderzoekt een ander aspect van de betrouwbaarheid (zie hoofdstuk 5.1), nl. de test-hertestbetrouwbaarheid van de CoVaT-CHC Basisversie. Met een interval van gemiddeld 40 dagen heeft het IQ/GCV een gecorrigeerde test-hertestbetrouwbaarheid van .94. Voor de BCV gaan die van .75 (Gsm) tot .91 (Gc). De conclusie is dan ook dat de test hier voldoet aan de eisen die men aan een goede test voor cognitieve vaardigheden mag stellen.

Wil men het leereffect dat bij een tweede afname komt kijken minimaliseren lijkt een hertest-tussentijd van minstens één jaar wenselijk. Voor de subtests FigR en Teg kan dit eventueel korter. Na ongeveer één maand bedroeg de winst slechts 0.5 tot 1 punt AU (bij gem = 10 en SD = 3).

## 6. Itemconstructie

### 6.1 Itemconstructie en –analyse (W. Magez)

Dit hoofdstuk sluit aan bij het hoofdstuk 4.1 'Biografische validiteit', maar dit hoofdstuk richt zich nu zeer specifiek op de beschrijving en selectie van de items die in de definitieve CoVaT-CHC Basisversie zijn opgenomen.

### 6.2 Moeilijkheidsgraden en duiding (W. Magez & M. Tierens)

De moeilijkheidsgraden van alle CoVaT-CHC Basisversie items worden gerapporteerd voor de jongste leeftijdsgroep (9j6m-9j11m) en voor de oudste leeftijdsgroep (13j6m-13j11m) uit de Normgroep (zie hoofdstuk 3.1 'Onderzoeksrapport normering'). Voor alle items geldt dat de oudste leeftijdsgroep beter scoort dan de jongste, behalve voor sommige beginitems die voor iedereen gemakkelijk zijn en dus geen verschil geven. Dit ondersteunt tevens de ontwikkelingspsychologische validiteit van de test (zie hoofdstuk 4.6 'Ontwikkelingspsychologische validiteit. Een exploratie.').

Voor alle subtests zijn ook de gemiddelde moeilijkheidsgraden gekend. Binnen elke subtest zijn de items zo geordend dat het eerste derde van de test steeds het gemakkelijkste is en het laatste derde steeds het moeilijkste.

Dit hoofdstuk biedt ook handvaten aan voor het afnemen van de test. Zo is af te leiden dat als een kind uit de jongste leeftijdsgroep ( 9j.6m-9j.11m) er niet in slaagt om de eerst twee items van de subtest 'Puntreeksen' (vier antwoorden) behoorlijk aan te pakken, dit reeds een vermoeden van zeer zwak cognitief functioneren wettigt , en uiteraard geldt dit dan zeker bij oudere kinderen. Er kán dan overwogen worden de test niet verder toe te passen en over te schakelen naar een meer gepast instrument.

## 7. Doelgroepen: Cultuur en Taal

### 7.1 Pre-instructiefase (W. Magez, M. Tierens, A. Bos & K. Van Parijs)

Deze instructiefase gaat vooraf aan de standaardinstructie. Deze fase is facultatief. Ze sluit aan bij het gebruik van de Nital-Index/Stan (zie hoofdstuk 3.4 'Niet-talig onderzoek van cognitieve vaardigheden: modules Gf, Gv & Gs'). Deze instructies kunnen op aanvraag - na registratie - gratis bekomen worden.

### 7.2 Onthaalonderwijs Anderstalige Nieuwkomers (OKAN) in het secundair onderwijs: een exploratief onderzoek naar cognitieve vaardigheden bij deze doelgroep (A. Bos, K. Olieslagers & W. Magez)

Het rapport gaat in op de toepassing van de CoVaT-CHC Basisversie bij de OKAN-populatie in het derde trimester van het schooljaar. De resultaten tonen o.a. de relevantie aan van de test bij de begeleiding naar het vervolgtraject van de leerling. Opvallend is dat de BCV Gsm, alhoewel talig getoetst (of juist daardoor?), hierbij een belangrijke rol speelt. Het niet betrekken van deze BCV in het profiel leidt tot een onderschatting bij de 'sterkere' OKAN-leerling en is dan voor hen ook geen faire benadering. Prognostisch is de BCV Gsm een belangrijke variabele in het kader van het vervolgtraject na OKAN.

Dit rapport sluit o.a. ook aan bij thema's die aan bod komen in het hoofdstuk 3.4 ('Niet-talig onderzoek van cognitieve vaardigheden met de modules Gf-Gv-Gs'), het hoofdstuk 4.4 ('Relatie met andere psychologische tests bij eerste jaars secundair onderwijs 1A') en hoofdstuk 4.5 ('Ontwikkelingspsychologische validiteit: een exploratie').

### **7.3 CoVaT-CHC Basisversie: toetsing bij allochtone en Vlaamse leerlingen in de bovenbouw van het lager onderwijs (W. Magez)**

Dit hoofdstuk rapporteert over een onderzoek bij leerlingen in het 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> en 6<sup>e</sup> leerjaar van de lagere school. De oorspronkelijke data zijn afkomstig uit de masterproef van Esther van Agtmaal (U.Gent, 2016) die door ons (redactie) geanalyseerd en bewerkt werden.

Nagegaan wordt in welke mate twee groepen, Vlaamse en Allochtone kinderen, van elkaar verschillen of op elkaar gelijken op vier CoVaT-CHC Basisversie subtests (PuntR-Teg-GehA-GeCo). Er werd onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid, verschillen in gemiddelde prestatie, mogelijke itemvertekening/itembias, relatie met SES, effecten van de acculturatie-oriëntaties en mate van test equivalentie. Algemeen kan gesteld worden dat de test op betrouwbare wijze toelaat om inzichtvolle uitspraken te doen over het actueel cognitief functioneren bij beide groepen kinderen. Opvallend is dat de specifieke toepasbaarheid van de subtest GehA in de groep allochtone kinderen, die reeds aanbod kwam in het vorige hoofdstuk 7.2 (Onthaalonderwijs Anderstalige Nieuwkomers (OKAN) in het secundair onderwijs: een exploratief onderzoek naar cognitieve vaardigheden bij deze doelgroep), ook hier bevestigd wordt.

### **7.4 Het gebruik van de CoVaT-CHC Basisversie bij Joodse kinderen met Nederlands als tweede taal (G. Klein, R. Kubitsek & W. Magez)**

Een groep kinderen uit Joodse gezinnen die les volgen in Joodse scholen werden klassikaal onderzocht met de CoVaT-CHC Basisversie. De resultaten wijzen erop dat de modules Gf, Gv en Gs fair kunnen gehanteerd worden: Joodse kinderen onderscheiden zich niet negatief van Vlaamse kinderen, eerder integendeel. Dit valideert o.a. de aanpak besproken in hoofdstuk 3.4 met betrekking tot de NiTal-Indexen/Stan.

Voor Gc is er in deze populatie een zeer duidelijke uitval. Dit kan gezien worden als een reële indicatie van (Vlaamse) taalachterstand maar niet als een 'faire intelligentieschatting'. Hetzelfde geldt voor Gsm maar in duidelijk mindere mate. Dit ligt in dezelfde lijn als de bevindingen in hoofdstuk 7.3.

## 8. Doelgroepen: Klinische doelgroepen en andere

### 8.1 Kinderen met leerstoornissen en licht mentale beperking

Zie o.a. het derde deel van het hoofdstuk 4.3 'Wederzijdse relaties schoolse criteria en testresultaten', het hoofdstuk 3.3 'CoVaT-CHC Basisversie als cognitieve ontwikkelingsschaal', het hoofdstuk 4.6 'Ontwikkelingspsychologische validiteit. Een exploratie.' en de Klasnormen (handleiding).

### 8.2 Onderzoek naar intelligentie bij kinderen met dyspraxie (A. Bos & W. Magez)

Toegepast op een groep kinderen gediagnosticeerd met een dyspraxie stoornis toont de CoVaT-CHC Basisversie dat deze kinderen voor de BCV Gf, Gc en Gsm zich niet onderscheiden van de kinderen zonder dyspraxie. Voor Gs en vooral Gv lagen de resultaten duidelijk lager. Dit ligt in de lijn van wat de literatuur rond dyspraxie ook vermeldt.

Belangrijk hier is dat de subtests Puntreeksen en vooral Figuurreeksen (Gf) bij deze kinderen fair test. De bijzondere aandacht bij de correctie voor het negeren van eventuele motorische of ruimtelijke 'slordigheden' en het centraal stellen van het vinden van de 'regel' – het redeneren – heeft geloond.

### 8.3 Intelligentiemeting bij kinderen met dyslexie (R. Debbaut & W. Magez)

De studie toont aan dat de CoVaT-CHC Basisversie met de standaardinstructies globaal op een faire wijze kan toegepast worden bij dyslectische kinderen. De verschillen tussen hen en kinderen zonder leerstoornissen zijn in doorsnee weinig relevant. Wel is het aan te raden om bij vermoeden van dyslexie de score op Geheugen B te vergelijken met Geheugen A. Geheugen B blijkt wel gevoelig aan dyslexie terwijl dit nagenoeg niet het geval is bij Geheugen A.

### 8.4 CoVaT-CHC Basisversie toegepast bij doelgroep ouderen (60+): een exploratie (I. Bernaerts & W. Magez)

Het rapport beschrijft uitvoerig het onderzoek en de toepassingswijze, en analyseert exploratief de CoVaT-CHC resultaten bekomen op een groep 'normale' oudere personen (60j- 90j). Opvallend is dat de vijf BCV verschillende evolutiepatronen hebben. Het rapport schetst een beeld van de cognitieve ontwikkeling aan beide zijde van de curve : jeugd versus ouderen, en biedt zich aan als een eerste CoVaT-CHC referentie van wat een 'normaal' cognitief evolutiepatroon betekent bij ouderen van 60 j. en ouder.

## 9. Praktijktoeepassingen en aansluitende varia

### 9.1 Methodologie van het Gemiddelde BCV versus IQ/GCV en Profielanalyse (W. Magez, M. Tierens & K. Van Parijs)

Dit hoofdstuk is essentieel voor de interpretatie van de testcores. Het beschrijft en onderbouwt hoe belangrijke aspecten van de resultatenanalyse en -interpretatie best kunnen worden aangepakt.

### 9.2 Voorbeeldverslag

Dit verslag is bedoeld als een richtinggevend sjabloon.