

Dag van intelligentie

2018

*Annemie Bos – Gisleen Rauws
CHC-model en WISC-V?*



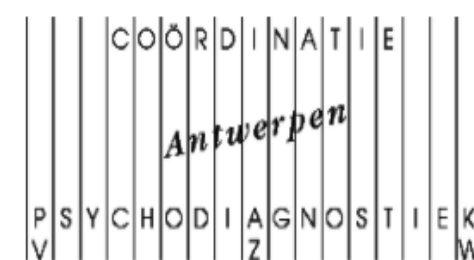
Intelligentieonderzoek in beweging! Van WISC-III naar WISC-V: een nieuwe wereld! *Een wereld van verschil?* Het Cattell-Horn-Carroll-model (CHC-model) als referentiekader voor de WISC-V.

- Annemie Bos
- Gisleen Rauws

Ondersteund door


CAPvzw: Walter Magez, Kris Geerinck

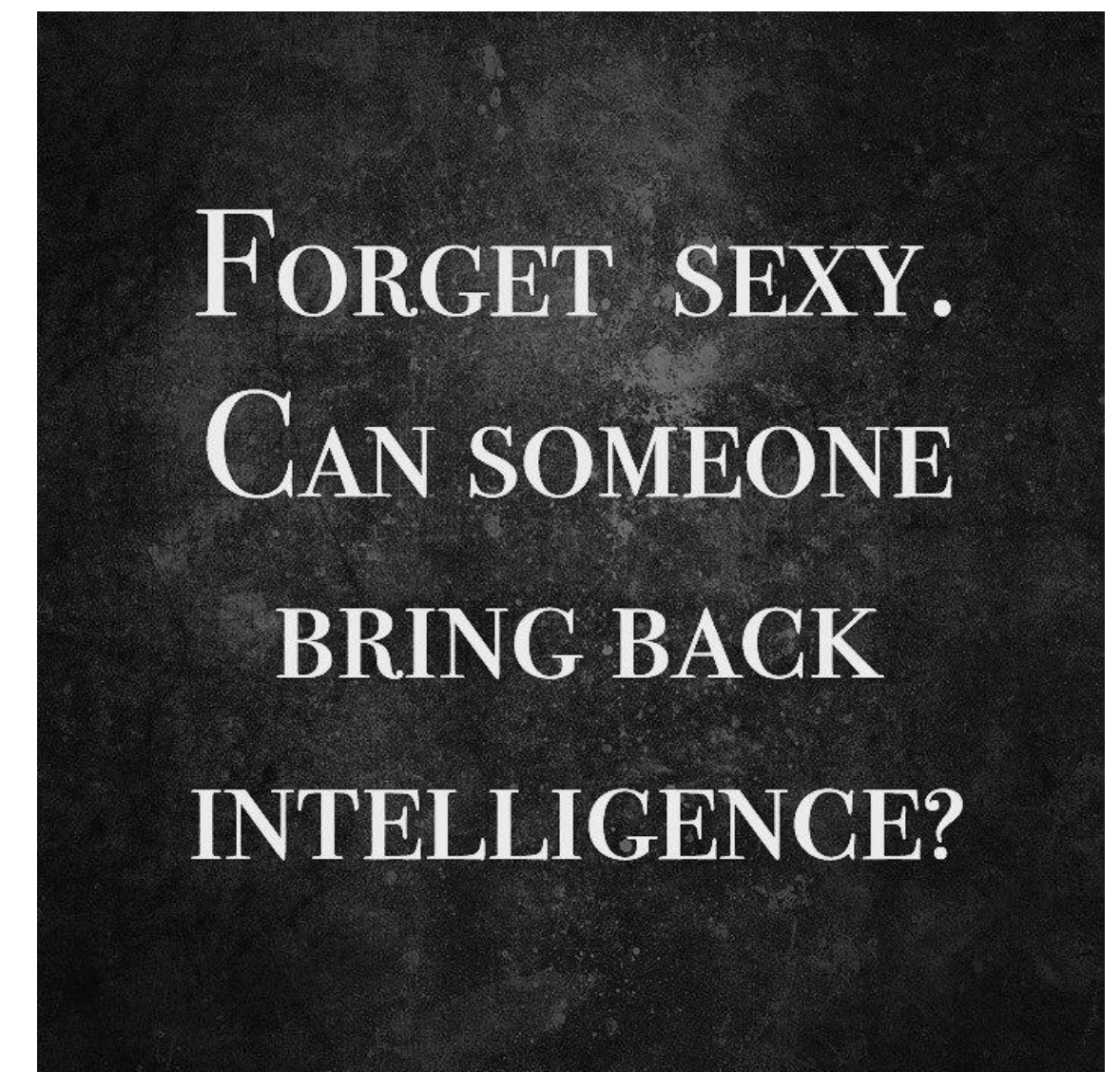
PDC: Marlies Tierens, Caroline Dejonghe, Katrijn Van Parijs





Inhoud

1. Het CHC-model
 1. Introductie
 2. Voorstelling
2. Toepassing op intelligentiemeting
 1. CHC als gemeenschappelijk kader
 2. Testen vanuit het CHC model
 3. Crossbatterijbenadering
3. CHC-model en WISC-V
4. Vertaling naar handelingsgerichte adviezen
( deelsessie Van CHC-profiel tot handelingsgerichte advies)

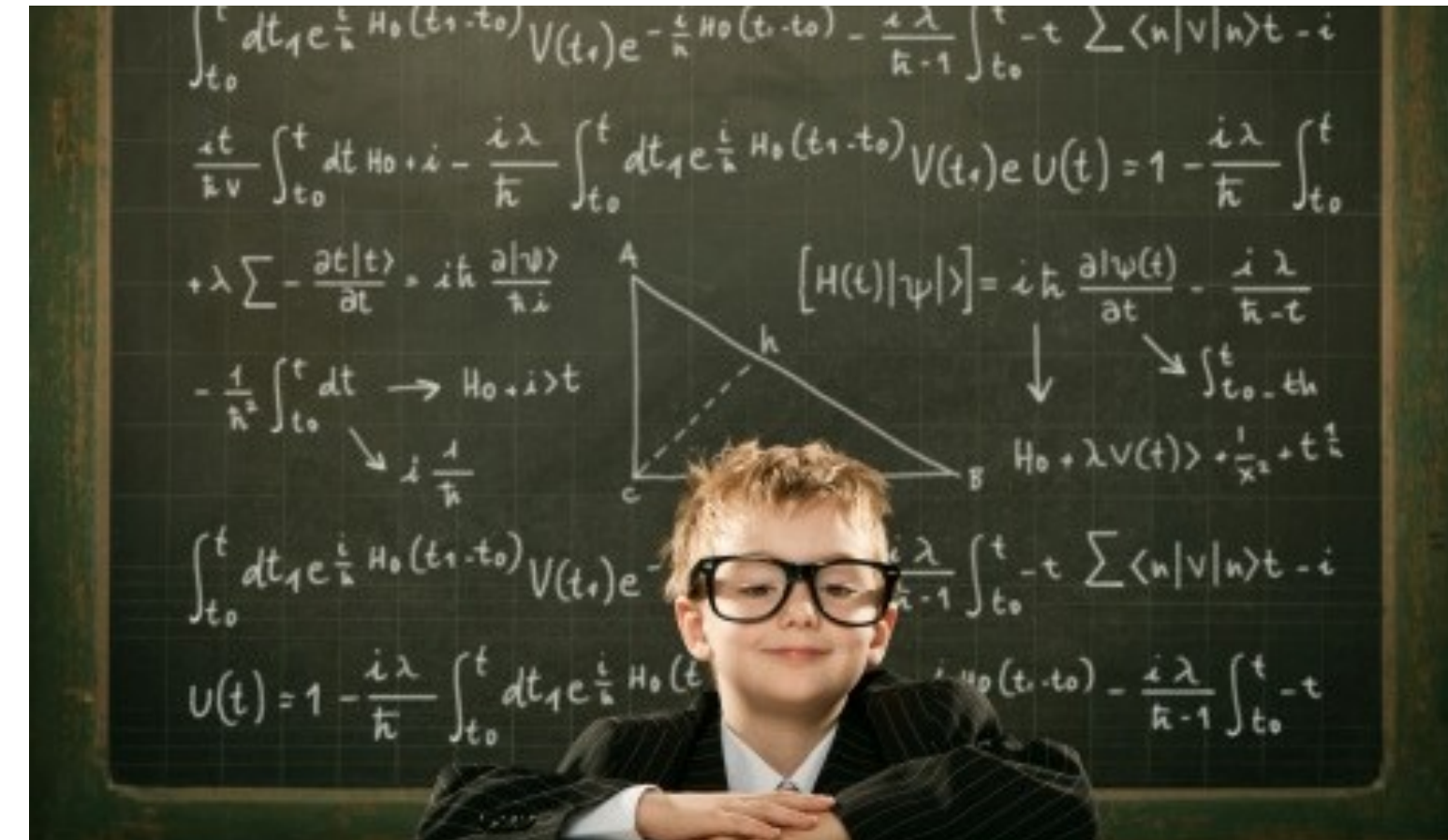




HET CHC – MODEL

Introductie

Vragen uit de praktijk

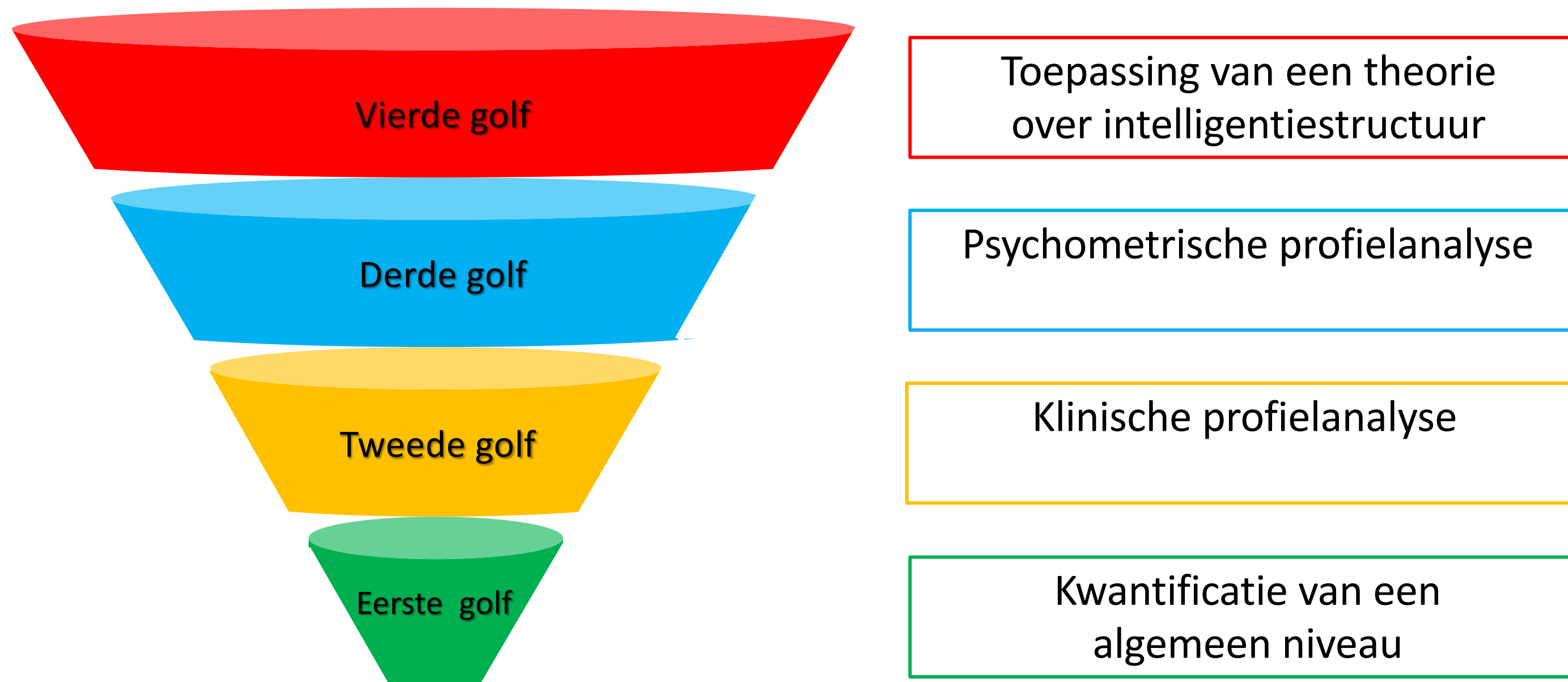


Casus FONNS: ANAMNESE



- 3j3m: SON-R IQ = 67
- 4j7m: SON-R IQ = 65
- 5j6m: WPPSI-R TIQ: 83 (VIQ: 91 - PIQ: 78)
- 9j4m: Raven PM IQ = 80
- 9j6m: WISC-III IQ = 82 (VIQ: 91 – PIQ: 79)

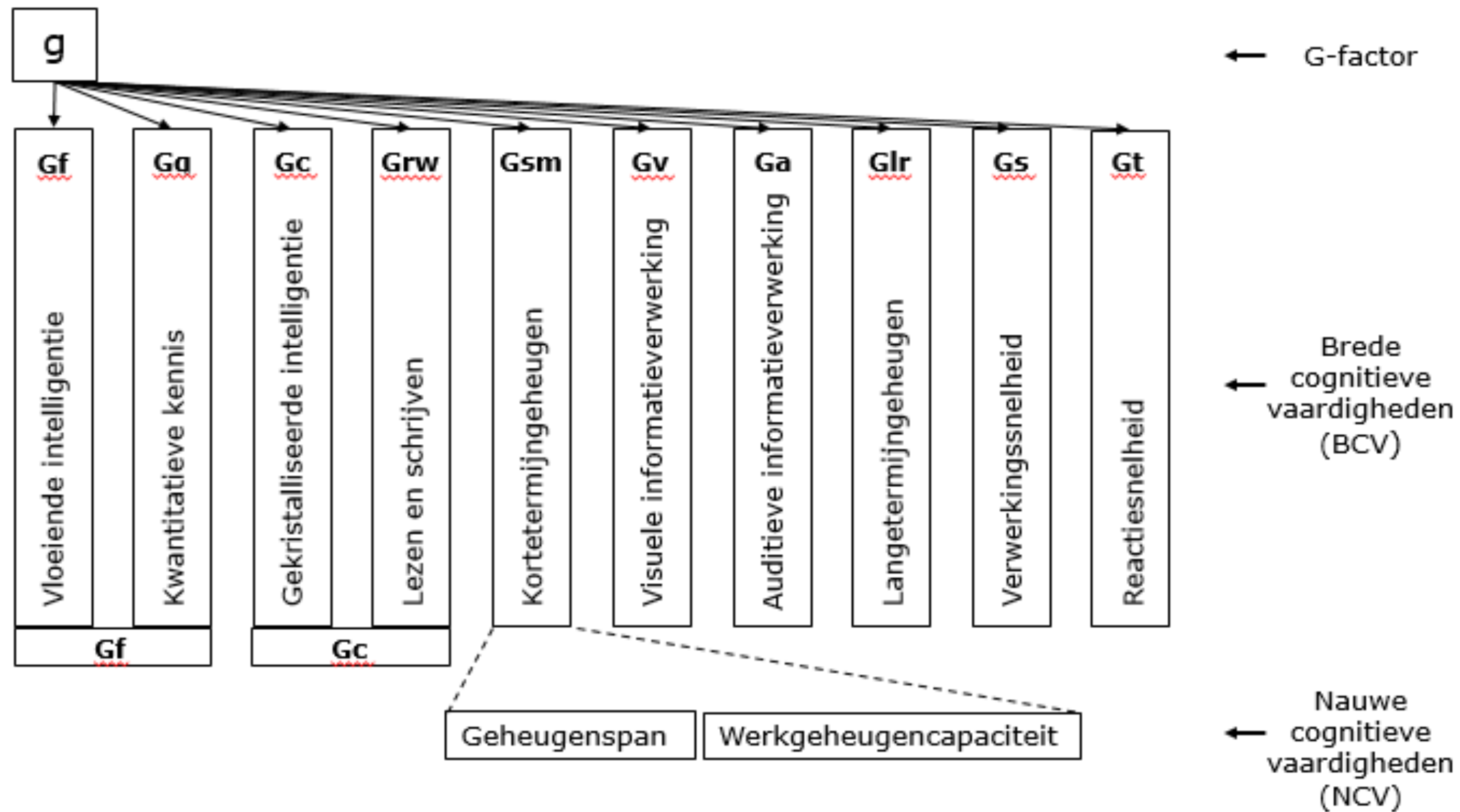
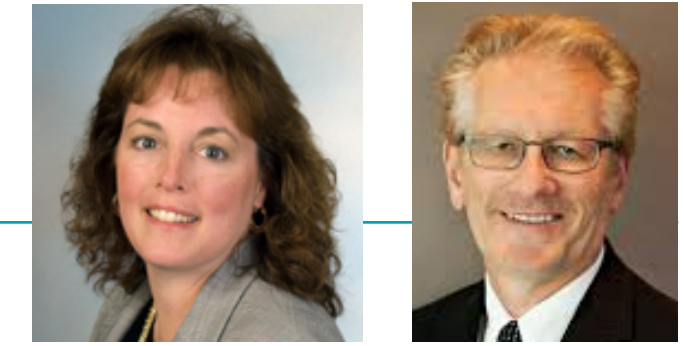
Van gisteren naar nu

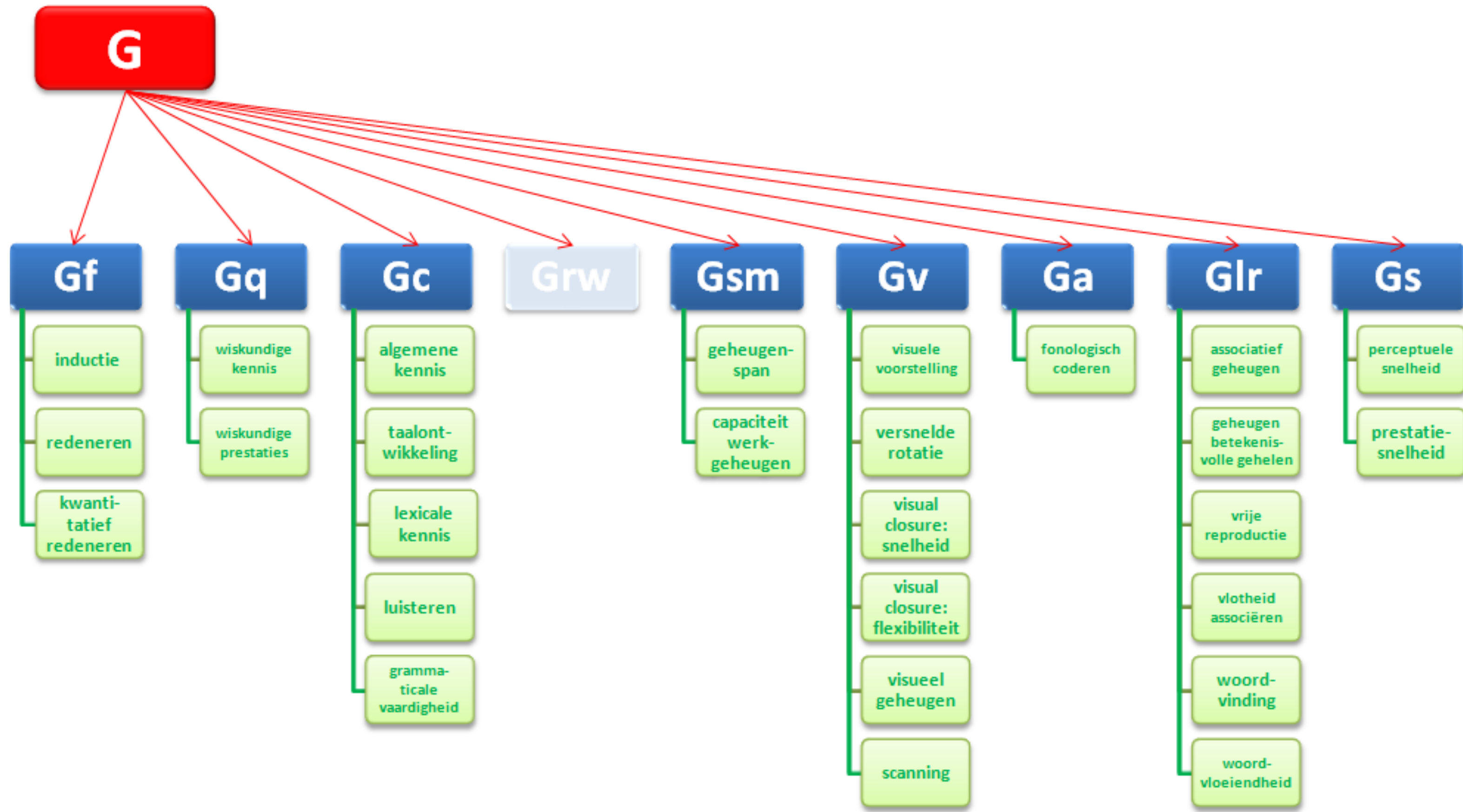




HET CHC – MODEL Voorstelling

CHC – model (Flanagan & McGrew, 1997)





Vloeiende intelligentie (Gf)

- Vaardigheid om te redeneren en probleemoplossend te denken bij:
 - relatief nieuwe taak (niet aangeleerde taken)
 - niet automatisch oplossen
 - bv. concepten herkennen, relaties ontdekken, extrapolatie, ...

Vloeiende intelligentie (Gf): NCV

Inductie

- onderliggende principes en regels ontdekken bij nieuwe informatie

Redeneren/ Deductie

- door toepassen van gekende regels in nieuwe situaties oplossingen vinden

Kwantitatief redeneren

- vaardigheid om inductief en deductief te redeneren met concepten die betrekking hebben op wiskundige relaties en eigenschappen **RAKIT 2 Kwantiteit**

Gekristalliseerde intelligentie (Gc)

Breedte en diepte van verworven kennis en vaardigheden

- eigen aan cultuur
- waaronder taalontwikkeling
- toepassen van deze kennis

Gekristalliseerde intelligentie (Gc): NCV

Algemene kennis

- de reikwijdte van de algemene kennis **INFORMATIE - BEGRIJPEN**

Taalontwikkeling

- algemeen taalbegrip: meer bepaald het verstaan van woorden, zinnen en paragrafen (lezen is niet vereist) bij de gesproken taalvaardigheden **RAKIT2 VERTELPLAAT (Glr)**

Lexicale kennis

- de uitgebreidheid van de woordenschat of het aantal woorden waarvan men de correcte woordbetekenis kent **WOORDENSCHAT-OVEREENKOMSTEN (Gf)**

Luisteren

- gesproken taal begrijpen **CELF4 ZINNEN BEGRIJPEN**

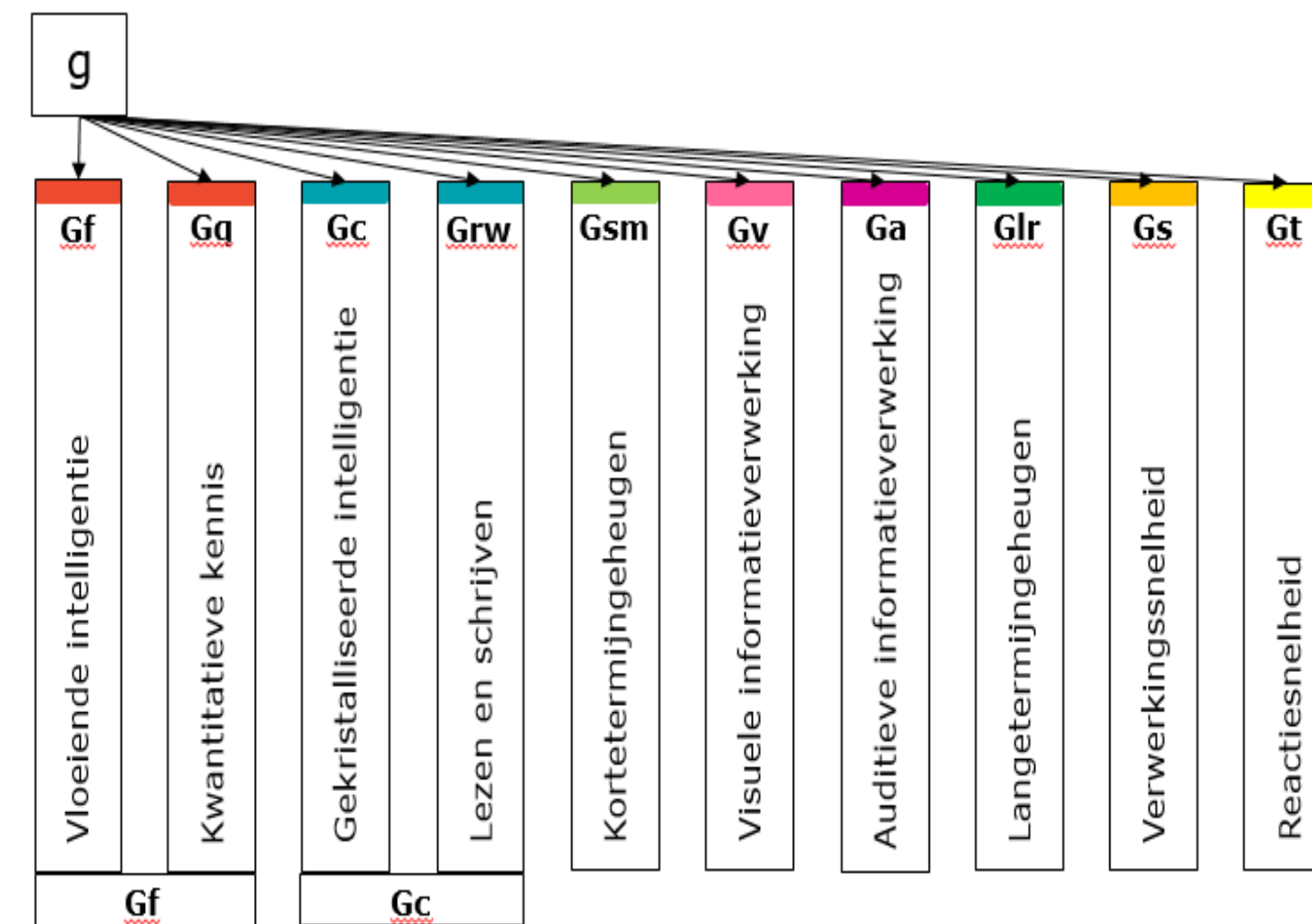
Grammaticale vaardigheden

- bewustzijn van grammaticale en morfologische taalregels **CELF4 WOORDSTRUCTUUR**

Lezen en schrijven (Grw)

Verworven kennis en vaardigheden om te

- lezen
- schrijven



Kortetermijngeheugen (Gsm)

Vaardigheid om gedurende enkele seconden informatie

- vast te houden
- te verwerken
- te gebruiken

Kortetermijngeheugen (Gsm): NCV

Geheugenspan

- Informatie vasthouden en onmiddellijk reproduceren

Werkgeheugen-
capaciteit

- Manipulaties uitvoeren op informatie uit de geheugenspan en deze informatie koppelen aan informatie uit het lange termijn geheugen

Visuele informatieverwerking (Gv)

Vaardigheid om visuele patronen en stimuli te

- genereren
- waarnemen
- analyseren
- synthetiseren
- manipuleren
- transformeren
- ermee te denken

Visuele informatieverwerking (Gv): NCV

Visuele voorstelling

- Complexe patronen waarnemen en deze mentaal transformeren

Versnelde rotatie

- Snel problemen kunnen oplossen door mentale rotatie van eenvoudige visuele prikkels

Visual closure snelheid

- Gestalt perception **Rakit2 Figuur herkennen**

Visual closure flexibiliteit

- Gekende figuur herkennen in een complexer geheel **Rakit 2
Verborgene Figuren**

Visueel geheugen

- Complex beeld onthouden

scanning

- Een ruimtelijk veld of patroon nauwkeurig en snel onderzoeken en daarbij gebruik te maken van een route **RAKIT 2 Doolhoven**

Auditieve informatieverwerking (Ga)

Vaardigheid om auditieve stimuli te

- begrijpen
- analyseren
- synthetiseren

Auditieve informatieverwerking (Ga): NCV

Fonologisch coderen: analyse en synthese

- Fonemen discrimineren, mentaal isoleren en bewerken **DST**
Klanksplitsing en Letterwisseling
CELF 4 Fonologisch Bewustzijn

Langetermijngeheugen (Glr)

Vaardigheid om informatie in het lange termijngeheugen efficiënt

- op te slaan
- te bewaren
- op te halen

Langetermijngeheugen (Glr): NCV

Associatief leren

- Herinneren van oorspronkelijk ongerelateerde informatie die gekoppeld werd **Rakit 2 Namen Leren**

Geheugen voor betekenisvolle gehelen

- Semantisch gerelateerde informatie herinneren

Vlotheid ideeënproductie

- Lijsten herinneren zonder dat volgorde vereist is **Rakit 2 Ideeënproductie**

Vlotheid associëren

- Snel woorden kunnen oproepen die in relatie staan tot een bepaald concept **CELF 4 Woordassociaties**

Woordvinding

- Snel objecten kunnen benoemen **CELF 4 Snel Benoemen Tijd – DST Plaatjes Benoemen**

Woordvloeiendheid

- Snel woorden kunnen oproepen die eenzelfde niet-semantisch kenmerk hebben

Verwerkingsnelheid (Gs)

Vaardigheid om
cognitieve taken
vloeiend en
automatisch uit te
voeren

- betrekkelijk eenvoudig
- snel uitgevoerd
- bijna iedereen juist
indien voldoende tijd
gegeven

Verwerkingsnelheid (Gs): NCV

Perceptuele
snelheid

- Snel visuele informatie kunnen vergelijken op hun gelijkheid en verschillen

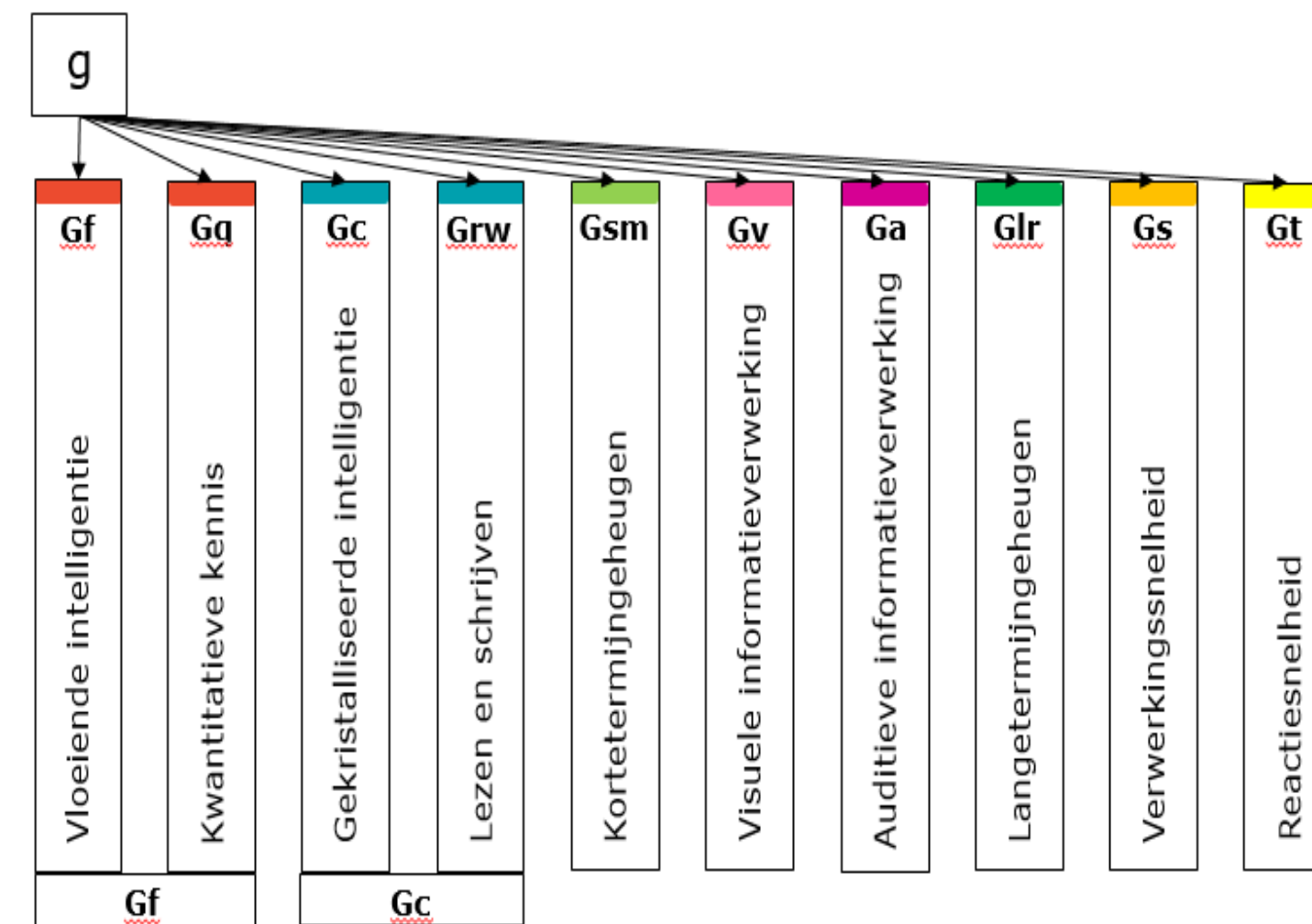
Prestatiesnelheid

- Snel eenvoudige cognitieve taken uitvoeren

Reactiesnelheid (Gt)

Vaardigheid om cognitief snel te

- reageren
- beslissen



Liever CHC? Meerwaarde CHC?

“...In comparison to other well-known theories of intelligence and cognitive abilities, CHC theory is **the most comprehensive and empirically supported** psychometric theory of the structure of cognitive and academic abilities....”



TOEPASSING OP INTELLIGENTIEMETING CHC als gemeenschappelijk kader

	CoVaT – CHC Basis	KAIT	WAIS IV	WISC V	WISC III	SON-R 2-8 SON-R 6-40	WNV	RAKIT-2	Raven PM	WPPSI III > 4j	WPPSI III < 4j.	WPPSI-R	CELF 4	DST
Gf	X	X	X	X		X	(X)	X	X	X				
Gq			(X)	(X)	(X)							(X)		
Gc	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
Gsm	X	(X)	X	X	(X)		(X)	(X)				(X)	X	X
Gv	X	(X)	X	X	X	X	(X)	X		X	X	X		
Ga													(X)	X
Glr		X						X					X	X
Gs	(X)		X	X	X		(X)			X		(X)		

Antwoord van Tellegen

Een citaat uit de handleiding van de SON-R 6-40 (p. 156)

“De score op de test geeft een indicatie van de intelligentie van de cliënt; de score is niet ‘het’ intelligentieniveau. Bij ingrijpende beslissingen is het gewenst de diagnostiek te baseren op de afname van **meerdere** intelligentietests”.

Plaats van subtests in het model: Categorisering subtests NCV/BCV

- Op basis van factoranalyse: Wechslerschalen, KAIT (internationaal onderzoek)
- Op basis van consensus expertoordelen na inhoudelijke analyse: CELF (Crossbattery Flanagan)
- Op basis van analogie/inhoudelijke analyse: SON, DST (CAPvzw - PDC Thomas More)



TOEPASSING OP INTELLIGENTIEMETING

Testen vanuit het CHC-model

Synthese van de kwalificatie van IQ-tests in Vlaanderen
door de Sectie Psychodiagnostiek van de BFP (Voorzitter: Mark Schittekatte)
Versie 7.0, dd. oktober 2017

A+. Uitstekend “A+ (a)”: CoVaT-CHC

A. Goed “A (a)”: RAKIT-II, WAIS-IV, WISC-III, WPPSI-III (+ 4j)

B. Voldoende “B (a)”: KAIT

“B (s)” : K-SNAP, WNV, WPPSI-III (- 4j)

C. Voorlopig aanvaardbaar in uitzonderlijke gevallen, al is de kwaliteit niet voldoende of (nog) niet bekend of verouderd “C (s)”: BSID-II, Bayley-III^{NL*}, SON-R (2-8), SON-R (6-40), SON-R (2.06-7.11),

D. Onvoldoende “D (a)”: BgT, GIT-2, GOS 2½-4½ IST, LDT, LEM, MOS, RAKIT, Stutsman, Terman-Merrill, WAIS, WAIS-R, WAIS-III, WISC-R, WPPSI-R

“D (s)” : MSEL, Raven SPM DOS, Goodenough, Leiter, Menstekening, SON-R (5.06-17),
Uzgiris & Hunt-schaal

*Toelichting via <http://www.kwaliteitscentrumdiagnostiek.be/> en <http://www.vlaamsforumdiagnostiek.be/>

Problemen in de praktijk & verklaringen volgens CHC

- WISC-III
 - Geen Gf in WISC-III: Onderrepresentatie
 - 5 Gv subtests in berekening Totaal IQ WISC-III: Overrepresentatie
 - WPPSI-III: PIQ bevat
 - 2 Gf subtests (MR en PC)
 - Gv subtest (BP)
 - ➔ Constructirrelevante samenstelling VIQ en PIQ
- ➔ Verschillende resultaten afhankelijk van gebruikte intelligentietest
- ➔ Geen enkele test meet alle BCV's of NCV's

Intelligentietesten evolueren naar dit model: WPPSI

	Gf	Gq	Gc	Gsm	Gv	Ga	Glr	Gs
WPPSI-R (12 subtests)		<u>RE</u>	<u>IN</u> <u>BG</u> <u>WO</u> <u>OV</u>	<u>ZN</u>	<u>BP</u> <u>GF</u> <u>OT</u> <u>FL</u> <u>DO</u>			<u>DH</u>
WPPSI-III (14 subtests)	<u>MR</u> <u>PC</u>		<u>WO</u> <u>IN</u> <u>WR</u>		<u>BP</u>			<u>SU</u> <u>SZ</u>
WPPSI-IV (15 subtests)	<u>MR</u> <u>PC</u>		<u>IN</u> <u>OV</u>	<u>PM</u> <u>ZL</u>	<u>BP</u> <u>FL</u>			<u>BS</u> <u>CA</u>

Intelligentietesten evolueren naar dit model: WISC-V

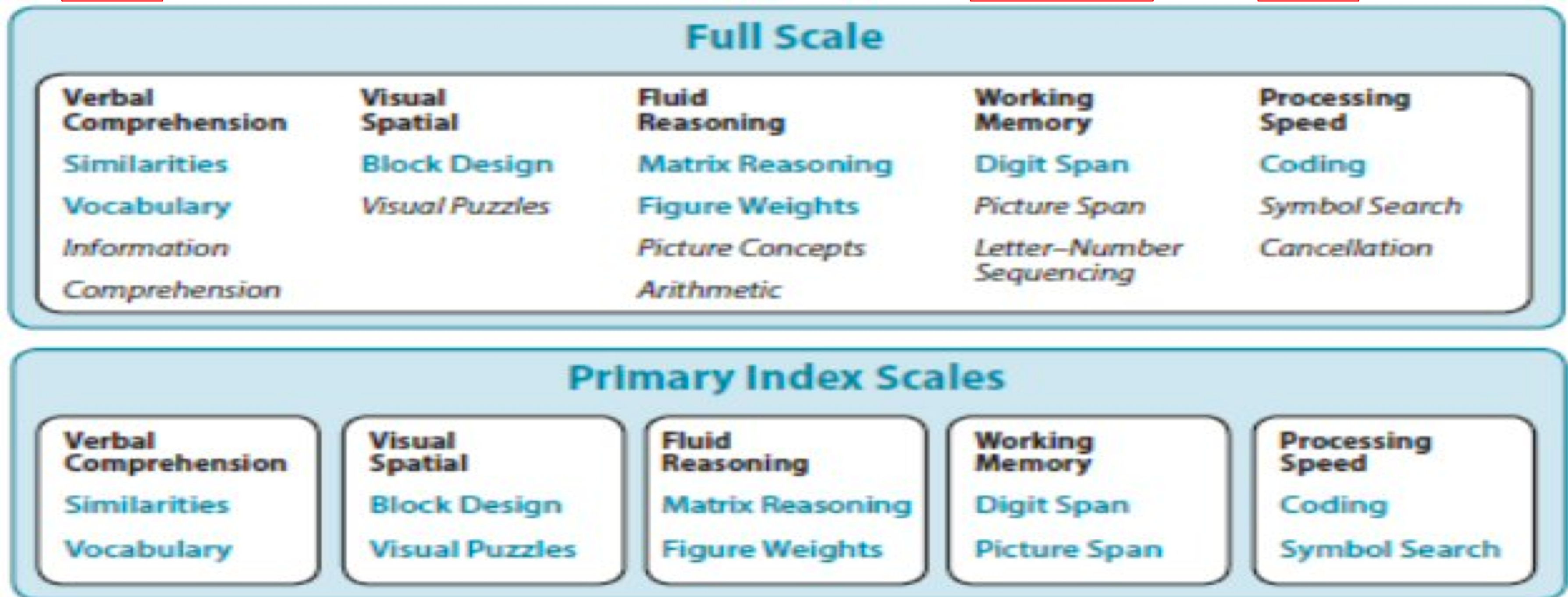
Gc

Gv

Gf

Gsm

Gs





CHC-MODEL EN WISC-V

Van WISC-III naar WISC-V

Vergelijking WISC-III - WISC-V		
Subtests	WISC-III	WISC-V
Onvolledige Tekeningen	x	
Informatie	x	
Symbool Substitutie Coderen	x	x
Overeenkomsten	x	x
Plaatjes Ordenen	x	
Rekenen	x	x
Blokpatronen	x	x
Woordenschat	x	x
Figuur Leggen	x	
Begrijpen	x	x
Symbool Zoeken	x	x
Cijferreeksen (voorwaarts, achterwaarts, sorteren)	x(zonder sorteren)	x
Doolhoven	x	
Matrix Redeneren		x
Gewichten		x
Figuur Samenstellen		x
Plaatjesreeksen		x
Cijfers en Letters Nazeggen		x
Figuur Zoeken		x

Nieuwe subtests

- Vloeiende intelligentie!
 - Matrix Redeneren
 - Gewichten
- Versterken Werkgeheugen
 - Cijferreeksen: VW,AW en Sorteren
 - Plaatjes Reeksen
 - Cijfers en Letters Nazeggen
- Versterken Verwerkingsnelheid
 - Symbool Substitutie Coderen
 - Symbool Zoeken
 - Figuur Zoeken

Verwijderde subtests

- Informatie
- Onvolledige tekeningen
- Plaatjes Ordenen
- Figuur Leggen
- Doolhoven

! Verlies aan info mbt probleemoplossende vaardigheden ?

Wanneer een subtest vervangen?

- Enkel voor TIQ (1 subtest binnen een BCV), niet voor de primaire Indexen

Kernsubtesten TIQ	Vervangsubtest
Woordenschat	Begrijpen
Overeenkomsten	Begrijpen
Blokpatronen	Figuur Samenstellen
Matrix Redeneren	?
Gewichten	?, <i>Rekenen</i>
Cijferreeksen	Plaatjesreeksen en Cijfers en Letters Nazeggen
Substitutie	Symbolen Zoeken en Figuur Zoeken

Aanpassingen

- Toepassing tijdsbonussen
- Minder beroep op motorische vaardigheden
- Vereenvoudiging van talige instructies
- Samenstelling van het TIQ
- Indexen
- Regel vervangsubtesten
- Toename van aantal subtesten
- Analyse mogelijkheden (sterkte-zwakte analyses)

Brede cognitieve vaardigheden in het TIQ

Brede cognitieve vaardigheid	Aantal subtests WISC-III	Aantal subtests WISC-V
Gf: fluïd redeneren		2
Gq: kwantitatieve kennis	1	
Gc: gekristalliseerde intelligentie	4	2
Gv: visuele informatieverwerking	4	1
Gsm: korte termijn geheugen, werkgeheugen		1
Gs: verwerkingssnelheid	1	1

Brede cognitieve vaardigheden in totale test

Brede cognitieve vaardigheden	Aantal subtests WISC-III	Aantal subtests WISC-V
Gf Fluid redeneren		2
Gq Kwantitatieve kennis	1	1
Gc Gekristalliseerde intelligentie	4	3
Gsm Korte Termijn Geheugen	1	3
Gv Visuele informatieverwerking	5	2
Gs Verwerkingsnelheid	2	3

BCV	WISC-III			WISC-V	
Gf				Matrix Redeneren	14
				Gewichten	13
Gq	VIQ= 133	Rekenen	15		
Gc		Informatie	13		
		Overeenkomsten	18	Overeenkomsten	9
		Woordkennis	13	Woordenschat	18
		Begrijpen	16		
Gv	PIQ= 125	Onvolledige Tekeningen	19		
		Plaatjes Ordenen	13		
		Blokpatronen	11	Blokpatronen	14
		Figuur Leggen	11		
Gsm				Cijferreeksen	10
Gs		Substitutie	12	Substitutie	10
TIQ		134 (125-139)		TIQ	119 (112-124)

BCV	WISC-III			WISC-V			
Gf				Matrix Redeneren	14	FRI=121	
				Gewichten	13		
Gq		Rekenen	15				Rekenen 13
Gc		Informatie	13				
	VBI=132	Overeenkomsten	18	Overeenkomsten	9	VBI=118	
		Woordkennis	13	Woordenschat	18		
		Begrijpen	16				Begrijpen 17
Gv		Onvolledige Tekeningen	19				
		Plaatjes Ordenen	13				
	POI=124	Blokpatronen	11	Blokpatronen	14	VRI=129	
		Figuur Leggen	11	Figuur Samenstellen	19		
Gsm		Cijferreeksen	10	Cijferreeksen	10	Wgl=103	
				Plaatjesreeksen	11		
Gs	VSI=117	Substitutie	12	Substitutie	10	VSI=98	
		Symbol Vergelijken	14	Symbol Zoeken	9		
							Figuur Zoeken 8
TIQ		134 (125-139)		TIQ	119 (112-124)		

Structuur WISC-V

Primaire Indexen		Secundaire Indexen	
Verbaal Begrip	Overeenkomsten Woordenschat <i>Begrijpen</i>	Kwantitatief Redeneren	Gewichten Rekenen
Visueel Ruimtelijk	Blokpatronen <i>Figuur Samenstellen</i>	Auditief Werkgeheugen	Cijferreeksen Cijfers en Letters nazeggen
Fluïd Redeneren	Matrix Redeneren Gewichten <i>(Rekenen)</i>	Non-verbaal	Blokpatronen Figuur Samenstellen Matrix Redeneren Gewichten Plaatjes Reeksen Symbool Substitutie Coderen
Werkgeheugen	Cijferreeksen <i>Plaatjes Reeksen</i> <i>Cijfers en Letters Nazeggen</i>	Algemene Vaardigheid	Overeenkomsten Woordenschat Blokpatronen Matrix Redeneren Gewichten
Verwerkingsnelheid	Symbool Substitutie Coderen <i>Symbool Zoeken</i> <i>Figuur Zoeken</i>	Cognitieve Competentie	Cijferreeksen Plaatjes Reeksen Symbool Substitutie Coderen Symbool Zoeken

CHC-model en WISC-V

Structuur WISC-V

- Scoreprofiel:
 - TIQ (7 subtesten)
 - 5 Primaire Indexen (10 subtesten):
 - Verbaal Begrip (VBI) => Gc
 - Visueel Ruimtelijk (VRI) => Gv
 - Fluid Redeneren (FRI) => Gf
 - Werkgeheugen (Wgl) =>Gsm
 - Verwerkingssnelheid (Vsl) => Gs

STRUCTUUR WISC-V

- 5 Secundaire Indexen (14 subtesten):
 - Non-Verbaal (NVI)
 - Algemene Vaardigheid (AVI)

 - Cognitieve Competentie (CCI)
 - Kwantitatief Redeneren (KRI) => *Gq?*
 - Auditief Werkgeheugen (AWI)

Noot: AVI, NVI vervangen niet het TIQ!



TOEPASSING OP INTELLIGENTIEMETING

Crossbatterij benadering

CHC-model: doelstellingen

1. Adequate schatter van $G = IQ$.
Regel: Gf/Gq en $Gc + 2$ andere Brede Cognitieve Vaardigheden
2. Zo betrouwbaar en gedifferentieerd mogelijk zicht op het cognitief functioneringsprofiel met zijn sterktes en zwaktes en interacties
3. Uitdiepen van een **B**rede **C**ognitieve **V**aardigheid (BCV)
4. Uitdiepen van een **N**auwe **C**ognitieve **V**aardigheid (NCV)

	CoVaT – CHC Basis	KAIT	WAIS IV	WISC V	WISC III	SON-R 2-8 SON-R 6-40	WNV	RAKIT-2	Raven PM	WPPSI III > 4j	WPPSI III < 4j.	WPPSI-R	CELF 4	DST
Gf	X	X	X	X		X	(X)	X	X	X				
Gq			(X)	(X)	(X)							(X)		
Gc	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
Gsm	X	(X)	X	X	(X)		(X)	(X)				(X)	X	X
Gv	X	(X)	X	X	X	X	(X)	X		X	X	X		
Ga													(X)	X
Glr		X						X					X	X
Gs	(X)		X	X	X		(X)			X		(X)		

Crossbatterij benadering?

- Verdieping:
 - Versterken Gc
 - Versterken Gf
 - Versterken Werkgeheugen (Rekenen, Plaatjesreeksen)
 - Verbreden:
 - Glr
 - Ga
 - Bv. Leerstoornissen: zicht op 7 brede cognitieve vaardigheden (Gf, Gc, Glr, Gsm, Gv, Ga en Gs)
- <https://expertisetoegepastepsychologie.be/subpages/chc-platform/>
- <https://cap-vademecum.be>

Uitdiepen/Verbreiden van BCV of NCV

Brede cognitieve Vaardigheden	Index	95%-BI	Pc	Sterkte/ zwakte
Gf Vloeiende intelligentie	99	89 – 110	47	
Gq Kwantitatieve kennis	/	/	(50)	
Gc Gekristalliseerde intelligentie	120	110 – 127	91	Normatief en relatief sterk
Gsm Kortetermijngeheugen	85	76 – 98	21	Relatief zwak
Gv Visuele informatieverwerking	99	89 – 110	47	
Ga Auditieve informatieverwerking	/	/	/	
Glr Langetermijngeheugen	76	69 – 91	5,5	Normatief en relatief zwak
Gs Verwerkingsnelheid	85	77 – 98	16	Relatief zwak
Totaal IQ	103	96 – 110	58	

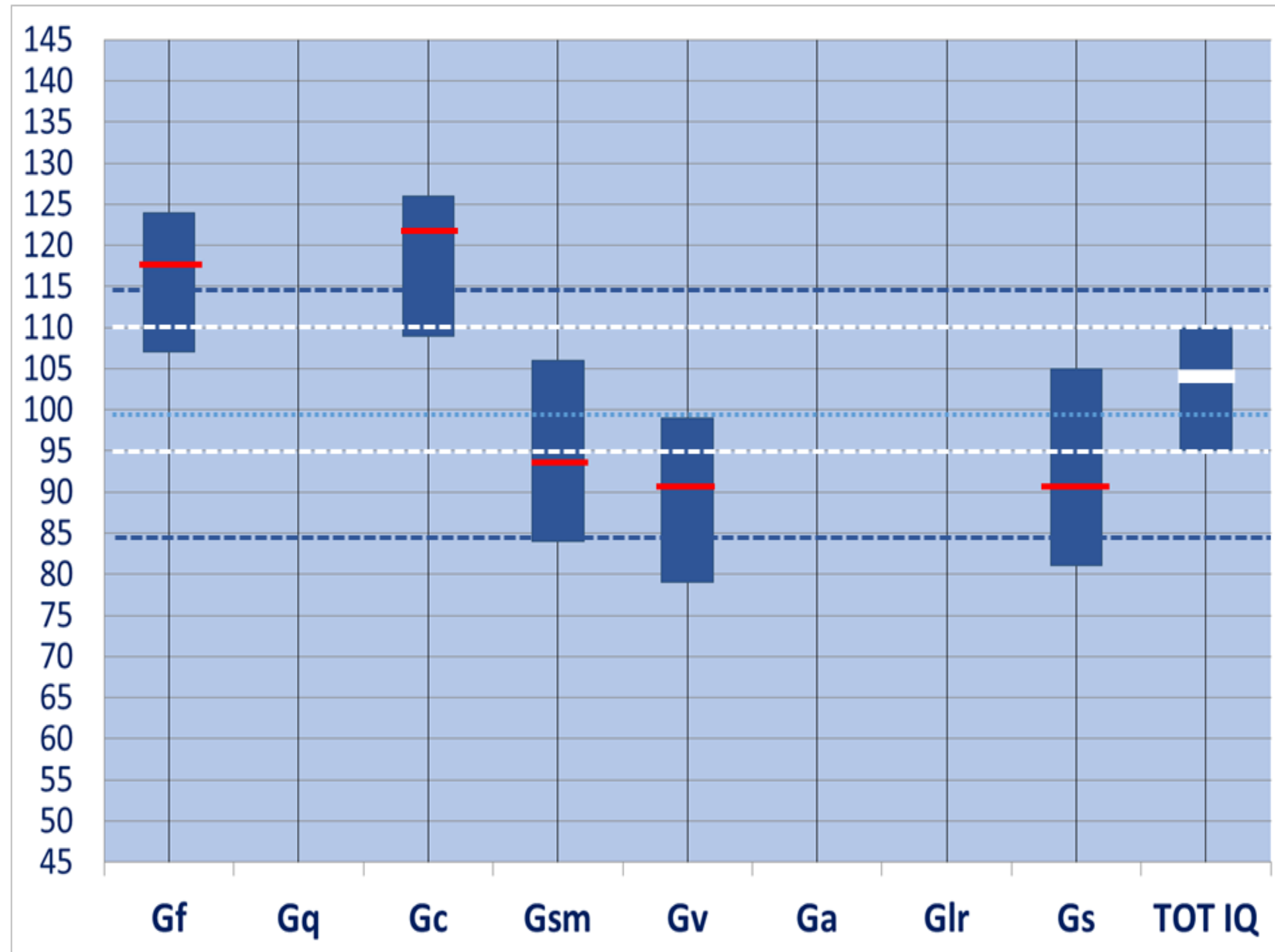
Uitdiepen van BCV of NCV

Totaal IQ (Gf en Gc)	Basisbatterij
Gc Luisteren	CELF Begrippen en Aanwijzingen CELF Tekstbegrip
Gsm	CELF Zinnen Herhalen Geheugenproef 15 woorden
Glr	CELF Snel benoemen DST Plaatjes en Letters Benoemen DST Woordenschat Geheugenproef 15 woorden
Gs	WISC Symbolen Vergelijken



VERTALING NAAR HANDELINGSGERICHTE ADVIEZEN

Profiel cognitieve vaardigheden

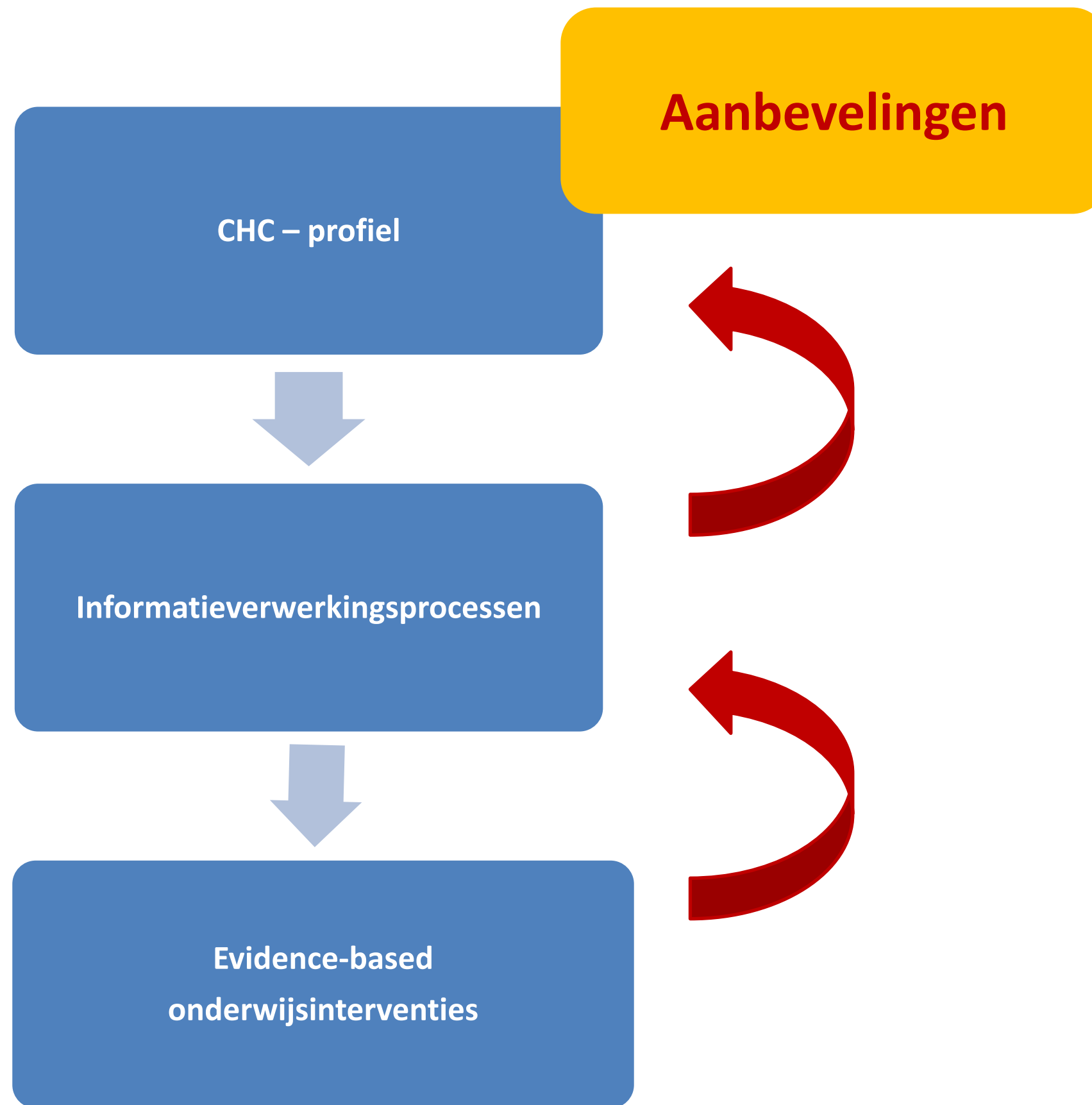




Een slak valt in een put van 5 meter diep. Elke dag klimt de slak 3 meter en glibbert er weer 2 naar beneden. Na hoeveel dagen is de slak boven?

INFORMATIEVERWERKINGSMODEL ~ CHC (vereenvoudigd model)





Top 4 meest belangrijke vaardigheden voor lezen en schools succes

Flanagan, Ortiz, Alfonso (2013). Essentials of Cross - Battery Assessment, 3rd ed. , Wiley; Tierens, M. & Van Parijs, K.

1. Vloeiende intelligentie (Gf)

2. Gekristalliseerde intelligentie (Gc)

→ Zwaktes beperken leren en prestaties

3. Kortetermijngeheugen (Gsm)

4. Langetermijngeheugen (Glr)

→ Zwaktes in belemmeren leren en prestaties → tot op zekere hoogte verbeteren, omzeilen of compenseren

5. Auditieve informatieverwerking (Ga)

6. Verwerkingsnelheid (Gs)

7. Visuele informatieverwerking (Gv)

→ Oefen tekorten in verwerking tot ze een vaardigheid worden

Belangrijk voor
algemeen leren en
schools succes

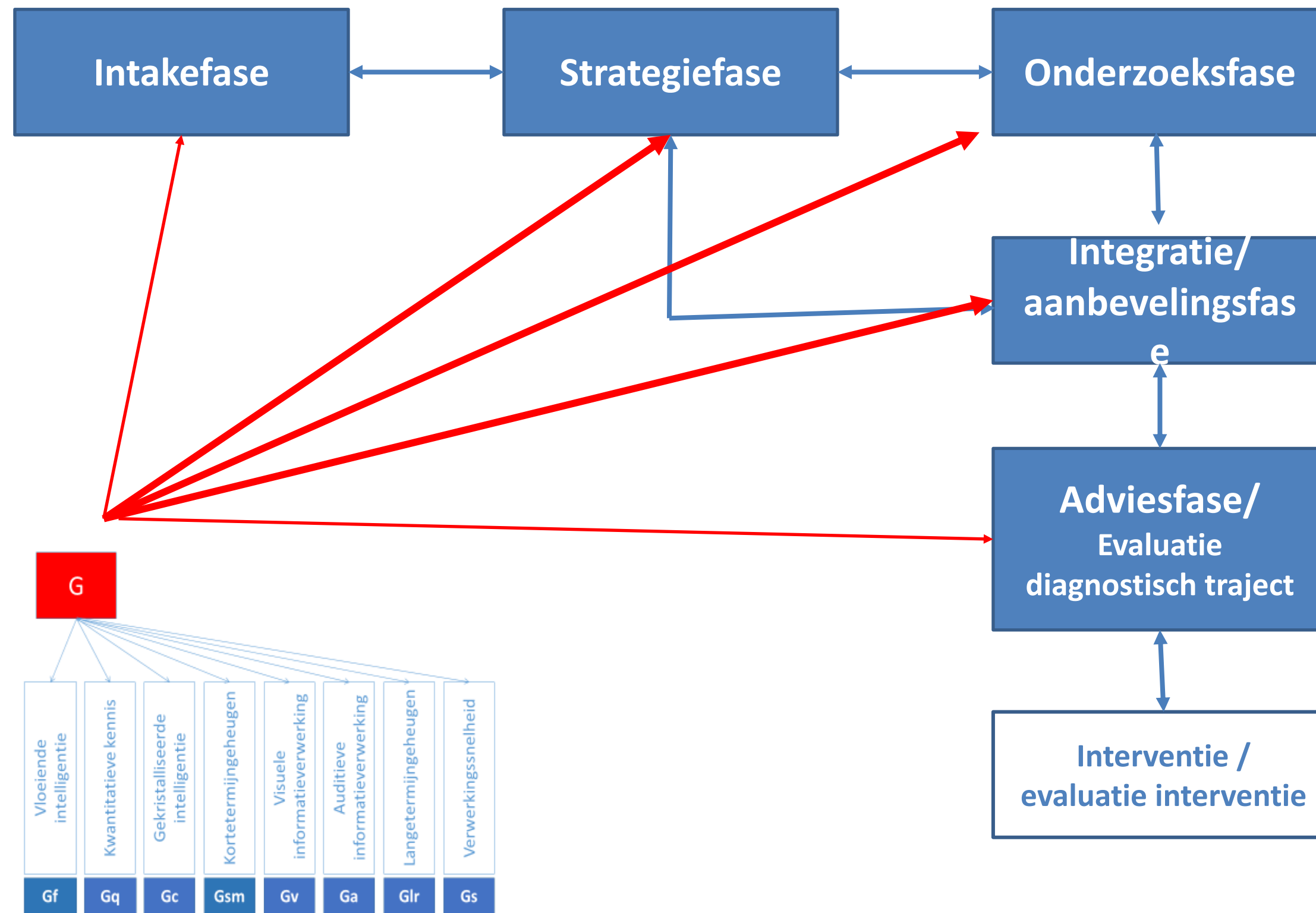


Belangrijk voor
verwerven
basisvaardigheden
m.b.t lezen

Meta-analyse: verbanden tussen BCV & schoolse vaardigheden

	Gf	Gc	Gsm	Gv	Ga	Glr	Gs
Aanvankelijk lezen		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren	Gsm		Fonologisch coderen	Woordvinding Associatief geheugen	Perceptuele snelheid
Technisch lezen		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen	Woordvinding Associatief geheugen	Perceptuele snelheid
Begrijpend lezen	Inductie Deductie	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm			Woordvinding Geheugen betekenisvolle gehelen	Perceptuele snelheid
Spelling		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen		Perceptuele snelheid
Schrijfvaardigheid	Inductie Deductie	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen		
Technisch rekenen	Gf	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren	Gsm	?		?	Gs Perceptuele snelheid
Inzichtelijk rekenen	Gf	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm	?		?	Gs Perceptuele snelheid

HGD-model



Congres Intelligentie in nieuwe banen, Thomas More 06/02/2015 - Gisleen Rauws & Kris Geerick

1

VOORBEELD mini-traject Glr – Groep 3

- **Intakefase:** moeilijk feitenkennis automatiseren, wisselend en traag tempo
- **Strategiefase:**
 - clusteren: **Glr**
 - hypothese: laag
- **Onderzoeksfase:** Glr-index 68
- **Integratie- en aanbevelingsfase:** normatief zwak
 - voldoende toetsen (actief oproepen) en directe feedback
 - geheugenstrategieën: overlearning, SIP-methode, inoefenen computer, distributed practice,...
 - onthoudkaarten: mnemotechnische middeltjes
 - multimodaal leren: beeld/klank/schrijven combineren
 - Foutloos leren: luisterlezen, duolezen



Intake

Groep 4, thuistaal Tsjetsjeens, 5 jaar Nederlandstalig onderwijs

- **Aanmelding:** zwak voor alle vakken
- **Moeilijkheden:**
 - lees- en spellingsproblemen
 - wisselvallige rekenresultaten **Gf** **Glr** **Gf**
 - **Gs** zeer traag en afgeleid, **Gsm** instructies vergeten, weinig actief, opdrachten niet begrijpen
 - nieuwe begrippen niet onthouden, zwakke spreek- en schrijfvaardigheid **Gc**
- **Sterktes:** **Gv** tekenen, **Gf** computer, houdt zich aan klasregels
- **Extra-zorg:** leeshulp, extra oefeningen basisspelling, minder rekenoefeningen, opdrachten herhalen en begrip checken, aansporen

Hypothesen

- Tempoproblemen en aandachtsproblemen → G_{sm} , G_{lr} , G_s laag?
- Problemen taalbegrip en spreekvaardigheid → G_c laag?
- Soms sterker inzichtelijk rekenen, vlot werken computer → G_f ? ← niet begrijpen van opdrachten
- Instructies vergeten, moeilijk leren van nieuwe begrippen → G_{sm} , G_{lr} laag?

Meta-analyse: verbanden tussen BCV & schoolse vaardigheden

	Gf	Gc	Gsm	Gv	Ga	Glr	Gs
Aanvankelijk lezen		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren	Gsm		Fonologisch coderen	Woordvinding Associatief geheugen	Perceptuele snelheid
Technisch lezen		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen	Woordvinding Associatief geheugen	Perceptuele snelheid
Begrijpend lezen	Inductie Deductie	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm			Woordvinding Geheugen betekenisvolle gehelen	Perceptuele snelheid
Spelling		Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen		Perceptuele snelheid
Schrijfvaardigheid	Inductie Deductie	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Algemene kennis	Gsm		Fonologisch coderen		
Technisch rekenen	Gf	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren	Gsm	?		?	Gs Perceptuele snelheid
Inzichtelijk rekenen	Gf	Gc Taalontwikkeling Lexicale kennis Luisteren Algemene kennis	Gsm	?		?	Gs Perceptuele snelheid

Correlaties met schoolse vaardigheden

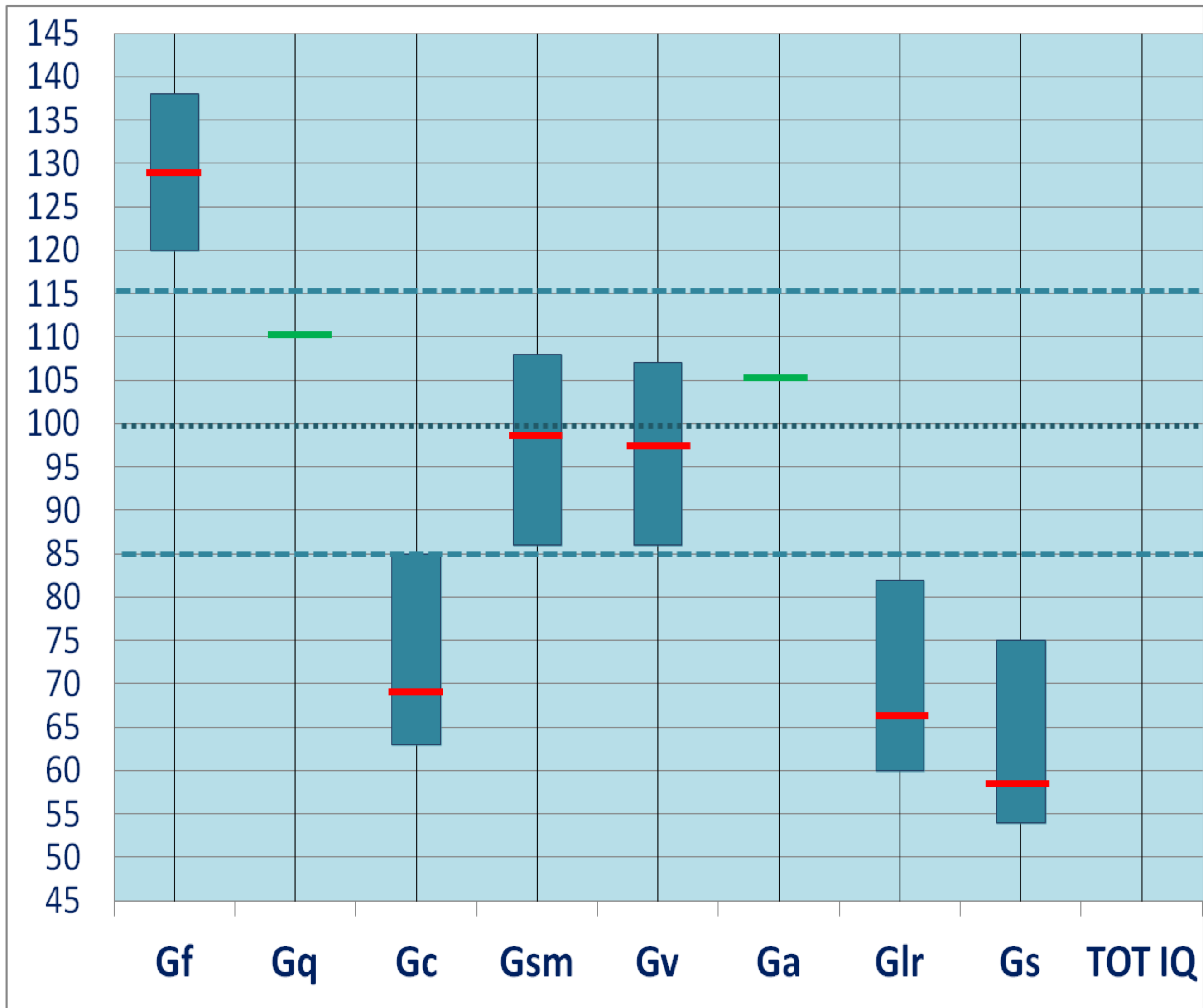
- Ga ~ lees- en schrijfmoeilijkheden
- Uitdiepen Gc: taalontwikkeling, luisteren, lexicale kennis, grammaticale kennis
- Uitdiepen Gsm
- Sterke kant: Gv?

Onderzoeksvragen

- Is er sprake van een zwak langetermijngeheugen (Glr)?
- Is er sprake van een trage verwerkingsnelheid (Gs)?
- Zijn vloeïende intelligentie (Gf) en visuele informatieverwerking (Gv) sterktes van Nabil?
- Heeft Nabil een zwak kortetermijngeheugen (Gsm)?
- Zijn er problemen met taalvaardigheid (Gc)? Welke aspecten van taal zijn nog onvoldoende ontwikkeld (taalontwikkeling, lexicale kennis, luisteren, grammaticale kennis)?
- Heeft Nabil moeilijkheden met auditieve informatieverwerking (Ga)?

→ *cross-battery*

→ *Géén TIQ, wel NiTAL-index*



NiTAL-index: 84
BI%76-96 , pc 14

Brede cognitieve vaardigheden	Index	95%- Betrouwbaarheids- interval	Pc	Interpretatie	Sterkte/zwakte
Gf Vloeiende intelligentie	129	120 – 138	97	Hoog	Normatief sterk
Gq Kwantitatieve kennis	/	/	(75)		
Gc Gekristalliseerde intelligentie	69	63 – 85	1,6	Zeër laag	Normatief zwak
Gsm Kortetermijngeheugen	97	86 – 108	42	Gemiddeld	
Gv Visuele informatieverwerking	(96)	86 – 107	39	(Gemiddeld)	
Ga Auditieve informatieverwerking	/	/	(63)		
Glr Langetermijngeheugen	66	60 – 82	1,2	Zeër laag	Normatief zwak
Gs Verwerkingsnelheid	58	54 – 75	0,3	Zeër laag	Normatief zwak



Aanbevelingen

Doelen:

- Goed probleemoplossend vermogen en logisch redeneren beter tot zijn recht laten komen
- Taalvaardigheid verhogen, luistervaardigheden ondersteunen
- Taalbegrip tijdens wiskundeles verbeteren
- Tempoproblemen ten gevolge van zwakke langetermijngeheugen en trage verwerkingssnelheid verminderen, ook bij rekenen
- Leerbaarheid verbeteren bij verwerken nieuwe leerstof
- Lees- en spellingsvaardigheden verbeteren

Glr Interventies

Instructie

Differentiatie - compensatie - dispensatie

ALGEMEEN

Verminder belasting van Gsm

Aanbieden leerstof:

- Leerstof betekenisvol maken, koppelen aan voorkennis en inzichtelijk maken
- Te bereiken doelen expliciteren en concretiseren
- Leren door te doen: 'active learning'**
- nieuwe leerstof doseren
- leerstof multimodaal aanbieden
- voldoende tijd geven voor verwerking leerstof
- voldoende tijd besteden aan automatisering

Voldoende monitoring en toetsen

Geheugenstrategieën:

- Metamemory stimuleren
- Gebruik geheugenstrategieën aanleren, demonstreren en bekrachtigen
 - herhalen
 - clusteren
 - aan voorkennis koppelen
 - self-testing
 - visualiseren en verbaliseren combineren
 - visuele ezelsbruggetjes, sleutelwoorden, locus, acroniemen

Tijdsdruk beperken

ALGEMEEN

Verminder de belasting van Gsm

Aanbieden leerstof:

- meer tijd en begeleiding, ev. verlengde instructie en preteaching
- Studiemethode en zelfcontrole

Voldoende monitoring en toetsen

- Directe feedback
- Begrip hebben voor variabele fouten door minder kwaliteitsvolle opslag in het geheugen
- 'Prompts & cues' aanbieden als hulp

Geheugenstrategieën:

- Metamemory bevragen en ondersteunen
- Motiveren om geheugenstrategieën toe te passen en expliciet opvolgen
- 'overlearning'*: = blijven oefenen na bereiken van beheersing → automatisering
- SIP-methode: systematisch inprenten (3 doosjes: goed gekend > wekelijks, ± gekend > om de 2 dagen, onvoldoende > dagelijks)
- Inoefenen op computer met zelfcorrectie – positief effect spelelement en beloning (punten winnen)
- 'Distributed Practice': 3x leren met 10 minuten tussentijdse activiteit, bv. sport
- Oproepen informatie niet te snel opgeven
- Belangrijke leerstof regelmatig herhalen

Tijdsdruk en stress beperken:

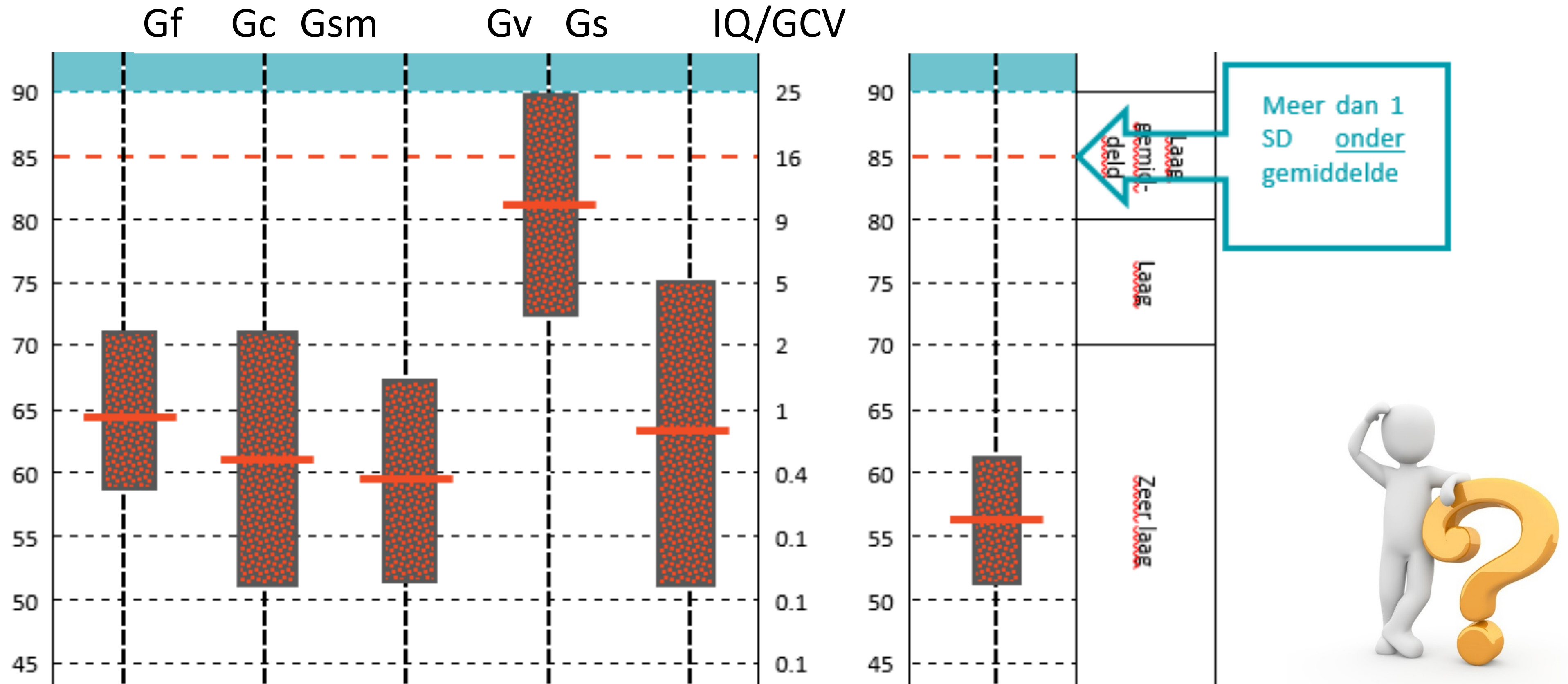
- Meer tijd geven, voldoende starttijd geven
- Kortere opdrachten geven
- Pauzes inlassen
- Rekening houden met trage en wisselende reactietijden
- Onthoudkaarten laten gebruiken

Ondersteunend materiaal CHC – model

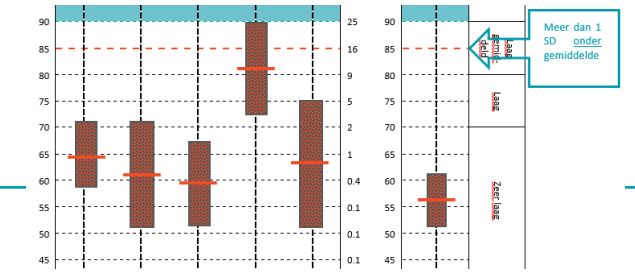
[https://expertisetoegepastepsychologie.be/su
bpages/chc-platform/](https://expertisetoegepastepsychologie.be/su
bpages/chc-platform/)

The screenshot shows a web browser window with the URL www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0. The page header includes navigation links: 'Studenten | Personeel | Organisaties | Scholen | Alumni | Pers | Onderzoek' and 'Werken bij Thomas More | Contact | Wie-is-wie | International'. The main navigation bar features the 'THOMAS MORE' logo and links for 'Ons aanbod', 'Inschrijven', 'Voorzieningen', and 'Over ons'. The main content area is titled 'BCV-fiches met interventiemogelijkheden (laatste update 2015)'. Below the title, it states: 'na consensusoverleg met verschillende diensten.' The text continues: 'Gisleen Rauws (VCLB De Wissel, CAP vzw) herwerkte de vroegere interventiefiches, gebaseerd op een grondige literatuurstudie. Volgende documenten geven zeer waardevolle achtergrondinformatie:' followed by a list of links: 'CHC en het didactisch informatieverwerkingsmodel', 'Correlaties BCV-NCV en schoolse kennis', and 'Stappenplan CHC in HGD'. A paragraph explains: 'De BCV-fiches zelf zijn enkel bedoeld als inspiratiebron bij het opstellen van adviezen en handelingsplannen. Een goed handelingsgericht advies kan enkel opgesteld worden op basis van een ruim diagnostisch beeld dat steeds gebaseerd is op meer gegevens dan enkel een CHC-profielanalyse. Ook de haalbaarheid binnen de onderwijs- en opvoedingscontext of hulpverlening moet steeds in rekening gebracht worden. Maak steeds een beperkte selectie en concretiseer.' This is followed by a list of links: 'Gf-fiche', 'Gc-fiche', 'Gsm-fiche', 'Gv-fiche', and 'Ga-fiche'. A 'Contacteer ons' button is visible in the bottom right corner.

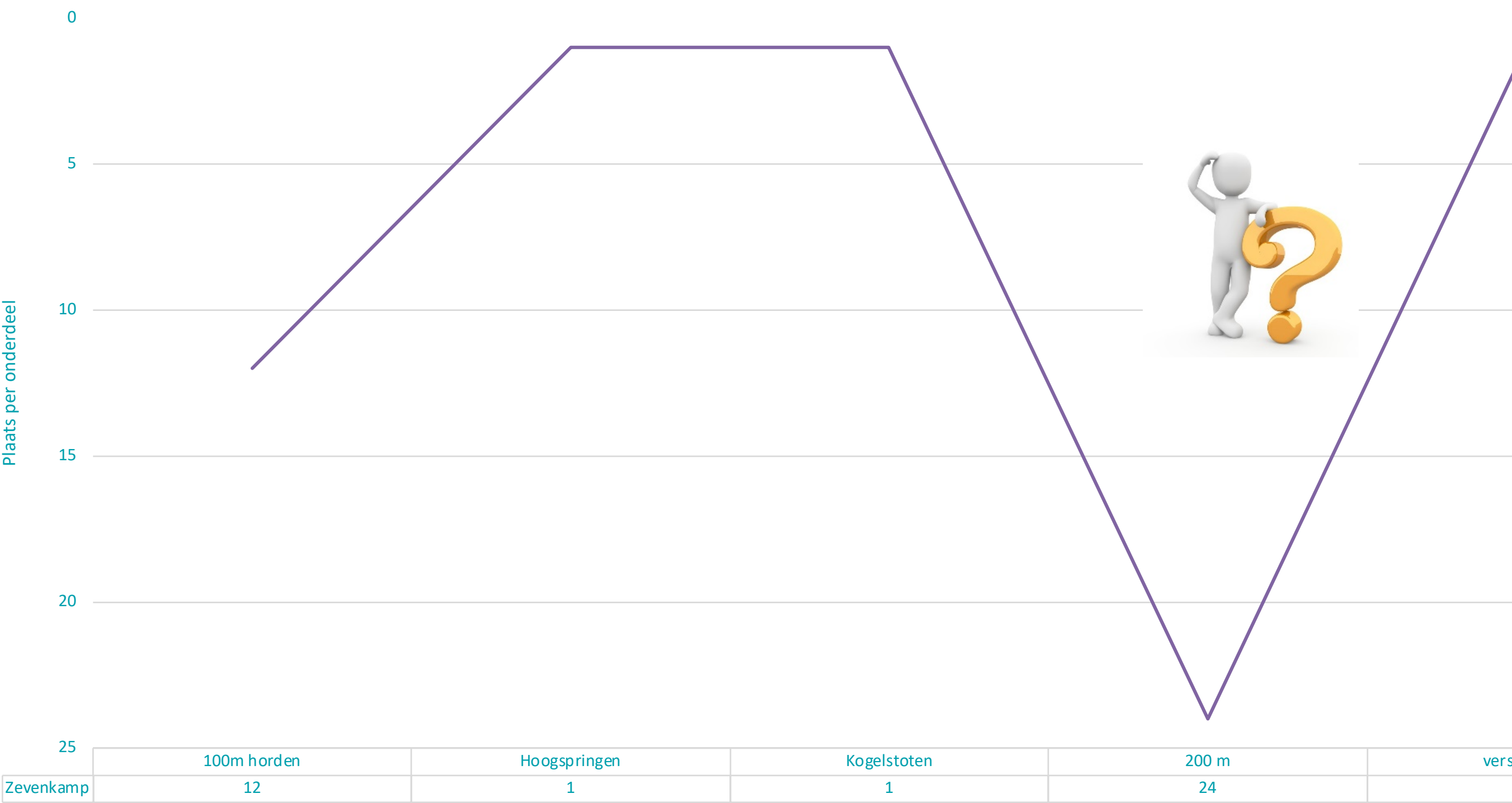
Indexen hoger/lager dan TIQ



Sportintermezzo



Zevenkamp



NAFI THIAM

- 100m horden: 13"56 (12e) PR
- verspringen: 6,58m (1e) PR
- hoogspringen: 1,98m (1e) WR & PR
- speerwerpen: 53,13m (3e) PR
- kogelstoten: 14,91m (1e)
- 200m: 25"10 (24e)
- 800m: 2'16"54 (19e) PR

©Gettyimages

Bibliografie

- Flanagan, D. P., & Harrison, P.L.(red.) (2012). *Contemporary Intellectual Assessment. Theories, tests and issues*. New York: Guilford Press.
- Flanagan, D.P., Alfonso, V.C. & Ortiz, S.O.(2013). *Essentials of Cross-Battery Assessment (3th ed)*. Hoboken: New Jersey: John Wiley & Sons.
- Magez, W., De Cleen, W., Bos, A., Rauws, G., Geerinck, K. & de Kerf, L. (2015). *Intelligentiemeting in nieuwe banen: de integratie van het CHC-model in de psychodiagnostische praktijk*. PDC/CAP vzw
<https://expertisetoegepastepsychologie.be/subpages/chc-platform/>
- Rauws, G. (2013). *Psychometrische principes crossbattery-benadering (XBA)* op
<https://expertisetoegepastepsychologie.be/subpages/chc-platform/>

CHC-model en WISC-V