

(foto: Hannah Morgan)

# Van IQ-cijfers naar handelen Het HGD-traject en cognitieve psychologie als kapstok

Gisleen Rauws en Kris Geerinck



Gisleen Rauws werkt als psychopedagogisch consulent in VCLB De Wissel Antwerpen, Campus Centrum. Ze is voorzitter van CAP vzw ([www.cap-vademecum.be](http://www.cap-vademecum.be)) en praktijklector in de richting Schoolpsychologie van de KU Leuven.



Kris Geerinck is psychopedagogisch consulent en kwaliteitscoördinator in VCLB De Wissel Antwerpen, Campus Oost. Ze is medewerker van CAP vzw ([www.cap-vademecum.be](http://www.cap-vademecum.be)).

Intelligentieonderzoek gebeurt in Vlaanderen steeds vaker volgens het CHC-model (CHC staat voor Cattell-Horn-Carroll, zie box 1). Wanneer je voor het eerst intelligentieonderzoek volgens het CHC-model uitvoert, gaat er veel energie naar het verantwoord psychometrisch verwerken en interpreteren van de onderzoeksresultaten. Eens je deze vaardigheden onder de knie hebt, wordt het interessant om je toe te leggen op het gebruik van CHC-onderzoek in een handelingsgericht diagnostisch (HGD-) traject. CHC-onderzoek kan ons antwoorden geven op het waarom van bepaalde schoolse problemen en geeft aanwijzingen voor effectieve hulp.

In dit artikel werken we binnen elke fase van het HGD-traject een 'CHC-accent' uit. We tonen hoe je aan de hand van de fasen van het HGD-traject inzichten uit de cognitieve psychologie kan gebruiken om tot verantwoorde aanbevelingen te komen. Concreet maken we daarbij gebruik van de 'BCV-fiches', die we ontwikkelden op basis van deze inzichten. De BCV-fiches zijn werkfiches die we opstelden voor elke Brede Cognitieve Vaardigheid uit het CHC-model (zie box 1).

## Waar haalden we onze inspiratie?

### Cognitieve vaardigheden interpreteren: de cijfers voorbij

De meerwaarde van het CHC-intelligentieonderzoek ligt vooral in het in kaart brengen van een sterkte-zwakteprofiel van cognitieve vaardigheden. Het resultaat van een CHC-onderzoek is (naast vaak een totaal-IQ) een profiel van indexscores. Als diagnosticus ga je die cijfers interpreteren, d.w.z. dat je uitspraken doet over de verschillende vormen van cognitief functioneren van een leerling. Wat betekent het om bv. een Gf-index 127 te behalen? Je wil iemands redeneervaardigheden beschrijven, hoe sterk zijn kortetermijngeheugen is, of er een probleem is met zijn verwerkingsnelheid...

Als je dit doet, verlaat je het niveau van de meetresultaten en je begeeft je op het domein van de cognitieve psychologie en informatieverwerkingsmodellen. Op dat moment moet je, zoals de Amerikaanse professor McGrew aangeeft, 'voorbij de algemene en beknopte definities van de cognitieve vaardigheden gaan' en zo veel mogelijk gebruikmaken van de rijke inzichten over cognitieve processen (bv. redeneervermogen, kortetermijngeheugen). Deze kennis is voor een CLB-medewerker niet nieuw, maar dankzij het CHC-model wordt die kennis over cognitieve processen expliciet gelinkt aan intelligentieonderzoek. We lichten dit verder in het artikel toe met voorbeelden.

### Verbanden tussen cognitieve vaardigheden, schools functioneren en onderwijsinterventies

Naast kennis over cognitieve processen is het ook interessant om de relaties tussen cognitieve vaardigheden, schools functioneren en onderwijsinterventies te kennen. Kennis over deze verbanden beslaat een uitgebreid onderzoeksgebied. Er is recent ook in Vlaanderen veel aandacht voor literatuur over welke aanpak er werkt in de klas bij leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften en met bepaalde cognitieve kenmerken. Denk hierbij o.a. aan de recente publicaties van Hattie (1) en Mitchell (2).

Flanagan (3), gevolgd door McGrew en Wendling (4, 5), zijn de eersten die expliciet de brede cognitieve vaardigheden uit het CHC-model in verband brachten met schoolse vaardigheden. Flanagan zorgde bovendien voor beknopte overzichtslijsten van interventies die bepaalde brede cognitieve vaardigheden kunnen verbeteren, faciliteren of ondersteunen om tot een beter schools functioneren te komen. In het kader van handelingsgerichte diagnostiek betekent dit dat je vanuit een CHC-profiel in staat zal zijn om zinvolle aanbevelingen te doen voor het leren in een onderwijscontext.

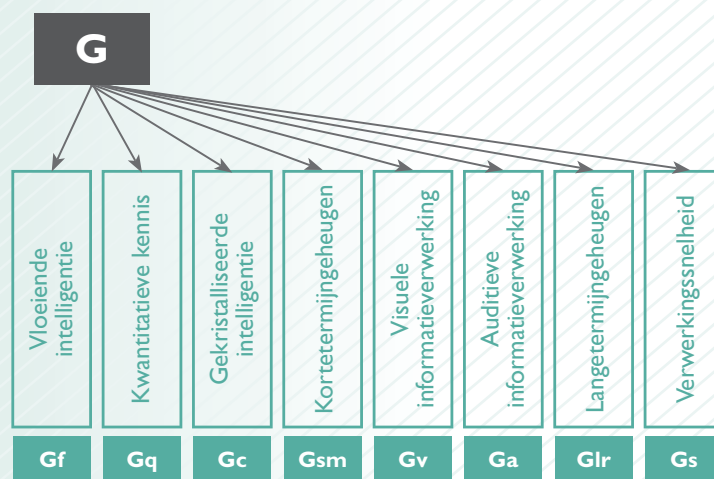
### Praktische uitwerking voor Vlaanderen

De Amerikaanse overzichtslijsten van o.a. Flanagan over de verbanden tussen cognitieve vaardigheden en schools functioneren worden echter weinig gekoppeld aan de inzichten uit de cognitieve psychologie over cognitieve

## BOX I. HET CHC-MODEL IN EEN NOTENDOP

Het CHC-model is een model over de structuur van intelligentie. Het CHC-model is een hiërarchisch model (zie figuur 1). De algemene intelligentiefactor 'G' bevindt zich op het bovenste niveau. Het tweede niveau is opgebouwd uit brede cognitieve vaardigheden (BCV's) zoals vloeiende intelligentie (Gf) en gekristalliseerde intelligentie (Gc). Hoe dichter de BCV's in het schema bij G liggen (links in het schema), hoe groter hun G-lading is.

De BCV's bestaan op hun beurt (op het derde niveau) elk uit verschillende nauwe cognitieve vaardigheden (NCV's). Algemene kennis, lexicale kennis en luistervaardigheden zijn voorbeelden van NCV's van de gekristalliseerde intelligentie (Gc).



Figuur 1. Het CHC-model met de algemene intelligentiefactor G en brede cognitieve vaardigheden

#### Definitie brede cognitieve vaardigheden (BCV's)

**Gf (vloeiende intelligentie):** probleemoplossend denken en logisch redeneren wanneer men met een relatief nieuw probleem geconfronteerd wordt, dat men niet kan oplossen op basis van aangeleerde kennis of procedures.

**Gq (kwantitatieve kennis):** verworven kennis in het domein van wiskunde, zowel rekenfeiten als rekenprocedures.

**Gc (gekristalliseerde intelligentie):** verworven kennis die belangrijk is in de eigen cultuur en de toepassing ervan. Taalontwikkeling is een belangrijk onderdeel.

**Gsm (kortetermijngeheugen):** informatie korte tijd (minder dan een minuut) kunnen vasthouden, reproduceren en verwerken (om eventueel op te slaan in het langetermijngeheugen).

**Gv (visuele informatieverwerking):** gebruikmaken van mentale en visuele beelden om problemen op te lossen.

**Ga (auditieve informatieverwerking):** auditieve betekenisvolle niet-verbale prikkels opmerken en verwerken.

**Glr (langetermijngeheugen):** de processen om informatie op te slaan en te behouden (leerbaarheid) en terug op te roepen (toegankelijkheid van kennis en procedures).

**Gs (verwerkingsnelheid):** eenvoudige cognitieve taken vloeiend en snel uitvoeren.

#### CHC in cijfers

Na een CHC-intelligentieonderzoek bekomt men normscores voor de verschillende onderzochte brede cognitieve vaardigheden. Dit noemt men BCV-indexen. Wanneer men minstens vier BCV's heeft onderzocht, waaronder Gf en Gc, kan men ook een totaal-IQ berekenen. Men kan ook een profielanalyse maken van de cognitieve sterktes en zwaktes van de leerling in vergelijking met leeftijdgenoten (inter-individueel), maar ook binnen het eigen profiel krijgt men een overzicht van de eigen relatief sterke en zwakke vaardigheden (intra-individueel).

Voor meer achtergrond over het model en de psychometrische werkwijze verwijzen we in de eerste plaats naar het CHC-platform als dé verzamelplaats van informatie: <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>

Zie ook de referenties bij dit artikel.

processen. Daardoor krijg je snel de indruk van standaardoplossingen die zonder 'maatwerk' kunnen toegepast worden. Bovendien is er in die overzichtlijsten vaak sprake van Amerikaans remediëringmateriaal dat bij ons onbekend is.

We probeerden zelf voor meer houvast te zorgen door per brede cognitieve vaardigheid uit het CHC-model een praktische maar verantwoorde 'BCV-fiche' als werkinstrument op te stellen. Al deze BCV-fiches zijn terug te vinden op het CHC-platform (<http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>).

In elke fiche lichten we beknopt de aard en de kenmerken van de cognitieve vaardigheid toe en tonen we aan hoe je vanuit deze inzichten tot handelen kan komen. We zochten evidence-based interventiemogelijkheden in de literatuur en vulden aan met onze eigen ervaringen. Ten slotte koppelden we deze inzichten ook aan de verschillende fases van het HGD-traject via een stappenplan. In dit artikel geven we hiervan per HGD-fase een illustratie en vermelden we welke relevante informatie je kan terugvinden in de BCV-fiches.

Cognitieve vaardigheden kan je onderzoeken volgens de principes van handelingsgerichte diagnostiek. Door een CHC-profiel van een leerling te koppelen aan kennis over cognitieve processen (informatieverwerkingsprocessen) en kennis over evidence-based onderwijsinterventies, kan je tot zinvolle aanbevelingen komen. De BCV-fiches op het CHC-platform geven je hierbij een praktische ondersteuning.

## Intakefase: herken cognitieve vaardigheden in de onderwijscontext

Tijdens de intakefase verzamel je informatie over problemen en positieve aspecten op het vlak van cognitief functioneren en leren: 'Wanneer lukt leren goed? Bij welke leertaken en vakken doen zich juist problemen voor?'

Je beluistert ook de hulpvraag (bv. 'Hoe kan de leerling ondersteund worden om



CHC-onderzoek geeft antwoorden op het waarom van bepaalde schoolse problemen en geeft aanwijzingen voor effectieve hulp.

meer profijt te hebben van de lessen? Hoe kan hij betere resultaten behalen voor rekenen? Waarom moet hij zo lang leren voor hij nieuwe leerstof heeft verwerkt? Heeft hij een geheugenprobleem? Heeft deze leerling een ontwikkelingsvoorsprong?').

Bij het luisteren naar die informatie en het bevragen van de zorgen, hou je de 'CHC-clusters' als een taxonomie in je achterhoofd. De definities van de brede en nauwe cognitieve vaardigheden vormen een vertrekpunt om de informatie uit de intakegesprekken te plaatsen in het CHC-kader. Bijvoorbeeld, wanneer je écht begrijpt wat 'inductie' betekent, kan je erover nadenken bij welke schooltaken er beroep wordt gedaan op deze vaardigheid. Of wanneer je goed weet waar Gf (vloeiende intelligentie) voor staat, kan je gemakkelijker de beschrijvingen van cliënten over problemen en positieve aspecten plaatsen in het CHC-model (zie box 2).

*Bijvoorbeeld, onder kortetermijngeheugen (Gsm) verstaan we hoe goed iemand is in het onthouden en verwerken van informatie op korte termijn. Informatie van een leerkracht die opmerkt dat een leerling goed instructies kan onthouden, dat hij geen moeite heeft om de verschillende stappen van een rekenprocedure te onthouden, dat hij de volgorde van de letters zonder problemen kan onthouden bij het spellend lezen, past bij Gsm. Maar ook het onthouden van de denkstappen en het doel van een complexe redeneertaak doet beroep op ons*

*kortetermijngeheugen. Belangrijk bij het verzamelen van informatie over Gsm is te weten dat leerlingen zelf meestal een goede beschrijving kunnen geven van de werking van hun kortetermijngeheugen, terwijl leerkrachten een zwakker kortetermijngeheugen vaak verwarren met een gebrek aan concentratie of motivatie.*

We zien dat er ook in sommige intakevragenlijsten een verband wordt gelegd tussen schoolse en cognitieve vaardigheden. Bijvoorbeeld, bij de Signalenlijst lees- en spellingsproblemen van het Nederlandse Masterplan Dyslexie Voortgezet Onderwijs (6) wordt – naast informatie over lezen en spelling – aan de leerkracht gevraagd in hoeverre hij moeilijkheden herkent op gebied van het leren van associaties (Glr), luistervaardigheden (Ga), woordvindingsproblemen (Glr) of tempoproblemen (Gs).

Tijdens de intakefase verzamel je informatie met in je achterhoofd de kennis over de cognitieve vaardigheden uit het CHC-model. Daarbij is de verschijningsvorm van de cognitieve vaardigheden tijdens het leren in het algemeen en bij specifieke schoolse vaardigheden (rekenen, lezen, schrijven) belangrijk.

De BCV-fiches geven per vaardigheid uit het CHC-model uitleg over het algemeen concept en concrete voorbeelden van verschijningsvormen.

### BOX 2. INTAKEFASE: VOORBEELDEN VAN INFORMATIE UIT DE AANMELDING DIE AANSLUITEN BIJ GF (VLOEIENDE INTELLIGENTIE)

- veel inzicht hebben
- een plantrekker zijn, steeds creatieve oplossingen vinden voor een probleem
- snel nieuwe leerstof begrijpen
- goed kunnen redeneren bij vraagstukken ondanks rekenfouten
- kritische vragen stellen bij WO
- goed zijn in sorteeropdrachten en rijtjes voortzetten
- vlot nieuwe oplossingen vinden voor technische problemen
- soort rekenoefening gemakkelijk identificeren
- goed zijn in begrijpend lezen

## Strategiefase: benut correlaties tussen cognitieve en schoolse vaardigheden

In de strategiefase formuleer je hypothesen over het cognitief functioneren en stel je een onderzoeksplan op. Je beslist op basis van intakegegevens welke cognitieve vaardigheden je verder wil onderzoeken en of je nood hebt aan een IQ om de hulpvraag zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden. Om hypothesen op te stellen kunnen de correlaties tussen cognitieve vaardigheden en schoolse vaardigheden een hulp zijn.

O.a. door Flanagan (3) en McGrew (4, 5) zijn er uitgebreide meta-analyses uitgevoerd naar correlaties tussen brede en nauwe cognitieve vaardigheden enerzijds en de schoolse vaardigheden lezen, schrijven en rekenen anderzijds. Indexcores van de verschillende cognitieve vaardigheden blijken betere voorspellers te zijn van leerprestaties dan de G-factor (IQ). Tabel I geeft een samenvattend overzicht van de correlaties op basis van een groot aantal kwaliteitsvolle studies.

Tabel I laat zien dat, zoals verwacht, Gc (gekristalliseerde intelligentie) en Gsm (kortetermijngeheugen) een belangrijke rol spelen bij alle schoolse vaardigheden. Voor Gv (visuele informatieverwerking) vond

men geen significante correlaties met schoolse vaardigheden. Dit noemt men wel eens 'the visual mystery'. Verschillende verklaringen voor de afwezigheid van een verband tussen Gv en schoolse vaardigheden zijn mogelijk: onze subtests die Gv meten, meten andere visuele vaardigheden dan we nodig hebben op school of Gv speelt vanaf een bepaalde drempelwaarde geen rol meer. Belangrijk is op te merken dat in de tabel voor het domein rekenen, meetkunde, metend rekenen en complexe wiskunde niet zijn opgenomen. Andere studies tonen wél hoge correlaties aan tussen Gv en 'hogere wiskunde', wetenschappen en techniek (7). Het didactisch gebruik van concreet rekenmateriaal en schematische voorstellingen doet bij jonge rekenaars eveneens beroep op hun visuele informatieverwerking.

Een ander verband dat je zou verwachten maar dat niet in Tabel I staat, is het verband tussen rekenen en Glr (langetermijngeheugen). De modellen i.v.m. rekenproblemen leren ons dat er moeilijkheden kunnen zijn omdat er minder rekenfeiten ter beschikking zijn of omdat ze niet snel genoeg kunnen opgeroepen worden. We zouden dus een hoge correlatie verwachten tussen rekenen en Glr (langetermijngeheugen), maar die is niet terug te vinden in Tabel I. Zijn ook hier de subtests die we gebruiken minder geschikt omdat ze bv.

te talig zijn? Op niveau van de nauwe cognitieve vaardigheden vindt men wel correlaties terug.

De informatie uit Tabel I kan de keuze van de te onderzoeken vaardigheden ondersteunen. Bijvoorbeeld:

- We weten dat Gf, Gc en Gsm een hoge correlatie vertonen met schrijfvaardigheid. Je zou bij moeilijkheden met het schrijven van teksten de hypothese kunnen stellen dat er problemen zijn met vloeiende intelligentie en besluiten om deze vaardigheid te onderzoeken, zeker wanneer de leerling in de intakefase moeilijkheden rapporteerde die hiermee overeenkomen. Het gaat hier niet om uitspraken over oorzakelijke verbanden, maar over informatie die aanwijzingen kan geven voor interventies. Ook informatie over sterke vaardigheden kan relevant zijn voor aanbevelingen.
- Bij een kleuter met een ontwikkelingsvoorsprong voor rekenen zou je de volgende onderzoeksvragen kunnen opstellen: 'Heeft de kleuter een sterke vloeiende intelligentie? Heeft ze een sterk kortetermijngeheugen? Heeft ze een uitgebreide algemene kennis? Is ze taalvaardig? Heeft ze goede luistervaardigheden? Heeft het meisje een hoge verwerkingssnelheid?'

		Cognitieve vaardigheden						
		Gf	Gc	Gsm	Gv	Ga	Glr	Gs
Schoolse vaardigheden	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 geheuen	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

Tabel I. Significante verbanden tussen schoolse en cognitieve vaardigheden

Tijdens de strategiefase helpt kennis over correlaties tussen cognitieve en schoolse vaardigheden om hypothesen op te stellen en onderzoeksvragen te formuleren.

De overzichtstabel van deze correlaties (tabel 1) is opgenomen bij de BCV-fiches op het CHC-platform.

## Onderzoeksfase: kies subtests vanuit de cross-battery benadering

Nadat je in de strategiefase beslist hebt welke cognitieve vaardigheden je verder wil onderzoeken en of een IQ wenselijk is, wordt er in de onderzoeksfase een keuze gemaakt op welke manier je dat gaat doen. Dat kan gebeuren via verdere gesprekken of observaties, maar het kan nodig zijn om een testonderzoek te doen.

Om te beslissen met welke subtests je een cognitieve vaardigheid wil onderzoeken, kan je de cross-battery benadering volgen. Bij een cross-battery benadering combineer je subtests uit verschillende (intelligentie)tests die de betreffende vaardigheid meten. Deze benadering werkt volgens een aantal regels (zie CHC-platform). Zo is het in Vlaanderen aan te raden om in eerste instantie te kiezen voor zo veel mogelijk subtests uit een Wechsler-CHC-basisbatterij. Vervangingen en aanvullingen door subtests van andere instrumenten kunnen nuttig zijn. Houvast hiervoor zijn de tabellen, terug te vinden op het CHC-platform (zie Tabel 2 voor een voorbeeld). De nieuwe Amerikaanse WISC-V komt, zowel qua opbouw als qua

werkwijze, zéér sterk overeen met onze Vlaamse cross-battery methodiek.

Door een profielanalyse van de indexscores krijg je inzicht in de zwakke en sterke kanten van de leerling in vergelijking met zijn leeftijdsgroep of in vergelijking met zichzelf. Omdat we slechts over een beperkte voorraad kwaliteitsvolle subtests beschikken, moet je je altijd bewust blijven van wat je niet gemeten hebt. Zo zijn er bijvoorbeeld nauwelijks subtests die het aspect 'leerbaarheid' van het langetermijngeheugen (Glr) meten. Bijna alle Glr-subtests geven slechts een idee over de snelheid en de vloeiendheid waarmee informatie uit het langetermijngeheugen kan opgehaald worden ('retrieval fluency'). Er zijn ook weinig subtests die iets vertellen over de efficiëntie van de aandachtscontrolemechanismen om informatie te manipuleren. Onze Gsm-subtests meten voornamelijk de opslagcapaciteit om informatie tijdelijk in ons bewustzijn te houden.

Observaties, informatie uit vragenlijsten en diagnostische gesprekken of informatie van testmateriaal dat niet geïntegreerd kan worden in de CHC-onderzoeksresultaten kunnen dus een belangrijke aanvulling zijn. Zo kan de 'Geheugenproef 15 woorden' meer inzicht bieden in de leerbaarheid (een onderdeel van Glr).

De cross-battery benadering geeft je de mogelijkheid om cognitieve vaardigheden uit te diepen. Het is belangrijk om een nauwkeurig beeld te hebben van de meetpretentie van de gebruikte subtests, ook om te weten welke aanvullingen door andere onderzoeksmethoden nodig zijn.

## INTERMEZZO: MOETEN WE HET IQ DAN NIET MEER BEREKENEN?

Als we intelligentieonderzoek doen volgens het CHC-model gaat er veel aandacht naar de resultaten op de afzonderlijke cognitieve vaardigheden. Toch is het in sommige situaties nog steeds zinvol om een IQ te berekenen. Het CLB-team krijgt immers nog steeds onderkende en classificerende vragen over de algemene intelligentie van een leerling, bijvoorbeeld als een component in het kader van onderwijsloopbaanbegeleiding. Bij vragen als 'Is er sprake van een verstandelijke beperking?' of 'Is er sprake van hoogbegaafdheid?', vormt het IQ een onderdeel van de onderkenning. Wanneer doelen en onderwijsbehoeften bepaald zijn, volgt de vraag waar een individueel aangepast curriculum (IAC) het best gerealiseerd kan worden.

De G-factor of algemene intelligentie blijft bovendien in het CHC-model een belangrijke component met een belangrijke voorspellende waarde. Naast de indicerende waarde van een CHC-profiel kan het berekenen van een IQ dus even waardevol zijn.

Vanuit het standpunt van faire diagnostiek kan je binnen het CHC-model heel goed afwegen of het bepalen van een IQ verantwoord is of niet. Voor meertalige kinderen of kinderen die nog niet lang deelnemen aan het Vlaamse onderwijs is dat niet altijd verantwoord. Bij deze kinderen kunnen we wel nuttige diagnostische informatie verzamelen over eventuele sterktes van verschillende cognitieve vaardigheden (bv. Gf, Gv, Gsm, Gs) zonder een IQ te berekenen. We weten dan alvast meer dan wanneer we enkel een PIQ zouden berekenen (PIQ is hoofdzakelijk samengesteld uit Gv-subtests).



*Kritische vragen stellen tijdens WO:  
vloeiende intelligentie (foto: Evan Dennis)*

## Integratie- en aanbevelingsfase en adviesfase: empirisch toetsen en interventies op maat

### Een samenvattend beeld

In de integratiefase beschrijf je de samenhang tussen de informatie die je hebt verzameld over de verschillende cognitieve vaardigheden. De resultaten moeten natuurlijk ook altijd samen worden bekeken met de 'niet-cognitieve' kenmerken van de leerling in zijn

NAUWE COGNITIEVE VAARDIGHEDEN ONDER Gc	WISC III-SUBTESTS	AANVULLING
Algemene kennis	Informatie	
Taalontwikkeling	Begrijpen Overeenkomsten	CELF 4 Semantische Relaties (>9j.) CELF 4 Zinnen Formuleren KAIT Definities (> 14j.)
Lexicale kennis	Woordkennis	WPPSI III Woordredeneren (<8j.) WPPSI III Receptieve Woordenschat (<8j.) WPPSI III Plaatjes Benoemen (<8j.) CELF 4 Actieve Woordenschat (<9j.) KAIT Dubbele Betekenissen (> 14j.)
Luisteren		CELF 4 Begrijpen & Aanwijzingen (< 12j.) CELF 4 Tekstbegrip CELF 4 Zinnen begrijpen (<8j.) KAIT Auditief Begrip (> 14j.)
Grammaticale vaardigheid		CELF 4 Woordstructuur (< 8j.) CELF 4 Zinnen Samenstellen (> 9j.)

Tabel 2. Voorbeeld van aanvullende subtests bij WISC-III via cross-battery benadering voor Gc (bron: CHC platform)

onderwijscontext. Belangrijk blijft dat je 'empirisch valideert': kloppen je CHC-resultaten met de intakegegevens en het functioneren van de leerling?

Wanneer bijvoorbeeld een verklarende hypothese over een traag werktempo in de klas niet bevestigd wordt door lage Glr- en Gs-indexen, kan je dan het trage tempo verklaren door de lage index voor vloeiende intelligentie? Treedt het tempoprobleem misschien vooral op bij schooltaken die sterk beroep doen op redeneren?

Wanneer je bijvoorbeeld weet dat een leerling bij minder tijdsdruk beter presteert, is dit dan in overeenstemming met een lage index voor de toegankelijkheid van het langetermijngeheugen?

Vanuit de antwoorden op deze vragen kan het nodig zijn om aanvullende onderzoeksvragen op te stellen.

Je toetst en integreert de onderzoeksresultaten van het CHC-profiel met je informatie over het schools functioneren.

### Aanbevelingen kiezen: systematisch werken

Op basis van het integratief beeld formuleer je concrete doelen en onderwijsbehoeften.

Bijvoorbeeld, om betere resultaten te behalen voor rekenen, heeft de leerling behoefte aan een leerkracht die rekening

houdt met zijn zwakker kortetermijngeheugen en die probeert zijn zwakker taalbegrip te verbeteren. Wat is de ondersteuningsbehoefte van de leerkracht hierbij?

Systematisch een checklist aflopen zorgt ervoor dat je niets over het hoofd ziet:

- Welke vaardigheden moeten er ondersteund worden?
- Welke sterke vaardigheden kunnen we inschakelen?
- Zijn er naast algemene ook vakgebonden interventies aangewezen?
- Welke aanpassingen van de instructie in de klas zijn mogelijk? Zijn meer individuele maatregelen (remediëren, compenseren, dispensereren) nodig?
- Zijn de interventies geïntegreerd in de totaalaanpak?

Je kan je ook afvragen of de leerling hierbij voldoende ondersteund kan worden op school, of externe hulp nodig is, of eventueel een onderwijsloopbaanbeslissing genomen moet worden. Dit hangt uiteraard nooit alleen af van een cognitief profiel of een IQ.

We gaan zeker niet op zoek naar zo veel mogelijk individuele maatregelen. De voorkeur gaat uit naar kwaliteitsvolle instructie en evidence-based programma's voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften. Het gaat eerder om accenten leggen en aanvullingen voorzien. Inhoudelijk vind je hiervoor inspiratie bij de informatieverwerkingsmodellen (zie box 3). Hoe meer je weet over de kenmerken van de cognitieve vaardigheden, hun

samenhang en hun beïnvloedbaarheid, hoe beter je in staat bent om relevante aanbevelingen te doen.

Bij de BCV-fiches op het CHC-platform vind je een checklist om systematisch te werk te gaan bij het kiezen van aanbevelingen.

Tot slot nog een bemerking. Een geschikte aanpak vloeit nooit enkel voort uit het onderzoek van cognitieve vaardigheden alleen. Aanbevelingen moeten steeds beoordeeld worden in het totaalprofiel, de leeftijd en het opleidingsniveau van de leerling. Een CHC-onderzoek vertelt je ook helemaal niet welke leerstof geremedieerd moet worden. Het combineren van taakanalytisch onderzoek met de kenmerken van het cognitief profiel vormt een interessante houvast. Het aantal aanbevelingen is best niet te groot. De maatregelen moeten passen binnen de onderwijscontext en moeten voldoende geconcretiseerd worden in een handlingsplan. In de adviesfase is overleg met leerling, leerkracht en ouders hierover vanzelfsprekend.

Het verband tussen de brede cognitieve vaardigheden van het CHC-model wordt duidelijk in het informatieverwerkingsmodel van McGrew (zie box 3). Kennis van deze samenhang en van de eigenschappen van de cognitieve vaardigheden zorgt ervoor dat we op een inzichtelijke manier aanbevelingen kunnen opstellen.

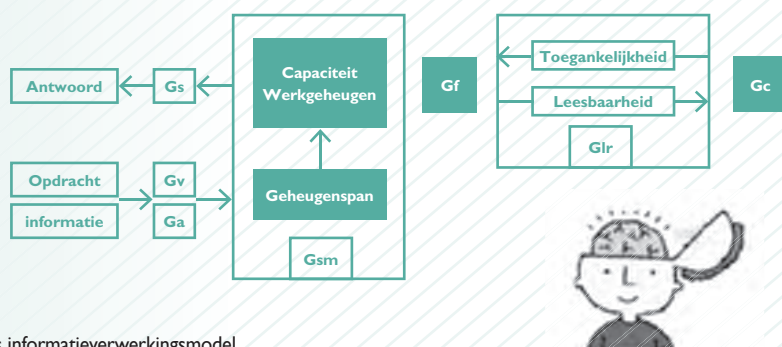
Elke BCV-fiche op het CHC-platform geeft een korte samenvatting van de kenmerken, ontwikkeling en beïnvloedbaarheid van de cognitieve vaardigheid. Daarna volgen steeds voorbeelden van algemene en vakgebonden interventies. We trachten ook een pragmatische opdeling te maken in 'instructie' (aanpassingen die de leerkracht in zijn klassikale instructie kan integreren) en interventies die meer differentiërend, compenserend en dispenserend van aard zijn.



## BOX 3. HET CHC-MODEL ALS INFORMATIEVERWERKINGSMODEL: INSPIRATIE BIJ AANBEVELINGEN

Professor McGrew presenteerde op het CHC-congres (4) een model waarbinnen de verschillende brede cognitieve vaardigheden logisch met elkaar in verband gebracht worden. Hij gaf ook het concept 'aandacht' een plaats binnen zijn model. We presenteren hiervan een afgeleid vereenvoudigd model (zie Figuur 2), waarbinnen we enkel de CHC-vaardigheden die wij in Vlaanderen kunnen meten, een plaats geven.

Figuur 2 toont dat er bij de verwerking van complexe nieuwe informatie processen optreden van auditieve (Ga) en/of visuele (Gv) informatieverwerking. De verwerkte informatie bereikt het kortetermijngeheugen (Gsm), waar ze gedurende korte tijd op een actieve wijze wordt bijgehouden. Actieve redeneerprocessen ondersteunen welke informatie via het langetermijngeheugen (Glr), de gekristalliseerde intelligentie (Gc) bereikt. Om een opdracht op te lossen bepaalt de vloeiende intelligentie (Gf) mee welke informatie via het langetermijngeheugen (Glr) vanuit de gekristalliseerde intelligentie (Gc) wordt opgehaald. Vanuit het kortetermijngeheugen (Gsm) en mee bepaald door de verwerkingsnelheid kan er een antwoord gegeven worden. In het kortetermijngeheugen kunnen inkomende en uitgaande informatie aan elkaar gelinkt worden.



Figuur 2. Het CHC-model als informatieverwerkingsmodel

### Wat betekent dit model?

#### Voorbeeld: langetermijngeheugen (Glr)

We weten nu dat het langetermijngeheugen een component leerbaarheid of leerefficiëntie heeft (d.w.z. hoe snel en efficiënt kan informatie opgeslagen worden) en een component toegankelijkheid (d.w.z. hoe snel en vlot kan je kennis ophalen uit je geheugen). Wanneer we de plaats van de processen van het langetermijngeheugen in het model begrijpen en beroep doen op de kennis over deze processen, zijn veel evidence-based interventies een logisch gevolg:

- De kennis en de opvattingen die je over je geheugen hebt, beïnvloeden hoe je bewust je geheugenprestaties tracht te verbeteren. Wanneer je bijvoorbeeld het verschil kent tussen korte- en langetermijngeheugen, weet je dat het je onmiddellijk kunnen herinneren van informatie niet betekent dat je het de volgende dag nog weet. Algemene kennis over geheugenprocessen en je bewust zijn van de sterktes en zwaktes van je eigen geheugen, noemen we 'metageheugen'. Metageheugen is een vorm van

metacognitie. Een beter metageheugen leidt tot een betere zelfregulatie en meer bewuste inspanningen om informatie te onthouden. Een sterk metageheugen zorgt zo voor een stijgend gebruik van efficiënte geheugenstrategieën.

- We weten dat bij het leren, informatie vanuit het werkgeheugen via het langetermijngeheugen opgeslagen wordt in het 'netwerk' van onze verworven kennis (Gc, gekristalliseerde intelligentie). Hoe beter de kwaliteit en de organisatie van dit 'netwerk', hoe gemakkelijker we nieuwe leerstof kunnen leren. M.a.w. hoe groter en hoe beter gestructureerd je kennis is over een bepaald onderwerp, hoe gemakkelijker je nieuwe bijkomende informatie kan opslaan. Je leerbaarheid wordt groter.
- We weten dat leerlingen het terugvinden van informatie in het geheugen vaak te snel opgeven. Maar hoe beter de leerstof opgeslagen is, hoe sneller je die ook terug kan oproepen (een snellere toegankelijkheid van het langetermijngeheugen). Wanneer het oproepen van informatie te lang duurt, wordt ons werkgeheugen overbelast en te sterk in beslag genomen. Dit resulteert in minder goede prestaties.

### Handvatten voor aanbevelingen vanuit het model

#### Voorbeeld: langetermijngeheugen (Glr)

- Leerbaarheid wordt indirect ondersteund door de belasting van het werkgeheugen te verminderen. Dat kan door nieuwe leerstof zo te organiseren dat er voldoende tijd is om ze op een gedoseerde wijze aan te bieden, te herhalen en door ze te laten aansluiten bij de voorkennis van de leerling.
- Wanneer leerkrachten tijdens de les inzichten bijbrengen over de werking van het geheugen en geschikte geheugenstrategieën aanbieden, helpen ze alle leerlingen, maar zeker de leerlingen met geheugenproblemen.
- Als leerlingen met een zwakker langetermijngeheugen bij toetsen voldoende tijd krijgen voor het oproepen van kennis, presteren ze beter.

De leerkracht kan heel wat aanpassingen doen in zijn algemene aanpak en instructie, maar voor sommige leerlingen zijn compenserende maatregelen, zoals het gebruik van onthoudkaarten, noodzakelijk. Meer concrete voorbeelden vind je verder in de Glr-fiche op het CHC-platform.



Bij een cross-battery benadering combineer je subtests uit verschillende (intelligentie)tests die dezelfde vaardigheid meten.

# Theorie in praktijk:

## Van IQ-cijfers naar handelen bij Nabil, 7 jaar

### Intake bij Nabil

Nabil is een nieuwe leerling in het 2e leerjaar en wordt aangemeld omwille van zwakke resultaten op bijna alle toetsen. Hij presteert wisselvallig voor rekenen en heeft veel moeilijkheden met lezen en spelling. De juf vindt dat hij erg traag werkt en snel afgeleid is. Hij zit niet stil en stoort de klas bij zelfstandig werk.

Hij zegt weinig in de klas, maar de juf denkt dat zijn taalvaardigheid niet sterk is. Nieuwe begrippen lijkt hij niet te onthouden, er is weinig positieve evolutie in zijn taalvaardigheid. Zijn thuistaal is Arabisch, met zijn broertje spreekt hij altijd Nederlands. Tijdens groepswork neemt hij weinig actief deel. Hij stelt ook nooit vragen en steekt zijn vinger zelden op. Hij kan nauwelijks zinnen schrijven bij een spontane schrijfo opdracht, maar de juf denkt dat dit aan zijn spellingsproblemen ligt.

Nabil leest vooral erg traag. Twee- en meerlettergrepige woorden zijn voor hem te moeilijk om te lezen. Extra zorg voor lezen door de zorgjuf heeft onvoldoende effect. Nabil kan ook niet goed vertellen wat hij heeft gelezen.

De juf heeft er weinig zicht op in hoeverre hij moeite heeft met het begrijpen van de leerstof. Hij kan volgens papa heel vlot overweg met de computer en hij kan goed tekenen. Wanneer hij meer tijd krijgt zijn de resultaten soms beter, maar hij maakt toch veel minder opdrachten dan zijn klasgenoten, ook bij rekenen. De juf moet klassikale opdrachten steeds individueel voor hem herhalen. Hij begint wel aan een opdracht, maar kan moeilijk een taakje afwerken. De juf spoort hem voortdurend aan om door te werken.

De ouders denken dat Nabil concentratieproblemen heeft en dat hij te moe is omdat hij zo laat inslaapt. De school ziet ook werkhoudingsproblemen maar twijfelt daarnaast aan zijn intelligentie, zijn welbevinden en zijn communicatieve vaardigheden.

We willen antwoorden op de volgende vragen:

- Waarom zijn er tempo- en werkhoudingsproblemen? Hoe ernstig zijn die? Welke hulp is aangewezen?
- Wat kunnen we verwachten van Nabil? Wat zijn zijn capaciteiten? Wat zijn zijn sterke kanten?
- Heeft Nabil geheugenproblemen?
- Wat is het niveau van zijn taalontwikkeling? Hoe kunnen we zijn taalvaardigheid stimuleren?
- Heeft hij voldoende wiskundig inzicht?

Daarnaast willen we ook weten hoe ernstig de lees- en spellingsproblemen zijn en waar de moeilijkheden zich precies situeren. Ook meer duidelijkheid over de wisselvallige prestaties voor rekenen is wenselijk. We willen ook de communicatieve vaardigheden meer in beeld brengen.

### Strategiefase bij Nabil

We trachten de intakegegevens te clusteren in het CHC-model:

- Tempoproblemen en aandachtsproblemen kunnen te maken hebben met langetermijngeheugen (Glr) en verwerkingssnelheid (Gs).
- De problemen met het begrijpen van taal en het spreken behoren bij gekristalliseerde intelligentie (Gc).
- Het soms betere rekenen en het vlot werken op de computer zeggen mogelijk iets over de vloeiende intelligentie (Gf). Het niet begrijpen van opdrachten kan echter ook Gf-gerelateerd zijn.
- Het vergeten van opdrachten en het moeilijk leren van nieuwe begrippen kan iets zeggen over het kortetermijngeheugen (Gsm).

In de correlaties tussen schoolse en cognitieve vaardigheden (zie Tabel 1) zien we dat het in geval van lees- en spellingsproblemen zinvol is om ook nog de auditieve informatieverwerking te onderzoeken. We willen meer gedetailleerde informatie over de nauwe cognitieve vaardigheden van Gc. Gq nemen we mee op in ons onderzoek om informatie over rekenen te verkrijgen. Ook Glr en Gsm worden best bekeken in verband met de wisselvallige rekenprestaties. We bepalen geen IQ omwille van de principes van faire diagnostiek: er is een sterk vermoeden dat bij Nabil Gc nog erg bepaald wordt door zijn meertaligheid en taalproblemen.

Concreet formuleren we de volgende onderzoeksvragen over Nabils cognitieve vaardigheden:

- Is er sprake van een zwakke toegankelijkheid van het langetermijngeheugen (Glr)?
- Is er sprake van een trage verwerkingssnelheid (Gs)?
- Zijn vloeiende intelligentie (Gf) en visuele informatieverwerking (Gv) sterktes van Nabil?
- Heeft Nabil een zwak kortetermijngeheugen (Gsm)?
- Hoe sterk is zijn taalvaardigheid op dit moment al (Gc)? Welke aspecten van taal zijn nog onvoldoende ontwikkeld (taalontwikkeling, lexicale kennis, luisteren, grammaticale kennis)?
- Heeft Nabil moeilijkheden met auditieve informatieverwerking (Ga)?

Als we deze onderzoeksvragen kunnen beantwoorden, krijgen we aanwijzingen over hoe we de prestaties van Nabil op school kunnen verbeteren. Naast de onderzoeksvragen over de cognitieve vaardigheden zijn er onderzoeksvragen naar het niveau en de aard van de moeilijkheden bij lezen, spelling en rekenen en naar zijn aandacht en communicatieve vaardigheden.

### Onderzoeksfase bij Nabil

Een taakanalytisch onderzoek van lezen en spellen wordt samen met de zorgjuf uitgevoerd. Het LVS Wiskunde wordt geanalyseerd. Nabil wordt geobserveerd in de klas en op de speelplaats, gedragsvragenlijsten (SDQ, CELF4NL observatie- en pragmatiekschaal) worden bezorgd aan de juf en de ouders.

Om de cognitieve vaardigheden van Nabil te onderzoeken nemen we de subtests van de basisbatterij WISC III-CHC af (zie CHC-platform: <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>) voor Gf, Gq, Gsm, Gv en Gs. Omdat we extra aandacht willen besteden aan Gc, nemen we hiervoor de subtests die de kernscore van de CELF4<sup>NL</sup> bepalen, aangevuld met de subtest 'Tekstbegrip' om meer zicht te krijgen op de luistervaardigheden van Nabil. Het Gsm-onderzoek breiden we uit met 'Zinnen Herhalen' van de CELF4<sup>NL</sup> omdat we informatie wensen over de vaardigheid van Nabil om talige informatie letterlijk te kunnen onthouden. Glr onderzoeken we met alle beschikbare subtests voor die leeftijd (CELF4<sup>NL</sup> en DST). Voor Ga kiezen we 'Fonologisch Bewustzijn' van de CELF4<sup>NL</sup>. Om de Gs-index te kunnen bepalen nemen we een tweede Gs-WISC III-subtest af (Symbolen Vergelijken).

In Figuur 3 staan de subtestuitslagen, de BCV-indexen en de grafiek waarop de cognitieve sterktes en zwaktes van Nabil in vergelijking met leeftijdsgenoten duidelijk worden. Omdat we geen IQ berekenen, kunnen we alleen het profiel van normatieve sterktes en zwaktes bepalen. D.w.z. dat we Nabil kunnen vergelijken met leeftijdsgenoten. We zijn ons ervan bewust dat de meting van Gc enkel het actuele niveau van zijn kennis van het Nederlands weergeeft en waarschijnlijk geen weergave is van zijn reële 'talige' capaciteiten.



(foto: Annie Spratt)



## Integratie- en aanbevelingsfase bij Nabil

Op basis van de onderzoeksgegevens kunnen we besluiten dat Nabil over een hoge vloeiende intelligentie beschikt, die weinig opgemerkt wordt op school, mogelijk omwille van zijn uitgesproken zwakke taalvaardigheid.

Zowel de grammaticale als de morfologische kennis lijkt heel zwak, er is ook sprake van woordvindingsmoeilijkheden. Luisteren naar een korte mondelinge tekst is erg moeilijk voor Nabil, maar korte instructies kunnen voldoende nauwkeurig uitgevoerd worden. We vinden geen problemen met het kortetermijngeheugen, enkel het nazeggen van zinnen is erg zwak. Dit wordt waarschijnlijk mee bepaald door de zwakke grammaticale kennis. Hij kan verschillende stappen van een opdracht of redenering voldoende onthouden als hij die begrepen heeft.

Er zijn aanwijzingen voor een gemiddelde kwantitatieve kennis. Zijn visuele informatieverwerking is gemiddeld en er zijn geen aanwijzingen dat hij problemen zou hebben met auditieve informatieverwerking.

We merken een uitgesproken sterke uitval van het aspect toegankelijkheid van de kennis via het langetermijngeheugen en van de verwerkingsnelheid. Dit resultaat is in overeenstemming met de opmerkingen en observaties over het extreem trage werktempo. Uit gesprekken leiden we ook een trage leerbaarheid af, bv. bij WO en het leren van de maaltafels (langetermijngeheugen).

We kunnen besluiten dat Nabil een aantal zwakkere cognitieve vaardigheden heeft, waarvan een (Gc) ook sterk door de context bepaald wordt. De overige cognitieve vaardigheden zijn echter gemiddeld tot sterk.

Uit het lees- en spellingsonderzoek blijkt een gebrekkige automatisering van de letter-klankkoppelingen. Bij rekenen zien we dat Nabil voldoende getalinzicht heeft, maar dat hij vaak moeite heeft met het begrijpen van rekenopdrachten en -begrippen. Zijn tempo bij hoofdrekenen is wisselvallig en soms erg traag. De gedragsvragenlijsten tonen geen eenduidig beeld in verband met de aandacht, maar de observatiegegevens vanuit de klas en in de individuele onderzoekssituatie laten wel ernstige moeilijkheden zien bij het zelfstandig uitvoeren van opdrachten. Er rijzen ook vragen over de communicatieve en interactievaardigheden van Nabil.

We willen voor Nabil de volgende doelen bereiken:

- zijn goed probleemoplossend vermogen en logisch redeneren beter tot zijn recht laten komen;
- zijn taalvaardigheid verhogen, luistervaardigheden ondersteunen;
- het taalbegrip tijdens de wiskundeles verbeteren;
- de tempoproblemen ten gevolge van het zwakke langetermijngeheugen en de trage verwerkingsnelheid verminderen, ook bij rekenen;
- de leerbaarheid verbeteren bij het verwerken van nieuwe leerstof;
- zijn lees- en spellingsvaardigheden verbeteren.

## BOX 5. SUGGESTIES VOOR AANBEVELINGEN BIJ NABIL

### ONDERSTEUNEN ZELFSTANDIG UITVOEREN VAN TAKEN

- Vooraan in de klas zetten
- Klassikale opdrachten kort samenvatten en schriftelijk ondersteunen
- De uitvoering van opdrachten ondersteunen: bij de start de aanpak kort en eenvoudig bespreken (wat moet je doen, wat heb je nodig, hoe ga je het doen, hoeveel tijd heb je nodig, zal het lukken, waarom ging het (niet) goed, wanneer vraag je hulp...)
- Voldoende starttijd geven
- Pauzes inlassen bij lange opdrachten, opdrachten opdelen in kortere stukken
- Minder oefeningen en kortere opdrachten geven, meer tijd geven
- Relevante informatie in een opdracht of tekst fluoresceren
- Samen concrete doelen stellen, voldoende monitoren en voldoende feedback geven
- Complimenten geven bij het volhouden van inspanning, inspiratie ADHD-toolkit...
- Onthoudkaarten laten gebruiken en voldoende aanwijzingen geven

### TAALVAARDIGHEID ONDERSTEUNEN IN DE KLAS

- Moeilijke woorden en zinnen (aandacht voor functiewoorden) in de les bespreken, begrijpen regelmatig checken
- Visuele ondersteuning bieden (schema's, mindmaps) en voldoende concretiseren
- Meer tijd geven om te antwoorden en vragen te stellen
- Open vragen afwisselen met gesloten vragen
- Ondersteunen bij het schrijven van korte correcte zinnetjes
- Luisterlezen: <http://www.ikhaatlezen.be/begeleiders/hoe-implementeren/luisterpuntbibliotheek>: gratis uitleen van luisterboeken
- Leesbevordering via bv. <http://www.gratiskinderboek.nl/>: gratis kinderboeken online
- Aangepaste spreekopdrachten geven, samen voorbereiden en zorgen voor visuele ondersteuning of mindmap

### TAALREMEDIËRING

- Voldoende expliciete woordenschatuitbreiding:
  - Semantiseren (betekenis van woorden uitleggen en verdiepen), consolideren (inoefenen) en herhalen
  - Doelwoorden selecteren
  - Relaties tussen woorden en woordleerstrategieën
  - Aanleren functiewoorden: persoonsaanduidende woorden en voegwoorden
  - Mindmaps gebruiken
- Vraagwoorden: wie, waar, waarom, wanneer: leren gebruiken en beantwoorden
- Oefenen woordvorming: meervoud, verkleinwoorden, voltooid deelwoorden...
- Oefenen zinspatronen en betekenisrelaties
- Taaloefeningen en -spelletjes op de computer na voldoende semantiseren

### REKENAANPAK

- Rekeninstructie en rekenbegrippen (vnl. bij metend rekenen) voldoende toelichten en visueel ondersteunen
- Voldoende tijd geven voor hoofdrekenen
- Voldoende herhaling en inoefentijd geven voor het aanleren van maal- en deeltafels en systematisch blijven oprispen ('overlearning'), ook voor splitsingen en hoofdrekenen tot 20
- Eventueel gebruik maken van onthoudkaarten voor splitsingen, hoofdrekenen tot 20 en tafels

### LEES- EN SPELLINGSAANPAK

- Intensieve leesremediëring gekoppeld aan schrijven en taalvaardigheid uitbreiden, voorlopig RALFI
- Aandacht besteden aan niet-gekende letter-klankkoppelingen en het lezen van open lettergrepen
- Gebruik van volgkaart bij lezen
- Dagelijks lezen oefenen
- Klasterksten: moeilijke woorden voorlezen, teksten op voorhand oefenen, herhalend lezen
- Preteaching teksten begrijpend lezen
- Woordenschat toelichten en sleutelwoorden leren begrijpen
- Leren hulp vragen bij woordverklaring
- Hoogfrequente woorden leren schrijven
- Kortere schrijftaken geven
- Werken met een woordweb om een stukje tekst te schrijven

Nabil heeft nood aan een leerkracht die voldoende hoge verwachtingen heeft van hem: hij is duidelijk in staat om de leerstof goed te begrijpen, maar zijn gebrekkige taalvaardigheid kan zijn redeneren belemmeren. Hij heeft daarom behoefte aan visuele ondersteuning van instructie en opdrachten en aan voldoende toelichting en controle van het begrijpen. De juf kan zorgen voor een goede inprenting door de leerstof te structureren, te concretiseren en multimodaal (zeker voldoende visueel) aan te brengen, actieve werkvormen te gebruiken en voorkennis op te roepen. Voldoende tijd geven voor het inoefenen en oprispen van nieuwe leerstof en hiervoor aangepaste eenvoudige geheugenstrategieën aanreiken is erg belangrijk voor Nabil.

Nabil heeft ook behoefte aan intensieve taalremediation. In Box 5 staan suggesties voor aanbevelingen waaruit in het adviesgesprek een keuze kan gemaakt worden.

## Adviesfase bij Nabil

In de adviesgesprekken werd besproken welke aandachtspunten en differentiërende maatregelen de leerkracht kon opnemen in de klas en hoe ze zouden geconcretiseerd worden. Gezien de ernst van de taalproblemen werd logopedie geadviseerd. Nabil werd ook doorverwezen voor bijkomende diagnostiek van zijn aandachts- en tempoproblemen (Dit leidde echter niet tot een duidelijke diagnose. Rilatine werd toch uitgetoetst maar had erg weinig effect.) De sociale en communicatieve vaardigheden zouden best opgevolgd worden, maar de ouders hadden hierover nog geen hulpvraag.

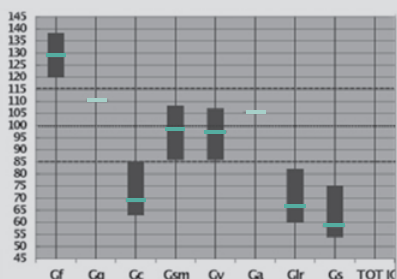


Een geschikte aanpak vloeit nooit enkel voort uit het onderzoek van cognitieve vaardigheden alleen.

Gf: Vloeiende intelligentie	A.U.	Gv: Visuele informatieverwerking	A.U.
Analogieën SON-R 6-40 Inductie	16	Blokpatronen WISC III Visuele voorstelling	12
Categorieën SON-R 6-40 Inductie (en redeneren)	13	Onvolledige tekeningen WISC III Flexibiliteit visual closure (& algemene kennis)	7
Gq: Kwantitatieve kennis	A.U.	Ga: Auditieve informatieverwerking	A.U.
Rekenen WISC III Wiskundige prestaties	12	Fonologisch bewustzijn CELF Fonologisch coderen: analyse en synthese	11
Gc: Gekristalliseerde intelligentie	A.U.	Glr: Langetermijngeheugen	A.U.
Zinnen Formuleren CELF Taalontwikkeling	4	Woordassociaties CELF Vlotheid associëren	3
Begrijpen & Aanwijzingen CELF Luisteren (en geheugenspan)	9	Snel Benoemen (tijd) CELF Woordvinding	6
Tekstbegrip CELF Luisteren	2	Plaattjes benoemen DST Woordvinding	3
Woordstructuur CELF Grammaticale ontwikkeling	5	Letters benoemen DST Woordvinding	6
Gsm: Kortetermijngeheugen	A.U.	Gs: Verwerkingssnelheid	A.U.
Cijfers Herhalen CELF Geheugenspan en capaciteit werkgeheugen	13	Substitutie WISC III Prestatiesnelheid	1
Reeksen Opsommen CELF Geheugenspan en capaciteit werkgeheugen	10	Symbool Vergelijken WISC III Perceptuele snelheid en prestatiesnelheid	3
Zinnen Herhalen CELF Geheugenspan en capaciteit werkgeheugen	6		

A.U. = afgeleide uitslag

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



Figuur 3. Resultaten van het cognitief onderzoek van Nabil

## Referenties

- (1) HATTIE, J., & YATES, G.C.R. (2014). *Visible learning and the science of how we learn*. Londen-New York: Routledge.
- (2) MITCHELL, D. (2015). *Wat écht werkt. 27 evidence based strategieën voor het onderwijs*. Huizen: Pica.
- (3) FLANAGAN, D.P., & HARRISON, P.L. (RED.) (2012). *Contemporary Intellectual Assessment*. New York/Londen: Guilford Press.
- (4) MC GREW, K.S. (2015). *CHC Theory @ 20+ Years: Beyond CHC*. Presentatie, Congres Intelligentie in nieuwe banen! Het CHC-model onder de loep, Thomas More.
- (5) MC GREW, K.S. & WENDLING, B. (2010). CHC cognitive-achievement relations: What we have learned from the past 20 years of research. *Psychology in the Schools*, 47(7), 651–675.
- (6) HENNEMAN K., BEKEBREDE J., COX A., DE KROSSE H. (2013). *Protocol Dyslexie Voortgezet onderwijs, Masterplan Dyslexie Nederland*. Expertisecentrum N., KPC Groep.
- (7) VERSCHUEREN, K. & RESING, W.C.M. (2015). *Intelligentieonderzoek volgens het CHC-model. Van theorie naar praktijk*. In: Resing, W.C.M. (red.), *Handboek intelligentietheorie en testgebruik*. Amsterdam: Pearson.

## Meer lezen?

- DE KERF, L., & MOSTAERT, C. (2014). Intelligentieonderzoek anders bekeken: een toepassing bij meertalige kinderen. *Signaal*, 89 (4), 4-21.
- DEHN, M.J. (2015). *Essentials of Working Memory Assessment and Intervention*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- GATHERCOLE, S. E., & ALLOWAY, T. (2013). *De invloed van het werkgeheugen op het leren. Handelingsgerichte adviezen voor het basisonderwijs*. Amsterdam: SWP.
- GOSWAMI, U. (ED.) (2014). *The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. Malden/Oxford: Wiley-Blackwell.
- MAGEZ, W. (2009). De I van IQ. IQ voor 'slimmies'. *Caleidoscoop*, 21 (1), 20.
- MAGEZ, W., DE CLEEN, W., BOS, A., RAUWS, G., GEERINCK, K., & DE KERF, L. (2015) *CAP/PDC CHC-vademecum. Intelligentiëmeting in nieuwe banen: de integratie van het CHC-model in de psychodiagnostische praktijk*. <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>
- MASCOLO, J.T., ALFONOS, V.C., & FLANAGAN, D.P. (2014). *Essentials of Planning, Selecting and Tailoring Interventions for Unique Learners*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- RAUWS, G. (2015). *BCV-fiches*. Antwerpen: VCLB De Wissel (interne publicatie/ <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>)
- RAUWS, G., GEERINCK, K., MAGEZ, W., & BOS, A. (2014). Van IQ naar cognitief vaardigheidsprofiel: een introductie in het CHC-model. *Impuls*, 44e jg., april-juni.
- WERKGROEP DIAGNOSTIEK VCLB DE WISSEL (2014). *Toepassing van het CHC-model: materialen en hulpmiddelen*. Antwerpen: VCLB De Wissel (interne publicatie/ <http://www.thomasmore.be/psychodiagnostisch-centrum/chc-platform-0>)