

De TODIO-L door een CHC-bril: een maat voor Gr(w)

Walter Magez
Renilde Wuyts
Veerle Germeijs

2015

Aanvulling op basistesthandleiding:

Van Rompaey, A., & Vandenberghe, I. (2014). *Toets
Diagnostisch onderzoek lezen – TODIO-L*.
Brussel: VCLB-Service.

De TODIO-L door een CHC-bril: een maat voor Gr(w)

De TODIO-L zijn toetsen voor het bepalen van de technische leesvaardigheid. De TODIO-L omvat een woordleeskaart, een pseudowoordenkaart en een zinnenleeskaart. Dit document sluit onmiddellijk aan bij de oorspronkelijke testhandleiding van de TODIO-L (Van Rompaey & Vandenberghe, 2014). Het diept bepaalde thema's verder uit en kan dus beschouwd worden als een aanvulling erop. Concreet gaat deze aanvulling over de Woordleeskaart en de Pseudowoordenkaart van de TODIO-L.

Deze aanvulling laat toe de Woordleeskaart en de Pseudowoordenkaart van de TODIO-L te gebruiken in een crossbatterijbenadering vanuit het CHC-model.

1 Wat is de TODIO-L?

De TODIO-L is 'een toets voor diagnostisch onderzoek – lezen en biedt diagnostici een actueel en genormeerd diagnostisch instrument om de technische leesvaardigheid van individuele leerlingen in kaart te brengen... Er is een woordleeskaart voor leerlingen van het vierde, vijfde en zesde leerjaar uit het basisonderwijs. Voor leerlingen uit het eerste tot en met het vierde leerjaar van het secundair onderwijs bevat de TODIO-L dezelfde woordleeskaart, aangevuld met een pseudowoordenkaart en een zinnenleeskaart' (p. 6, Van Rompaey & Vandenberghe, 2014).

De TODIO-L wordt verspreid door VCLB-Service en is het resultaat van een zeer groot project, gecoördineerd door een VCLB-koepelteam met medewerking van CLB-medewerkers verspreid over heel Vlaanderen en met ondersteuning van Toegepaste Psychologie Thomas More Antwerpen.

De normering en de zorg hierrond zijn 'voorbeeldig'. Met een normering op meer dan 9000 kinderen en betrokkenheid van tientallen geëngageerde CLB-medewerkers is dit een uniek project. Men kan gerust stellen dat wegens de psychometrische kwaliteiten (en dit zijn niet enkel de normen) de TODIO-L in Vlaanderen voor de betrokken leerlingengroepen, een (hét) huidig standaardinstrument is voor het individueel diagnostisch onderzoek van technisch lezen.

2 Waarom deze aanvulling? CHC

Binnen het CHC-gedachtegoed toetst de TODIO-L de brede cognitieve vaardigheid (BCV) Gr(w). Grw is de verworven kennis om te lezen en te schrijven, om de geschreven taal te begrijpen en om gedachten uit te drukken in geschreven taal (Magez, 2009). We zetten in dit document de 'w' of 'writing' tussen haakjes om te tonen dat 'r' of 'reading' in de focus staat bij de TODIO-L¹.

Het domein van Grw wordt in Vlaanderen meestal getoetst door schoolvorderingentests, leerlingvolgsystemen of aanverwante. Grw wordt nagenoeg niet getoetst door zgn. intelligentietests. Binnen het CHC- gedachtegoed is de opsplitsing tussen intelligentie en schoolse

¹ Horn plaatst Grw bij Gc, terwijl Carroll Grw onderscheidt van Gc maar het er wel doet bij aanleunen. In feite geeft de notitie Gc/Gr(w) het best weer waarover het hier gaat.

vorderingen artificieel en niet relevant. Binnen CHC gaat het namelijk om verschillende BCV's onder de 'koepel' van 'G' (Magez, 2008; Magez, 2009).

De cross-batterijenbenadering binnen de CHC-onderzoeksaanpak laat toe tests die verschillende BCV's toetsen met elkaar te verbinden en te plaatsen in het diagnostisch CHC-model. Daarbij moeten wel verschillende voorwaarden vervuld worden (Rauws, 2013). Een van de belangrijkste topics is dat er best eenvormigheid is in de meetschalen. We gaan er daarbij van uit dat de scores normaal zijn of worden (d.i. normalisatie).

Willen we de TODIO-L kunnen gebruiken in een cross-batterijenbenadering, dan moeten de scores op de toetsen normaal verdeeld zijn. We onderzochten dit voor de Woordleeskaart en de Pseudowoordenkaart.

3 Woordleeskaart (WLK)

3.1 Beschrijving

De WLK is toepasbaar vanaf het vierde leerjaar basisonderwijs t.e.m. het vierde jaar secundair onderwijs. De kaart omvat 120 woorden, geschikt in 4 kolommen. In de basispublicatie is de test genormeerd met 1 min. 30 sec. (of 90 sec.) leestijd.

3.2 Zijn de scores op de Woordleeskaart normaal verdeeld?

Uit de handleidingsnormen blijkt dat de scores op WLK 1 min. 30 sec. in het basisonderwijs een normaalverdeling volgen, maar dat deze langzamerhand verschuift naar een schuine verdeling met een 'plafondeffect' in het vierde jaar secundair onderwijs. Daar ligt percentiel 50 bij score 116 op 120. Wil men dan nog kunnen meten in de hoge zone (d.w.z. bij goede lezers), dan moet ofwel de test verlengd worden (d.w.z. méér woorden) met dezelfde leestijd ofwel moet de leestijd korter worden. In de normeringsprocedure van de TODIO-L heeft men ook de scores na 1 min. leestijd verzameld (staan niet in de Handleiding). Dit laat toe om de scores voor een kortere leestijd te onderzoeken.

Uit Tabel 1 blijkt dat de scores na 1 min. over alle jaren heen de normaalspreiding blijven benaderen. Bijvoorbeeld, in het vierde jaar secundair onderwijs ligt percentiel 50 op ruwe score 82 (op 120) met SD 13,8. Dit valt samen met het gemiddelde van die leerjaargroep (nl. 81,9, zie Tabel 1). Er is geen sprake meer van een plafondeffect en er treedt ook geen bodemeffect op: voor het vierde leerjaar basisonderwijs is de gemiddelde 57,6 (of 58) op 120 en percentiel 50 ligt op 58 (met SD 14,62).

Tabel 1. Gemiddelde en standaarddeviaties (SD) op WLK 1 min. (60 sec.) in het basisonderwijs (BaO) en secundair onderwijs (SO)

Leerjaar	gemiddelde ruwe score (op 120 woorden)	SD	gemiddelde ruwe score - 1SD	gemiddelde ruwe score +1SD	ruwe score waarmee Pc 50 overeenkomt
4 BaO	57.6	14.62	42.98	72.22	58
5 BaO	63.8	12.77	51.63	76.57	64
6 BaO	69.9	12.50	57.40	82.40	69
1 SO	70.9	13.71	57.19	84.61	71
2 SO	76.1	13.94	62.16	90.04	76
3 SO	79.3	13.68	65.62	92.98	79
4 SO	81.9	13.84	68.06	95.74	82

De Handleiding (p. 10; Van Rompaey & Vandenberghe, 2014) vermeldt hoge indexen voor de hertestingsbetrouwbaarheid (N=64) voor de WLK: .86 (aantal woorden na juist 30 sec.), .87 (aantal woorden juist na 60 sec.), en .84 (aantal woorden juist na 90 sec.). De reductie naar 1 min. heeft dus zeker geen verlaging van de betrouwbaarheid als gevolg (nl. .87 na 1 min.). We werken met hoge betrouwbare metrische resultaten na 1 minuut.

Bespreking van Tabel 1:

- De WLK toetst een cognitieve vaardigheid Gr(w) die 'groeit' doorheen de leerjaren. Het is duidelijk dat Technisch Lezen, ook na de basisschool, zich verder ontwikkelt doorheen het secundair onderwijs: men wordt steeds vaardiger.
- Opvallend is de overgang zesde leerjaar basisonderwijs – eerste jaar secundair onderwijs. Beide gemiddelden liggen dicht bij elkaar, maar de spreiding (zie SD in Tabel 1) van de resultaten rond het gemiddelde is in het eerste jaar secundair groter (d.w.z. heterogener) dan in het zesde jaar basisonderwijs. In het eerste jaar secundair voegen zich blijkbaar in de lagere zone leerlingen toe die ontbraken in het zesde jaar basisonderwijs (nl. in 1B). Dit verklaart al de grotere spreiding. Men merkt trouwens dat bij '-1 SD' de leerlingenpopulatie uit eerste jaar secundair de neiging heeft onder die van het zesde leerjaar te duiken. Aan de andere zijde van het gemiddelde van het eerste jaar secundair is er een rechtlijnige stijgende doorstroming uit het zesde leerjaar basisonderwijs.
- Het ziet ernaar uit dat de normering in de derde graad basisonderwijs een 'sterke' normering is. De groep basisonderwijs is het heterogeenst (zie kleinere SD) in het vierde jaar en wordt homogener in de derde graad basisonderwijs: er 'verdwijnen' leerlingen in de lagere zone. Daarvan komt een deel opnieuw tevoorschijn in het eerste jaar secundair: de heterogeniteit wordt weer groter. In dat opzicht blijkt de normering secundair onderwijs een duidelijk representatief karakter te hebben voor alle leerlingen die het gewoon secundair onderwijs volgen.

3.3 Leestijd: tussenstand na 1 min.

We stellen voor om de WLK standaard toe te passen met 1 min. 30 sec. leestijd maar ook de tussenstand na 1 min. (60 sec.) te noteren. Op die manier kan men de WLK 1 min. integreren in de cross-batterij CHC-aanpak.

4 Pseudowoordenkaart (PsWK)

4.1 Beschrijving

De PsWK is toepasbaar vanaf het eerste leerjaar secundair t.e.m. het vierde jaar secundair onderwijs. De kaart omvat, net zoals WLK, 120 woorden geschikt in 4 kolommen. In de basispublicatie is de test genormeerd op 2 minuten leestijd (120 seconden).

4.2 Zijn de scores op de Pseudowoordenkaart normaal verdeeld?

Analyse van de normtabellen uit de TODIO-L-handleiding (zie tabel 2) toont, op bijna intuïtieve wijze, al aan dat de scores op PsWK op 2 minuten leestijd steeds dicht de normaalspreading volgen.

Tabel 2. Gemiddelde en standaarddeviaties (SD) op PsWK 2 min. in het secundair onderwijs (SO)

Leerjaar	gemiddelde ruwe score (op 120 woorden)	SD	gemiddelde ruwe score - 1SD	gemiddelde ruwe score +1SD	ruwe score waarmee Pc 50 overeenkomt
1 SO	65.3	17.24	48.06	82.54	66
2 SO	71.0	17.76	53.24	88.76	71
3 SO	75.4	18.40	57.00	93.80	76
4 SO	78.0	17.81	60.19	95.81	78

De hertestingsbetrouwbaarheid van het Aantal Juist gelezen na 2 minuten bedraagt .91 (p. 10; Van Rompaey & Vandenberghe, 2014). Het gaat hier dus om zeer hoog betrouwbare metrische resultaten.

Uit Tabel 2 blijkt dat de PsWK een cognitieve vaardigheid (Gr(w)) toetst die groeit of zich ontwikkelt doorheen de leerjaren van het secundair onderwijs: men wordt steeds vaardiger. Dit ligt volledig in de lijn van de vaststelling bij WLK.

4.3 Leestijd: 2 min.

We stellen voor om de PsWK steeds toe te passen met 2 minuten leestijd. Er verandert dus niets aan de afname van deze toets om hem in een cross-batterijenadering te kunnen gebruiken.

5 Vergelijking tussen woordlezen en pseudowoordlezen

WLK en PsWK omvatten elk 120 woorden, geschikt in 4 kolommen. Beide leeskaarten verschillen enkel inhoudelijk van elkaar: zinhebbende/normale woorden versus zinloze/pseudowoorden. In Tabel 3 vergelijken we de gemiddelde scores op beide leeskaarten.

Tabel 3. Verschil in Ruwe Score Juist tussen WLK 1 min. en PsWK 2 min. in het secundair onderwijs (SO)

Leerjaar	verschilscore - 1SD	verschilscore: gemiddelde ruwe score juist WLK - gemiddelde ruwe score juist PsWK	verschilscore + 1SD
1 SO	9.13	5.6	2.07
2 SO	8.92	5.1	1.28
3 SO	8.62	3.9	-0.82
4 SO	7.87	3.9	-0.07

Uit Tabel 3 (kolom 'verschilscore') blijkt dat in alle jaren de leerlingen gemiddeld méér woorden (juist) lezen op WLK dan op PsWK, alhoewel ze slechts de helft van de tijd krijgen (nl. 1 min. i.p.v. 2 min.). Men weet dat PsWK een meer complex cognitief vaardigheidsniveau vraagt dan de WLK. De TODIO-L brengt dit verschil metrisch in kaart.

Uit Tabel 3 (kolom 'verschilscore') blijkt dat gemiddeld het verschil tussen beide kaarten kleiner wordt. Het zich verder ontwikkelend cognitief vaardigheidsniveau wordt dus zo hoog dat bij pseudowoorden winst wordt gemaakt t.o.v. gewone woorden. Men ziet dit vooral gebeuren in de + 1SD-kolom, dit is de kolom van hogescorenden. Bij de hogescorenden verdwijnt dus het verschil in prestatie tussen beide leeskaarten. Bij de laagscorenden (-1 SD) duikt dit echter nagenoeg niet op (als het al zou optreden?). Men ziet hoe de '-1SD'- en '+1SD'-groepen uit elkaar groeien. Bij de ene blijft het gevraagde cognitief vaardigheidsniveau zijn complexiteit eerder behouden (verschil WLK/PsWK blijft constant of plafonneert, de pseudowoorden blijven verhoudingsgewijs even moeilijk), bij de andere vermindert blijkbaar de complexiteit door het bereikte hoge cognitieve vaardigheidsniveau (verschil WLK/PsWK verkleint, de pseudowoorden worden verhoudingsgewijs minder moeilijk).

In dit verhaal moet men er steeds rekening mee houden dat de leerlingen bij PsWK twee keer zoveel tijd krijgen als bij de WLK. Het gaat hier dus om relatieve verschuivingen t.o.v. elkaar. Maar het heeft er alles van weg dat WLK en PsWK 'anders' groeien naargelang het om een zwak cognitief vaardigheidsniveau gaat versus een hoog cognitief niveau.

6 TODIO-L en CHC–onderzoeksaanpak

6.1 Afgeleide Uitslagen (AU) voor WLK-1 min. en PsWK-2 min. met betrouwbaarheidsinterval

We stelden tabellen op om de afgeleide uitslag (AU) voor WLK 1 min. en PsWK 2 min. te kunnen bepalen. AU zijn genormaliseerde standaarddeviatiescores. Men voert op statistische wijze een 'normalisatie' door op de ruwe scores van elke leeskaart, en dit per leerjaar. De meetschaal die

daarbij gebruikt wordt is dezelfde als bij de subtests van de Wechsler (nl. gemiddelde=10 en SD=3). Op deze wijze ontstaat een normtabel waarbij men **per leerjaar** kan aflezen met welke AU elke 'ruwe' score op een leeskaart overeenkomt (zie de tabel WLK-1 min. en de tabel PsWK p. 11 en p.12 in bijlage). Deze AU-tabellen zijn bepaald op dezelfde normeringspopulatie als deze uit de TODIO-L-handleiding. Zij vervangen niet de normtabellen uit de handleiding maar vullen deze aan.

We bepaalden hoe men het betrouwbaarheidsinterval van de scores kan berekenen voor elke leeskaart.

- Voor WLK-1min. met een betrouwbaarheid van .87 (Van Rompaey & Vandenberghe, 2014) wordt de standaardfout op de meting 1.08 AU punten.

Met een significantie op het .90 niveau wordt het klassieke betrouwbaarheidsinterval voor WLN-1min. dan +/- 1.8 AU punten (afgerond +/- 2 AU).

- Voor PsWK met een betrouwbaarheid van .91 (Van Rompaey & Vandenberghe, 2014) wordt de standaardfout op de meting 0.9 AU punten.

Met een significantie of het .90 niveau wordt het klassieke betrouwbaarheidsinterval voor PsWK dan +/- 1.5 AU punten (afgerond +/- 2 AU).

6.2 Brede cognitieve vaardigheid (BCV) op basis van WLK-1 min. en PsWK-2 min.

Men kan een batterijscore bepalen op basis van beide leeskaarten voor het secundair (1 t/m 4) onderwijs. Deze batterijscore kan men, in het CHC-gedachtengoed, beschouwen als een brede cognitievevaardigheidsindex (BCV), namelijk van Gr(w).

Genormaliseerde afgeleide uitslagen hebben o.a. als kenmerk dat ze bij elkaar mogen opgeteld worden. Voor heel de populatie secundair werden de AU van beide leeskaarten elkaar opgeteld. Deze som werd opnieuw genormaliseerd in een AU maar nu met gemiddelde 100 en SD 15. Deze score is een BCV-index. De meetschaal ervan is dezelfde als bij de 'Wechsler' Totalen en de gehanteerde statistische procedure is dit ook.

De tabel voor de berekening van de BCV-index op basis van de scores op beide leeskaarten staat in bijlage (p. 13). Deze tabel geldt voor het eerste t.e.m. vierde secundair. Het gaat om één tabel. In een tussenstap voerden we heel de bewerking ook uit per leerjaar, maar deze 4 tabellen vielen nagenoeg samen. De bewerking rechtstreeks op de totale populatie secundair onderwijs is dan ook de best aansluitende (N=6378).

We bepaalden hoe men het betrouwbaarheidsinterval van de BCV-index kan berekenen. Op basis van de betrouwbaarheden van elke leeskaart en de intercorrelatie tussen beide leeskaarten² werd de batterijbetrouwbaarheid van de BCV-indexscore bepaald.

² De betrouwbaarheid van WLK-1 min. was .87 (5, Handleiding) en voor PsWK .91 (5, Handleiding). De intercorrelaties (Pearson) tussen beide leeskaarten bedroeg: 1 Secundair: .68; 2 Secundair: .67; 3 Secundair: .70; 4 Secundair: .66 (gemiddelde correlatie: .68)

- De betrouwbaarheid van de BCV-indexscore bedraagt .94. Het is een gelukkige diagnosticus die met zulk betrouwbaar instrument kan werken. De standaardfout op de meting van de batterijscore (gem.=100 SD=15) is 3.67 index-punten.
Met een significantie op het .90 niveau wordt het klassieke betrouwbaarheidsinterval dan +/- 6 index-punten.

7 Bijkomende analyses: geslachtsverschillen, verschillen in studierichting, diagnose dyslexie

7.1 Geslachtsverschillen WLK-1 min.

Ons onderzoek liet toe de mogelijke verschillen tussen jongens en meisjes in kaart te brengen (zie Tabel 4). Deze gegevens staan niet in de handleiding vermeld.

Tabel 4. Ruwe scores, standaarddeviatie en afgeleide uitslag op WLK-1 min. (60 sec., max. 120 punten) voor jongens en meisjes in het basisonderwijs (BaO) en secundair onderwijs (SO).

Leerjaar	gemiddelde score		SD		AU van gemiddelde score (t.o.v. leerjaar)	
	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes
4 BaO	56.4	58.9	14.33	14.41	10	10
5 BaO	63.6	64.0	12.05	13.54	10	10
6 BaO	68.8	70.1	12.79	12.26	10	10
1 SO	70.8	70.9	13.86	13.58	10	10
2 SO	76.1	75.9	14.21	13.73	10	10
3 SO	75.5	80.1	14.34	12.87	10	10
4 SO	80.3	83.4	14.31	13.24	10	10

Uit Tabel 4 blijkt dat er overheen alle jaren een constante lichte gemiddelde voorsprong is voor de meisjes. Per leerjaar is deze voorsprong echter niet significant: wanneer men de scores uitdrukt in AU vallen ze voor jongens en meisjes telkens binnen dezelfde AU 10. Het is een mooi statistisch voorbeeld van hoe dezelfde data op verschillende wijze benaderd, verschillende en elkaar aanvullende informatie kan opleveren.

Uit onze analyses (niet in Tabel 4 weergegeven) blijkt ook dat overheen de zeven leerjaren er twee leerjaren zijn waar jongens en meisjes dezelfde maximumscore halen in hun jaren (nl. 4 BaO en 4 SO). Van de vijf overblijvende jaren scoren jongens 4 keer het maximum van het leerjaar (nl. 5 BaO – 1 SO – 2 SO -3 SO) en meisjes 1 keer (6 BaO). Men merkt dit ook aan de standaarddeviatie (zie Tabel 4): bij jongens is die meestal iets breder dan bij de meisjes. Jongens zijn dus iets heterogener, meisjes iets homogener. Voorzichtig gesteld geldt dus dat meisjes gemiddeld wat hoger scoren dan jongens maar dat men de 'sterkste' lezer meestal bij jongens vindt (en met veel kans, ook de zwakste).

7.2 Verschillen per studierichting in het secundair en diagnose dyslexie

Uit de normtabellen in de TODIO-L-handleiding (Van Rompaey & Vandenberghe, 2014) is af te lezen dat er verschillen in scores zijn tussen de studierichtingen in het secundair. Als we de scores in de tweede graad nemen en we laten KSO (wegens hun kleine aantallen) buiten beschouwing, krijgt men de volgende schikking: ASO>TSO>BSO.

We zetten de gemiddelde (ruwe) score van elke onderwijsvorm op WLK-1 min. om in leerjaargebonden AU (via tabel in bijlage p. 11). De resultaten van die omzetting staan in Tabel 5.

Tabel 5. Afgeleide uitslag (AU) van de gemiddelde score op WLK 1 min. per stroom en onderwijsvorm in het secundair onderwijs (SO)

Leerjaar	stroom/onderwijsvorm		
	A-stroom	B-stroom	
1 SO	AU 11	AU 8	
2 SO	AU 11	AU 8	
	ASO	TSO	BSO
3 SO	AU 11	AU 10	AU 8
4 SO	AU 11	AU 10	AU 9

Om te bepalen of iemand een 'zwakke lezer' is (zie o.a. in het kader van dyslexie) lijkt het ons fair rekening te houden met de 'normale groei' van de BCV Grw en die wordt in de TODIO-L het best weergegeven door de gemeenschappelijke norm per leerjaar. We gebruiken in het secundair onderwijs dus de **algemene jaarnormen** als referentie of standaard en dus niet de specifieke onderwijsvormnormen. De TODIO-L is de enige test voor technisch lezen in Vlaanderen die voor het secundair onderwijs over algemene jaarnormen beschikt. Die algemene jaarnormen vindt men met Percentielen in de basishandleiding en met Afgeleide uitslagen (gem. 10 en SD 3) in deze aanvulling.

Gezien de samenhang met de BCV Gc (en dus ook G) kan men verwachten dat in BSO heel wat leerlingen ook lager zullen scoren op Grw, zonder dat ze daarom dyslectisch hoeven gelabeld te worden. Binnen ASO zal een dyslectische leerling met deze lage Grw sterker opvallen dan in BSO gezien de aansluitende BCV Gc in ASO in regel van een hoger ontwikkelingsniveau zal zijn. In het kader van de diagnose dyslexie in het secundair onderwijs blijkt het wezenlijk te zijn zowel een zicht te hebben op Grw als op Gc (e.a. BCV's!). Door het hanteren van dezelfde meetschalen (nl. AU via BCV index) wordt dit nu metrisch vergemakkelijkt.

8 Samenvatting: toepassen, verwerken en duiden van de TODIO-L-scores

Stap 1. Afname:

Men past de TODIO-L toe volgens de richtlijnen beschreven in de handleiding (Van Rompaey & Vandenberghe, 2014). Bij de afname noteert men bij WLK ook de stand van zaken na 1 min. (60 sec.).

Stap 2. Correctie:

Men verwerkt de TODIO-L-resultaten volgens de richtlijnen beschreven in de handleiding. Bij WLK noteert men aanvullend de ruwe uitslag na 1 min. (60 sec.):

| gelezen - fout = aantal juist (ruwe uitslag na 1 min.)|.

Stap 3. Normen:

Men normeert de TODIO-L-resultaten volgens de normtabellen uit de testhandleiding op de voorziene testformulieren.

Bij WLK normeert men de 1 min.-score in AU-uitslagen per leerjaar vanaf 4 BaO (zie tabel in bijlage p. 11). Bij PsWK normeert men ook de score en AU-uitslagen per leerjaar vanaf 1 secundair (zie tabel in bijlage p. 12).

Men noteert:

- a) de AU voor WLK-1 min. mét het BI (subtest 1);
- b) de AU voor PsWK mét het BI (subtest 2).

Berekening van BI (.90) voor WLK-1 min. en PsWK: $BI = +/-2$ AU punten

Stap 4. BCV-index Gr(w):

Men neemt de som van de twee AU en zet die om in een Gr(w)-index (gem. 100 SD 15) volgens de tabel (in bijlage, p. 13) vergezeld van het bijhorende BI.

Berekening BI (.90) voor de indexscore (gem. 100 – SD 15) $BI = +/- 6$ Indexpunten (.90)

In bijlage vindt u een aanvullend synthese formulier hiervoor.

Stap 5. Interpretatie van AU en Gr(w)-index:

Voor de duiding van de resultaten geven de 2 subtests AU's en de Gr(w)-index bijkomende interpretatiemogelijkheden.

- a) Men heeft een 'coherente Index' als de twee subtests (WLK-1 min. en PsWK) BI's hebben die elkaar overlappen.
- b) Indien de twee BI's elkaar niet overlappen, dan gaat het om een 'niet-coherente' BCV. Dat is ook een 'realiteit', men kan het niet naast zich neerleggen. Het vraagt duiding.
- c) Men heeft ook het BI van de BCV Grw-index. Dit hanteert men binnen de diagnostische labeling. Men hanteert het ook bij de vergelijking met andere BCV-indexen, bv. met Gc (of een Gc onderliggende nauwe cognitieve vaardigheid de subtest Woordenschat).

Toelichting bij enkele begrippen

Standaarddeviatie (SD)

Een statistische maat die informatie geeft over de spreiding van de resultaten rond het gemiddelde. Wanneer bv. bij twee gelijkwaardige examens twee klassen A en B het gemiddelde telkens 72% is maar bij A is 1 SD gelijk aan 12% en bij B is 1 SD gelijk aan 15%, dan is B een 'heterogenere' klas dan klas A. In regel liggen bij een 'normale klas' de meeste scores tussen + en - 1 SD van het klasgemiddelde: boven +1 SD zijn dan de 'sterkeren', onder - 1 SD zijn dan de 'zwakkeren'.

Plafondeffect

Wanneer vele leerlingen dicht bij het maximum van de toets scoren kan de toets niet meer differentiëren tussen deze leerlingen.

Bodemeffect

Wanneer vele leerlingen dicht bij het minimum van de toets scoren kan de toets niet meer differentiëren tussen deze leerlingen.

Hertestingsbetrouwbaarheid

Methode gebruikt in de TODIO-L. Men neemt dezelfde leeskaart bij dezelfde leerlingen tweemaal af met een tijdsinterval ertussen en gaat na in welke mate elke leerling dezelfde rangschikking in de groep behaalt. Men drukt dit uit in een 'correlatiecoëfficiënt' met maximum 1 (perfecte samenhang). Vanaf .80 spreekt men bij cognitieve proeven van een behoorlijk tot goede betrouwbaarheid, boven de .90 is het zonder meer 'uitstekend'.

Betrouwbaarheidsinterval - BI

Op elke meting/score zit een 'zekere' foutenmarge onder en boven de score. Bij .90 heeft men een zekerheid van 90% dat de score zich bevindt in de aangeduide intervalzone.

Bibliografie

Magez, W. (2008). 'Het IQ van Marjolein. IQ voor Dummies' in *Caleidoscoop*, jg 20 (5), 6-8.

Magez, W. (2009). 'De I van IQ. IQ voor Slimmies' in *Caleidoscoop*, jg 21(1), 20-24.

Magez, W., & Bos, A. red. (2014). *Diagnostiek van spellingsproblemen in de 1e en 2e graad secundair onderwijs*. Psychodiagnostisch Centrum PDC Thomas More Hogeschool Antwerpen i.s.m. VCLB Limburg Regionale Ondersteuningscel

Rauws, G. (2013) 'Principes 'cross-battery' benadering' in *Congresbundel Introductie in het CHC-model: van IQ naar Cognitief Vaardigheidsprofiel - 21-11-2013* (zie schoolpsychologie-vvsp.be/vvsp/of www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0)

Van Rompaey, A., & Vandenberghe, I. (2014) *Toets Diagnostisch Onderzoek Lezen - TODIO-L*. Brussel: VCLB-Service.



9 Bijlagen

TODIO-L Woordleeskaart 1 min (Max. 120 pt.)

W. Magez - R.Wuyts

		4e	3 ^e	2e	1e	6	5	4
Perc.	AU	SO	SO	SO	= +/- 2 SO	BaO	BaO	BaO
	20	-	117-120	118-120	(108-...)	-	-	-
99,9	19	-	115-116	113-117	105-107	(107-...)	(101-...)	(100-...)
99,6	18	116-120	110-114	110-112	102-104	104-106	94-100	93-99
99	17	112-115	107-109	104-109	98-101	97-103	90-93	91-92
98	16	106-111	101-106	100-103	94-97	90-96	85-89	87-90
95	15	101-105	98-100	96-99	91-93	88-89	82-84	77-86
91	14	97-100	95-97	92-95	87-90	85-87	79-81	72-76
84	13	93-96	90-94	88-91	83-86	79-84	74-78	69-71
75	12	89-92	87-89	83-87	77-82	75-78	69-73	65-68
63	11	85-88	82-86	78-82	73-76	72-74	66-68	61-64
50	10	80-84	77-81	74-77	69-72	68-71	63-65	57-60
37	9	75-79	73-76	70-73	65-68	64-67	58-62	52-56
25	8	71-74	69-72	65-69	61-64	60-63	54-57	46-51
16	7	66-70	65-68	61-64	56-60	54-59	50-53	40-45
9	6	62-65	59-64	55-60	49-55	51-53	45-49	33-39
5	5	55-61	52-58	48-54	43-48	47-50	39-44	30-32
2	4	49-54	44-51	42-47	37-42	44-46	34-38	23-29
1	3	41-48	36-43	35-41	29-36	30-43	23-33	20-22
0,4	2	39-40	28-35	24-34	23-28	24-29	8-22	(8-19)
0,1	1	24-34	24-27	22-23	21-22	(...-23)	(...-7)	(...-7)
	0	(...-23)	(...-23)	(...-21)	(...-20)			
	X̄	81,9	79,3	76,1	70,9	69,9	63,8	57,6
	SD	13,84	13,68	13,94	13,71	12,5	12,77	14,62

'Klassiek' bepaald betrouwbaarheidsinterval: - bij .90 = +/- 2 AU-punten

- bij ± 7 op 10 = +/- 1 AU-punt (SEM)



TODIO-L

Pseudowoordenkaart 2 min. (Max. 120 pt.)

W. Magez - R.Wuyts

Perc.	AU	4e SO	3e SO	2e SO	1e SO
	20	-	119-120	119-120	(119-120)
99,9	19	119-120	117-118	116-118	110-118
99,6	18	117-118	114-116	114-115	104-109
99	17	115-116	110-113	108-113	101-103
98	16	109-114	106-109	102-107	95-100
95	15	104-108	102-105	96-101	91-94
91	14	98-103	97-101	92-95	85-90
84	13	93-97	91-96	86-91	80-84
75	12	88-92	86-90	80-85	74-79
63	11	82-87	79-85	74-79	69-73
50	10	76-81	73-78	68-73	63-68
37	9	70-75	67-72	63-67	57-62
25	8	63-69	60-66	57-62	51-56
16	7	57-62	54-59	49-56	45-50
9	6	50-56	46-53	42-48	39-44
5	5	44-49	39-45	37-41	32-38
2	4	36-43	32-38	30-36	27-31
1	3	30-35	27-31	25-29	20-26
0,4	2	24-29	20-26	20-24	14-19
0,1	1	21-23	17-19	17-19	12-13
	0	(...-20)	(...-16)	(...-16)	(...-11)
	\bar{X}	78	75,4	71	65,3
	SD	17,81	18,40	17,76	17,24

'Klassiek' bepaald betrouwbaarheidsinterval: - bij .90 = +/- 2 AU-punten

- bij ± 7 op 10 = +/- 1 AU-punt (SEm)



TODIO-L 1-4 Secundair
WLK-1 min. + Pseudowoordenkaart
BCV Gr(w)

Som AU	BCV-index (gem=100 SD=15)	Perc. (±)	Duiding
39	156/+		
37	155		
36	148		
35	145	99.9	
34	141	99.6	
33	138		Zeer Hoog
32	135	99	
31	132	98	

30	129	97	
29	126	96	Hoog
28	123	94	
27	121	92	

26	118	89	
25	115	85	Hoog gemiddeld
24	113	80	
23	110	75	

22	107	67	
21	104	63	
20	101	50	Gemiddeld
19	98	44	
18	95	37	
17	92	29	

16	89	25	
15	86	16	Laag gemiddeld
14	83	13	
13	81	10	

12	78	7	
11	75	5	Laag
10	73	3	

9	70	2	
8	68		
7	65	1	
6	62		Zeer Laag
5	59	0.4	
4	57		
3	54	0.1	
2	53		
1	49		
0	45		

'Klassiek' bepaald betrouwbaarheidsinterval: - bij .90 = +/- 6 indexpunten
- bij ± 7 op 10 = +/- 4 indexpunten (Sem)

Secundair 1-4: Aanvullend syntheseformulier TODIO-L voor AU scores en BCV-Index

Naam: _____ Klas en school: _____

Datum: _____ Geboortedatum: _____ Leeftijd: _____

Verbale appreciatie		Zeer laag				Laag	LG	Gemiddeld			HG	Hoog	Zeer hoog					
Percentiel		≤2				3-8	9-24	25-75			76-91	92-97	≥98					
CHC-BCV: Gr(w) (TODIO-L)	Index AU	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	$\bar{X}=100$	SD=15	Index	
			1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19		$\bar{X}=10$	SD=3	Subtest	
WLK 1 min.	AU																	
PsLK 2 min.	AU																	
SOM AU	<input type="text"/>	Ind.																

Aanvullingen:

Gehanteerde B-I:

CHC-BCV:																	
.....	AU																
.....	AU																
.....	AU																
.....	AU																
SOM AU	<input type="text"/>	Ind.															

Aanvullingen:

Gehanteerde B-I: