

## WISC-III<sup>NL</sup> Profielhypothese

In dit document wordt een groot aantal hypothesen besproken die kunnen worden geformuleerd naar aanleiding van bepaalde combinaties van scores ('profielen') op de WISC-III. Gebruik is voorbehouden aan professionals met deskundigheid op het gebied van intelligentieonderzoek bij kinderen (psychologen, orthopedagogen, etc.). Hoewel hypothesen vaak duidelijk en stellig geformuleerd zijn, dient de gebruiker van dit document zich voortdurend te realiseren dat het hier om nog te toetsen hypothesen gaat met een voorlopig karakter. Het zijn voorlopige uitspraken waarbinnen verschillen tussen scores van *mogelijke* verklaringen worden voorzien. Om de richting van de hypothesen te verduidelijken is vaak in absolute termen gesproken (iets is 'goed' of 'beperkt ontwikkeld'). De lezer dient zich echter te realiseren dat er een verschil is tussen sterke/zwakke prestaties op de WISC-III in *relatieve* en *absolute* zin. Indien het zinvol is om te onderzoeken of de hypothesen correct zijn, is vaak het verkrijgen van aanvullende informatie nodig (vervolgonderzoek, contact ouders/school voor anamnese, etc.). Soms kan ook binnen het WISC-III profiel al worden gekeken of de overige subtests de hypothese bevestigen of ontkrachten.

Bij de vergelijking tussen twee subtests is het mogelijk via de handleiding te kijken wanneer een verschil significant is. Allerlei subtest combinaties op deze manier toetsen is echter veel werk en remt het hypothetisch denken, dat wat vrijer mag zijn. Heel globaal zou ik u afraden aan verschillen van minder dan 3 punten (een standaarddeviatie) veel betekenis te hechten. Verschillen vanaf ongeveer 3 punten worden mogelijk interessant, maar niet ieder verschil is ook per definitie klinisch relevant om betekenis aan te verlenen. Niet alleen de grootte van het verschil maar ook de absolute hoogte van de scores zijn van belang (BP=5 vs. FL=8 kan relevanter zijn dan BP=9 vs. FL=12 of BP=16 vs. FL=19). Soms is een kind in het ene ook gewoon beter of minder goed dan in het andere, zonder dat daar nog een verklaring of diepere betekenis achter hoeft te zitten.

Indien u dit met gezond kritisch verstand doet, is dit document ook deels toepasbaar op de **WAIS-IV**, **WISC-V** en **WPPSI-III**. Hoewel de testitems verschillen, maken subtests als Informatie, Overeenkomsten, Woordenschat, Begrijpen, Blokpatronen en Onvolledige Tekeningen deel uit van minstens 3 van de 4 genoemde tests. De meetpretenties komen doorgaans overeen.

Voor het samenstellen en updaten van dit document is gebruik gemaakt van (veelal internationale) vakliteratuur, klinische ervaring en input van collega's. De belangrijkste bron hierbij was:

Sattler, J. M., & Saklofske, D. H. (2001). Interpreting the WISC-III. In: J. M. Sattler (Ed.), *Assessment of children: Cognitive applications* (4th ed.). San Diego, CA: Jerome M. Sattler Publisher Inc.

Het aantal combinaties en de opsomming van hypothesen per combinatie van subtests is verre van volledig. Het streven is geweest de meest belangrijke combinaties van betekenis te voorzien wat de analyse en interpretatie kan vergemakkelijken door enige richting te geven. Aanvullingen, tips ter verdere verbetering en correcties zijn welkom en kunt u zenden naar [ykaldenbach@hotmail.com](mailto:ykaldenbach@hotmail.com). Van dit document zullen updates verschijnen. Gebruik altijd de meest recente versie (zie website).

Selectie van eerder verschenen vakinhoudelijke WISC-III bestanden ([www.apollopraktijk.nl](http://www.apollopraktijk.nl)):

- WISC-III Scorehulp
- WISC-III Beslisboom / Decision Tree
- WISC-III Toelichting voor Ouders
- WISC-III Toelichting voor Jeugd
- Kaldenbach, Y. (2006). De WISC-III anno 2006: een voorstel tot eenduidige en hiërarchische analyse, interpretatie en rapportage. *Kind en Adolescent Praktijk*, 5(3), 128-136.
- Kaldenbach, Y. (2007). Hiërarchische analyse van de WISC-III nader toegelicht: vragen en antwoorden. *Kind en Adolescent Praktijk*, 6(2), 72-80.
- Artikelen en interviews over o.a. de waarde en beperkingen van intelligentiediagnostiek (ook bij specifieke onderwerpen als hoogbegaafdheid), TIQ's die buiten het VIQ-PIQ-bereik vallen, de invloed van medicatiegebruik op het IQ en betekenis verlenen aan grote test-hertestverschillen.

Drs. Yaron Kaldenbach  
Gezondheidszorgpsycholoog

## Vergelijking tussen *verbale* subtests

### 1. Informatie – Begrijpen

Verschillen tussen deze subtests hebben te maken met de hoeveelheid aanwezige (feiten)kennis (IN) vergeleken met de mogelijkheden om deze informatie toe te passen (BG). Informatie vereist algemene (feiten)kennis terwijl Begrijpen daarnaast ook inschattingsvermogen vergt.

- *Informatie > Begrijpen*  
Algemene (feiten)kennis is beter ontwikkeld dan de toepassing ervan in de dagelijkse praktijk bij het oplossen van problemen, veelal in een sociale context (betekenisverlening en kunnen beoordelen/inschatten welke kennis wanneer 'ingezet' kan worden). Het *verwerven* van kennis gaat beter dan het *toepassen*.
- *Informatie < Begrijpen*  
Beperkte algemene (feiten)kennis maar goed ontwikkelde vaardigheden om deze beperkte kennis optimaal te benutten bij het inschatten van situaties en het oplossen van problemen. Mogelijk is er sprake van onderstimulatie of inprentingsproblematiek.

### 2. Informatie – Overeenkomsten

Deze vergelijking heeft betrekking op de hoeveelheid aanwezige (feiten)kennis (IN) in relatie tot de mogelijkheden abstract (conceptueel) te denken (OV).

- *Informatie > Overeenkomsten*  
Adequate algemene (feiten)kennis maar meer moeite met het hanteren van deze kennis op een abstracter conceptueel niveau.
- *Informatie < Overeenkomsten*  
Conceptueel redeneren is beter ontwikkeld dan de algemene (feiten)kennis. Soms kan dit te herleiden zijn tot onvoldoende toegang tot situaties met kennisoverdracht (school) of onvoldoende ontvankelijkheid voor leerervaringen bij voldoende leermogelijkheden (denk aan een kind dat vanwege een ziekte of andere omstandigheden verminderde toegang tot onderwijsvoorzieningen heeft gehad, of een kind dat vanwege ernstige emotionele problematiek tijdens de les onvoldoende in staat is kennis op te nemen). De aanwezige kennis wordt goed benut.

### 3. Informatie – Woordkennis

Bij beide subtests wordt talige 'crystallized' informatie/kennis opgediept uit het lange termijn geheugen. Woordkennis vraagt echter meer van de capaciteiten tot formuleren en verwoorden (Informatie is wat 'droger') met alle finesses die daarbij komen kijken.

- *Informatie > Woordkennis*
  - De algemene (feiten)kennis is beter ontwikkeld dan de woordenschat.
  - Er bestaat moeite om de aanwezige kennis helder te verwoorden wanneer dit wordt verwacht.
- *Informatie < Woordkennis*
  - Het kunnen omschrijven van de betekenis van woorden is beter ontwikkeld dan de algemene kennis.
  - Beperkte kennis maar relatief goede vaardigheid te verwoorden *wat* aan kennis aanwezig is.

### 4. Informatie / Woordkennis – Begrijpen / Overeenkomsten

Deze vier verbale subtests vormen 'het hart' van de verbale schaal en de hele factor Verbaal Begrip. Naast de grote overlap verschillen Informatie en Woordkennis van Begrijpen en Overeenkomsten. Bij Informatie en Woordkennis gaat het vooral om aanwezige kennis en het kunnen verwoorden hiervan. Overeenkomsten en Begrijpen gaan een stap verder. Hierbij wordt meer gekeken of een kind inzicht heeft, de kennis op een hoger niveau kan hanteren en weet welke situaties om welke toepassing van die kennis vragen.

- *Informatie / Woordkennis > Begrijpen / Overeenkomsten*  
Er is moeite met het op een wat abstracter niveau hanteren van aanwezige kennis. Het kost moeite om de aanwezige kennis adequaat toe te passen en inzicht is ten opzichte van de aanwezige kennis beperkt.
- *Informatie / Woordkennis < Begrijpen / Overeenkomsten*  
Het kunnen hanteren van de aanwezige kennis is goed ontwikkeld. Het kind laat blijken over inzicht te beschikken ten aanzien van de aanwezige kennis en ook te weten wanneer het in de praktijk deze kennis kan toepassen. Er wordt beter gepresteerd op 'hoger niveau' redeneren dan op meer basale verwoording van kennis.

## 5. Informatie, Woordkennis en Begrijpen

Deze drie subtests hebben alle betrekking op verbale informatieverwerking maar in verschillende contexten.

### - *Woordkennis / Informatie > Begrijpen*

Hoge scores op Woordkennis en Informatie naast een lage score op Begrijpen kan duiden op moeite met het toepassen van verbale kennis en capaciteiten in de praktijk van het dagelijkse leven en daarmee moeite geven in het kunnen inschatten en beoordelen van situaties.

### • *Woordkennis / Informatie < Begrijpen*

Beperkingen op het gebied van de conceptformatie, behalve in situaties waarin dit toegepast kan worden bij problemen oplossen binnen een sociale context.

### • *Woordkennis / Begrijpen > Informatie*

Adequate conceptformatie en probleemoplossende vaardigheden binnen een sociale context, maar beperkte algemene (feiten)kennis.

### • *Woordkennis / Begrijpen < Informatie*

Er is adequate algemene (feiten)kennis aanwezig, maar deze gaat niet gepaard met een woordenschat van vergelijkbaar niveau of een soortgelijk vermogen tot het oplossen van problemen binnen een sociale context.

## 6. Begrijpen – Rekenen

Zowel Begrijpen als Rekenen doen een beroep op het vermogen tot redeneren. Bij beide subtests moet aangeboden informatie geanalyseerd worden en moeten de elementen eruit herkend worden die nodig zijn voor het oplossen van een specifiek probleem.

### • *Begrijpen > Rekenen*

Redeneervermogen ten aanzien van sociale situaties is beter dan cijfermatig redeneren.

### • *Begrijpen < Rekenen*

Redeneervermogen is beter ten aanzien van rekenkundige taken dan binnen een sociale context.

## 7. Begrijpen / Rekenen – Overeenkomsten / Woordkennis / Cijferreeksen

Deze vergelijking onderscheidt subtests met relatief lange verbale vragen (BG & RE) van subtests met over het algemeen wat korter geformuleerde verbale vragen (OV, WO & CR).

### • *Begrijpen / Rekenen > Overeenkomsten / Woordkennis / Cijferreeksen*

- Betere prestatiemogelijkheden bij verbale stimuli met enige lengte, dan wanneer deze kort zijn.
- Betere inzet als de informatie iets uitgebreider is (meer uitdaging).
- Er wordt geprofiteerd van contextuele 'cues' uit de langere vragen om tot een juist antwoord te komen.

### • *Begrijpen / Rekenen < Overeenkomsten / Woordkennis / Cijferreeksen*

- Betere prestatiemogelijkheden bij verbale stimuli die kort van lengte zijn, dan wanneer deze in meer woorden zijn geformuleerd.
- Betere inzet als de informatie kort geformuleerd is (het kind haakt af bij of heeft meer moeite met langere zinnen).
- Receptieve taalproblemen (moeite om betekenis te verlenen aan gesproken taal).

## 8. Cijferreeksen – Rekenen \*)

Beide subtests vragen een handigheid met getallen en doen een beroep op geheugencomponenten. Het vergelijken van deze subtests geeft een indicatie van de balans tussen korte termijn aandacht (CR) en lange termijn concentratie (RE) of tussen korte termijn (CR) en lange termijn (RE) geheugen. Bij Cijferreeksen Achteruit wordt een beroep gedaan op werkgeheugen (er moet een manipulatie worden uitgevoerd op de te onthouden informatie).

### • *Cijferreeksen > Rekenen*

- Aandacht is beter ontwikkeld dan concentratie.
- Het korte termijn geheugen is beter ontwikkeld dan het lange termijn geheugen.

### • *Cijferreeksen < Rekenen*

- Concentratie is beter ontwikkeld dan aandacht.
- Het lange termijn geheugen is beter ontwikkeld dan het korte termijn geheugen.

\*) Bovenstaande hypothesen zijn overgenomen uit de op pagina 1 genoemde Amerikaanse bron, die suggereert dat Cijferreeksen een aandachtstaak is en Rekenen een concentratietaak. Ik vind dit aangebrachte onderscheid tussen aandacht en concentratie lastig. Sowieso zijn het termen die vaak in één adem samen genoemd worden, zonder een aangebracht onderscheid ertussen. *Concentratie* is

mijns inziens een vorm van aandacht, namelijk selectieve aandacht. Beide subtests vragen volgens mij om selectieve aandacht (concentratie) op de taak, hoewel Cijferreeksen Vooruit natuurlijk enkelvoudiger is dan Rekenen, waarbij meer aspecten meespelen, zoals de hoofdrekensom onthouden/analyseren en het lange termijn geheugen raadplegen voor de 'tafels' en eerder geleerde rekenregels). *Aandacht* staat voor waar je interesse, belangstelling of oplettendheid naar uitgaat. Je kunt voor meerdere dingen aandacht hebben (bijvoorbeeld als je telefoneert tijdens het autorijden in een onbekende stad of op een feestje meerdere gesprekken tegelijk probeert te volgen). Maar je kunt je maar op één taak tegelijk echt concentreren. Concentratie staat voor de bundeling van alle aandacht op één activiteit of taak. Op deze manier bezien hebben veel kinderen met ADHD dan ook geen aandachtstekortstoornis. Ze hebben juist overvloedige aandacht voor van alles, ook voor stimuli die afleiden van de taak waarop ze zich moeten concentreren. Maar ze hebben moeite met concentratie op één taak (schoolwerk) en zich daarbij niet laten afleiden door andere dingen, die 'aandacht vragen' (kletsende kinderen, een bromvlieg of een langsrijdende auto).

## 9. Overeenkomsten – Begrijpen

Beide subtests doen een beroep op conceptualiserende vaardigheden. Bij Overeenkomsten volstaat vaak een kort antwoord (kan één woord zijn, zoals 'kleuren'), bij Begrijpen is een uitgebreider antwoord nodig waarbij verbanden worden (uit)gelegd.

- *Overeenkomsten > Begrijpen*  
Abstract denken en redeneren is beter ontwikkeld dan het toepassen van conceptualiserende vaardigheden bij het oplossen van problemen in de sociale wereld. Een kind dat moeite heeft zich te uiten en goed te formuleren kan bij Overeenkomsten met een minder verfijnde formulering volstaan, terwijl bij Begrijpen meer verbale uitdrukingsvaardigheid wordt vereist.
- *Overeenkomsten < Begrijpen*  
Minder goed ontwikkelde verbale conceptformatie vergeleken met conceptuele vaardigheden met betrekking tot het dagelijkse leven.

## 10. Overeenkomsten – Rekenen

Beide subtests doen een beroep op conceptueel denken, Overeenkomsten in relatie tot verbaal materiaal en Rekenen in relatie tot cijfermatig materiaal.

- *Overeenkomsten > Rekenen*  
Conceptueel denken ten aanzien van verbaal materiaal is beter ontwikkeld dan conceptueel denken ten aanzien van cijfermatig materiaal.
- *Overeenkomsten < Rekenen*  
Conceptueel denken ten aanzien van cijfermatig materiaal is beter ontwikkeld dan conceptueel denken ten aanzien van verbaal materiaal.

## 11. Overeenkomsten – Woordkennis

Beide subtests meten het niveau van abstract denken en conceptformatie, maar Overeenkomsten is een betere maat hiervoor.

- *Overeenkomsten > Woordkennis*  
Abstract denk-/redeneervermogen is beter ontwikkeld dan de vaardigheid woorden te begrijpen en de betekenis ervan uit te leggen.
- *Overeenkomsten < Woordkennis*  
De vaardigheid woorden te begrijpen en de betekenis ervan uit te leggen is beter ontwikkeld dan het kunnen vormen van abstracte concepten en ten aanzien hiervan kunnen redeneren.

## 12. Overeenkomsten / Woordkennis / Begrijpen – Informatie / Rekenen / Cijferreeksen

Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen verbale subtests die relatief veel verbale expressie (uitdrukingsvaardigheden) vragen (OV, WO & BG), en verbale subtests die een geringer beroep doen op het vermogen van een kind zich verbaal uit te drukken (IN, RE & CR).

- *Overeenkomsten / Woordkennis / Begrijpen > Informatie / Rekenen / Cijferreeksen*  
Betere prestaties op taken die enige verbale uitdrukingsvaardigheden vereisen, vergeleken met taken waarbij relatief weinig verbale expressie nodig is voor een goede prestatie (mogelijk bieden dergelijke taken enige verbale uitdaging die het kind motiveert).
- *Overeenkomsten / Woordkennis / Begrijpen < Informatie / Rekenen / Cijferreeksen*  
Betere prestaties op taken die geringe verbale uitdrukingsvaardigheden vereisen, vergeleken met taken waarbij meer gevraagd wordt van de vermogens tot verbale expressie. Mogelijk zet het kind zich vooral in als de taak minimale verbale expressie vraagt en haakt het snel af als de

opgave te moeilijk lijkt. Ook communicatieproblemen en verlegenheid bij het toelichten in hele zinnen kan een rol spelen.

### 13. Cijferreeksen Vooruit – Cijferreeksen Achteruit

Beide componenten van Cijferreeksen doen een beroep op aandacht en korte termijn geheugen. Bij Cijferreeksen Achteruit gaat het om meer complexe aandachtprocessen en werkgeheugen (geheugen waarbij op het te onthouden materiaal nog een manipulatie moet worden uitgevoerd). Ook bij Cijferreeksen Achteruit is sequentieel geheugen betrokken wanneer het kind de strategie hanteert waarbij eerst de cijfers in juiste volgorde worden onthouden/gerepeteerd om vervolgens een geslaagde 'bewerking' erop uit te kunnen voeren. Dit is echter niet noodzakelijk. Cijferreeksen Achteruit is normaal gesproken moeilijker, omdat hier t.o.v. Cijferreeksen Vooruit nog een extra handeling is toegevoegd (de reeks omkeren). Het is dus gangbaar dat iemand Voorwaarts iets verder komt dan Achterwaarts, hoewel hiervoor geen strikte normgegevens bestaan.

- *Cijferreeksen Vooruit > Cijferreeksen Achteruit*
  - In principe (zie eerder) is dit dus een gangbare verhouding. Indien het verschil in ruwe scores meer dan 3 punten bedraagt, kan dit wijzen op een beter functionerend auditief sequentieel geheugen voor verbale informatie vergeleken met werkgeheugen voor dit type informatie.
  - Er is onvoldoende extra moeite en inzet getoond die nodig is om de moeilijker taak van het onthouden en opnoemen in omgekeerde volgorde te volbrengen.
- *Cijferreeksen Vooruit < Cijferreeksen Achteruit*
  - Dit is tegengesteld aan de verwachtingen, omdat Vooruit makkelijker is. Een verschil van 3 punten of meer in de ruwe score kan wijzen op een beter functionerend werkgeheugen voor auditief-verbale informatie in vergelijking met het auditief sequentieel geheugen.
  - Cijferreeksen Achteruit is als een uitdaging beschouwd ten opzichte van het 'droog' repeteren van getallen (motivatie/inzet hebben de prestatie mede-bepaald).
  - Het kind heeft pas in de loop van deze subtest een strategie bedacht om deze taak aan te pakken (bijvoorbeeld in zichzelf repeteren en daarna in dezelfde of omgekeerde volgorde de cijfers opnoemen). Het kind had even nodig om een plan van aanpak te formuleren, waardoor er op Cijferreeksen Vooruit fouten zijn gemaakt, die met de later bedachte strategie waarschijnlijk niet hadden plaatsgevonden.

### 14. Overeenkomsten – Cijferreeksen

Tussen deze subtests bestaat weinig overlap in meetpretenties, hoewel beide onderdeel uitmaken van de verbale schaal.

- *Overeenkomsten > Cijferreeksen*  
Conceptuele vaardigheden (abstract redeneren) zijn beter ontwikkeld dan auditief sequentieel geheugen voor getallen.
- *Overeenkomsten < Cijferreeksen*  
Auditief sequentieel geheugen voor getallen is beter ontwikkeld dan conceptuele vaardigheden (abstract redeneren).

## Vergelijking tussen *performale* subtests

### 1. Onvolledige Tekeningen – Plaatjes Ordenen (& Figuur Leggen)

De vergelijking tussen deze subtests zegt iets over de aandacht voor details (OT) in relatie tot het (al dan niet sequentieel) kunnen organiseren van details (PO & FL). Alle subtests doen een beroep op visuele detailperceptie maar Plaatjes Ordenen en Figuur Leggen vragen ook een logische samenhang tussen de details (sequentieel ordenen bij PO of samenhangend construeren), waarbij overzicht en planning/organisatie op een minimaal basaal niveau wenselijk zijn voor een adequate prestatie. Terwijl Onvolledige Tekeningen puur om de visuele waarneming gaat, wordt bij Plaatjes Ordenen en Figuur Leggen daarbij nog een motorische respons gevraagd, welke kan interfereren met de prestatie.

- *Onvolledige Tekeningen > Plaatjes Ordenen (& Figuur Leggen)*
  - OT>PO: Visuele detailperceptie is beter ontwikkeld voor niet-sequentiële taken dan voor taken die een beroep doen op sequentiële en organisatie.
  - OT>PO/FL: Als Figuur Leggen ook lager is dan Onvolledige Tekeningen, vraag je dan af of je nog wel iets wilt zeggen over sequentiële en maak eerder het onderscheid tussen taken waarbij je alleen iets moet zien (OT) en taken waarbij je daarnaast iets moet construeren, waarbij je een onderlinge samenhang moet ontdekken en aanbrengen (FL gaat wel over samenhang zien, maar niet om sequentiële; volgorde speelt geen rol).
  - OT>PO/FL: Een zwakke fijne motoriek.
- *Onvolledige Tekeningen < Plaatjes Ordenen (& Figuur Leggen)*
  - OT<PO: Visuele detailperceptie is minder goed ontwikkeld voor niet-sequentiële taken dan voor taken die een beroep doen op sequentiële en organisatie.
  - OT<PO/FL: de visuele detailwaarneming is beter wanneer de visuele informatie in een onderlinge samenhang bezien en geconstrueerd moet worden.

### 2. Onvolledige Tekeningen – Blokpatronen

De vergelijking tussen deze subtests zegt iets over de visuele perceptie (OT) in relatie tot de visueel-ruimtelijke (ook wel 'visuo-spatiale') perceptie en visuo-motorische coördinatie (BP). Onvolledige Tekeningen doet een beroep op visuele perceptie ten aanzien van concrete en betekenisvolle informatie, terwijl de figuren op Blokpatronen abstract en betekenisloos zijn.

- *Onvolledige Tekeningen > Blokpatronen*
  - Adequate niet-ruimtelijke visuele perceptie en moeite met visueel-ruimtelijke perceptie en/of visuo-motorische coördinatie.
  - Het verschil kan ook verklaard worden door relatieve moeite met visueel-abstracte informatie.
- *Onvolledige Tekeningen < Blokpatronen*  
Visueel ruimtelijke perceptie en visuo-motoriek zijn beter ontwikkeld dan visuele perceptie ten aanzien van niet-ruimtelijke stimuli.

### 3. Onvolledige Tekeningen / Plaatjes Ordenen / Figuur Leggen – Blokpatronen / Substitutie / Symbolen Vergelijken

Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen subtests die relatief betekenisvolle perceptuele stimuli bevatten, vergeleken met subtests waarbij de visuele informatie wat abstracter van inhoud is.

- *Onvolledige Tekeningen / Plaatjes Ordenen / Figuur Leggen > Blokpatronen / Substitutie / Symbolen Vergelijken*  
Er wordt beter gepresteerd op taken die betekenisvolle visuele stimuli hebben dan op taken waarbij de visuele stimuli wat abstracter en 'betekenislozer' zijn.
- *Onvolledige Tekeningen / Plaatjes Ordenen / Figuur Leggen < Blokpatronen / Substitutie / Symbolen Vergelijken*  
Er wordt beter gepresteerd op taken die 'betekenisloze' en abstracte visuele stimuli hebben dan op taken waarbij het visuele materiaal dat wordt aangeboden betekenisvol is.

### 4. Onvolledige Tekeningen – overige performale subtests

Alle performale subtests kennen een tijdmeting en doen een beroep op visuele perceptie en/of perceptuele organisatie. Onvolledige Tekeningen onderscheidt zich van de overige performale subtests doordat er geen expliciete tijdsinstructie is (minder of geen tijdsdruk, afhankelijk van of het kind de tijdregistratie opmerkt) en geen motorische respons wordt gevraagd. Bij de overige performale subtests spelen motorische coördinatie en/of visuo-motorisch integratievermogen wel een rol in de totstandkoming van de uiteindelijke score.

- *Onvolledige Tekeningen > overige performale subtests*
  - Moeite met fijnmotorische en/of grafomotorische coördinatie in vergelijking met visuele perceptie. Simpel gezegd: (grafo)motorische zwakte drukt de niet-verbale scores (behalve op OT).
  - Moeite met visuo-motorisch integratievermogen in vergelijking met visuele perceptie.
  - Moeite met expliciete tijdsdruk
- *Onvolledige Tekeningen (& Plaatjes Ordenen) < overige performale subtests*
  - Onvolledige Tekeningen is de eerste subtest. Soms moet iemand 'er even in komen', was het kind aanvankelijk nog gespannen of in verwachting van iets anders dan dergelijke neutrale taken of moest het nog even wennen aan de onderzoeker.
  - Er wordt beter gepresteerd op taken waarbij zowel een beroep wordt gedaan op de perceptuele organisatie (alle performale subtests) als de visuo-motorische coördinatie (BP, FL & DH), vergeleken met taken waarbij vooral perceptuele organisatie gevraagd wordt (OT & PO).

## 5. Figuur Leggen – Plaatjes Ordenen

Beide subtests vragen te komen tot synthese in één geheel, zonder aanwezig voorbeeld. Figuur Leggen betreft inductief redeneren (werken van delen naar een kloppend geheel), Plaatjes Ordenen doet een beroep op sequentiële vaardigheden (PO). Beide subtests vergen een motorische respons.

- *Figuur Leggen > Plaatjes Ordenen*  
Vaardigheden ten aanzien van visueel *inductief* redeneren zijn beter ontwikkeld dan vaardigheden ten aanzien van visueel *sequentieel* redeneren.
- *Figuur Leggen < Plaatjes Ordenen*  
Vaardigheden ten aanzien van visueel *inductief* redeneren zijn minder goed ontwikkeld dan vaardigheden ten aanzien van visueel *sequentieel* redeneren.

## 6. Substitutie – Symbolen Vergelijken

Samen vormen deze subtests de factor Verwerkingssnelheid. Substitutie en Symbolen Vergelijken bevatten abstracte perceptuele stimuli, waarbij visuele discriminatie, concentratie, snelheid en accuratesse nodig zijn voor een goede prestatie. Beide subtests doen een beroep op het tempo van kortdurende visuele informatieverwerking onder expliciete tijdsdruk, waarbij een *grafomotorische* respons wordt gevraagd (de 'teken- en schrijfmotoriek'). De grafomotorische respons bij Substitutie is echter relatief veel complexer (symbolen natekenen) dan welke bij Symbolen Vergelijken wordt gevraagd (hier hoeft slechts een streepje te worden gezet). Substitutie doet een beroep op visueel associatief geheugen, bij Symbolen Vergelijken staat de visuele matching centraal. Voor Symbolen Vergelijken is wat meer cognitieve flexibiliteit nodig, terwijl Substitutie meer vraagt van het vermogen tot visuo-motorische integratie. Bij Substitutie treedt normaliter een leereffect optreden tijdens de taak (kinderen weten op een gegeven moment uit het hoofd van enkele getallen welke tekens daarbij horen: 'automatiseren'). Bij Symbolen Vergelijken treedt normaliter weliswaar enige gewenning ('erin komen') of toegenomen handigheid op naarmate de taak vordert, maar ieder item is in principe weer een nieuwe waarbij de ervaring op de vorige items geen indicatie geeft voor het juiste antwoord (geen leereffect of automatiseren). Bij standaardtestafname op één ochtend in de normale volgorde is het altijd goed dat de onderzoeker zich realiseert dat de subtests relatief ver uit elkaar liggen (3<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> subtest) en vermoeidheid ook een rol kan hebben gespeeld. Bij de kinderen uit de normgroep is de WISC-III echter ook in deze volgorde afgenomen dus in die zin is vermoeidheid al in de score verdisconteerd, tenzij het door u onderzochte kind vermoeider of juist minder vermoeid is geraakt dan gangbaar/gemiddeld is. Ook zijn de regels voor scoring van beide subtests verschillend, waarbij een kind op Symbolen Vergelijken strenger wordt gestraft voor fouten dan bij Substitutie (bij SV wordt het aantal fouten afgetrokken van het aantal goede antwoorden, bij SU bepaalt het aantal goede antwoorden de ruwe score, ongeacht het aantal fouten; waarschijnlijk is voor deze strengere scoring gekozen omdat SV in feite 'multiple choice' vragen zijn met een slagingskans van 50%).

- *Substitutie > Symbolen Vergelijken*
  - Het visueel associatief geheugen is beter ontwikkeld dan capaciteiten ten aanzien van visuele matching.
  - Opgebouwde vermoeidheid gedurende de testafname kan op Symbolen Vergelijken een relatief grotere invloed hebben omdat deze subtest tegen het einde van de testafname aan bod komt. Indien vermoeidheid de verklarende factor is, dan wil je in de regel lagere scores zien bij de omliggende subtests ten opzicht van de eerste subtests die de hypothese van vermoeidheid ondersteunen. Bovendien kan vermoeidheid alleen SU>SV verklaren als het

kind vermoeider is geraakt dan gemiddeld was in de WISC-III normgroep (vermoeidheid zit namelijk reeds in de normscores verdisconteerd). Alleen overmatige vermoeidheid die zich tijdens het onderzoek heeft opgebouwd, kan derhalve  $SU > SV$  verklaren.

- Als een kind op beide subtests ongeveer evenveel fouten maakt ten opzichte van het aantal goede antwoorden, neemt het verschil in scores op beide subtests toe naarmate het 'foutpercentage' hoger wordt (de score op SV daalt veel sneller dan de score op SU). Een kind dat 10% van de ingevulde items fout maakt, heeft een kleiner verschil in normscores tussen deze subtests dan het geval is bij een kind wat 20% van de antwoorden niet correct heeft gemaakt. Dit is een gevolg van inconsistentie in gehanteerde scoringsregels voor beide subtests en zegt weinig over het kind.
- De symbolen van Substitutie komen kinderen bekender voor dan die van Symbolen Vergelijken en zijn daarmee 'betekenisvoller', wat verbale ondersteuning als geheugenstrategie vergemakkelijkt ('de plus hoort bij de 3, het haakje...').
- *Substitutie < Symbolen Vergelijken*
  - Er bestaat moeite met het automatiseren (visueel associatief geheugen), waardoor op deze taak het kind relatief veel tijd nodig heeft om in de codeersleutel de corresponderende tekens op te zoeken.
  - Er is sprake van een zwakke grafomotoriek (of visuo-motorische integratie) welke bij Symbolen Vergelijken minder interfereerde vanwege het minder complexe karakter ervan (een streepje zetten is motorisch minder complex dan een symbool natekenen).
  - Het kind heeft moeite met visueel overzicht. Bij Symbolen Vergelijken staat alle benodigde visuele informatie dicht bij elkaar, terwijl bij Substitutie visuele 'shifting' plaats moet vinden tussen de opgave en de codeersleutel bovenaan het blad.
  - Er is bij Substitutie meer informatie aanwezig waaruit een keuze moet worden gemaakt. Daarbij kan tijd verloren gaan als dit proces niet soepel verloopt.
  - Het actief produceren van een antwoord is moeilijker dan 'multiple-choice' vragen, waarbij een 'ja' of 'nee' volstaat.

## 7. Blokpatronen – Figuur Leggen

Beide subtests doen een beroep op visuele perceptie waarbij door middel van motorische handelingen één kloppend geheel (synthese) moet worden gemaakt van losse onderdelen. Perceptuele organisatie, visuo-motorische coördinatie en planning zijn bij deze taken nodig. De rol van de perceptuele organisatie is echter verschillend. Bij Blokpatronen wordt de perceptuele organisatie gebruikt in het proces van analyse (hoe moet het hele patroon op de voorbeeldkaart worden afgebroken in losse delen die overeenkomen met de losse blokjes) en synthese (herkennen hoe je vanuit de losse delen het voorbeeldfiguur weer opbouwt). Bij Figuur Leggen wordt de perceptuele organisatie gebruikt om van de losse delen een betekenisvol geheel te maken. Omdat Figuur Leggen geen voorbeeldfiguur heeft, moet het kind zich met behulp van de losse stukjes en herkenning die deze mogelijk oproepen zelf een beeld vormen van hoe het eindresultaat eruit zou moeten zien.

- *Blokpatronen > Figuur Leggen*
  - Visueel-motorische informatieverwerking gaat beter bij abstracte en betekenisloze informatie dan bij concrete en betekenisvolle informatie.
  - Bij visueel-ruimtelijke problemen profiteert het kind van de geboden externe structuur in de vorm van een voorbeeldfiguur dat moet worden 'gekopieerd' (ook met dit voorbeeld doet Blokpatronen nog steeds een duidelijk beroep op planmatig werken en het zelf kunnen aanbrengen van structuur). Figuur Leggen biedt geen voorbeeld van een correcte eindprestatie en is in die zin 'structuurlozer'.
  - Meer moeite met non-verbaal *inductief* redeneren (FL: werken van losse delen naar een geheel) dan met non-verbaal *deductief* redeneren (BP: werken van een geheel naar losse delen).
- *Blokpatronen < Figuur Leggen*
  - Visueel-motorische informatieverwerking gaat beter bij concrete en betekenisvolle informatie dan bij abstracte en betekenisloze informatie.
  - Er bestaat relatief weinig moeite met het zelf aanbrengen van structuur en overzicht bij het uitvoeren van een visueel-ruimtelijke motorische taak zonder enig houvast in de zin van een voorbeeldfiguur.
  - Meer moeite met non-verbaal *deductief* redeneren (BP: werken van een geheel naar losse delen) dan met non-verbaal *inductief* redeneren (FL: werken van losse delen naar een geheel).



## 8. Blokpatronen – Doolhoven

Beide subtests doen een beroep op visuele perceptie die moet worden omgezet in een motorische respons (visuo-motorische coördinatie) en planning. Op beide subtests wordt doorgaans een lagere score behaald indien er geen adequate strategie wordt gehanteerd en niet wordt vooruit gekeken. 'Trial-and-error' en impulsiviteit drukken de score aanzienlijk, waarbij er bij Blokpatronen dan nog wat meer mogelijkheden tot correctie bestaan met beperkt prestatieverlies.

- *Blokpatronen > Doolhoven*
  - Visuele organisatievaardigheden die betrekking hebben op visuele analyse en synthese zijn beter ontwikkeld dan dergelijke vaardigheden die te maken hebben met planning en vooruit kijken.
  - Moeite met specifieke visuo-motorische vaardigheden (voor een aantal kinderen zijn de blokken wat eenvoudiger te manipuleren dan een potlood).
  - Er is sprake van een relatief zwakke grafomotoriek (de 'teken- en schrijfmotoriek') in verhouding tot de fijne motoriek.
- *Blokpatronen < Doolhoven*
  - Visuele organisatievaardigheden die betrekking hebben op visuele analyse en synthese zijn minder goed ontwikkeld dan dergelijke vaardigheden die te maken hebben met planning en vooruit kijken.
  - Moeite met specifieke visuo-motorische vaardigheden, waarbij een kind bijvoorbeeld een betere grafomotoriek (de 'teken- en schrijfmotoriek') heeft dan zijn fijne motoriek.
  - Moeite met abstract visueel materiaal. Het kind is overwegend concreet 'ingesteld' (bij de wat lagere intelligentieniveaus komt dit vaker voor) of ervaart (en profiteert van) meer structuur in Doolhoven, waarbij bij iedere kruising slechts een beperkt aantal keuzemogelijkheden bestaat (bijvoorbeeld linksaf of rechtsaf) en waarbij feedback over de juistheid van de keuze meestal snel blijkt (bijvoorbeeld omdat je snel 'doodloopt').
  - Onzekerheid/faalangst of moeite met onbekende taaksituaties. Doolhoven zijn voor kinderen doorgaans bekende opgaven. Ze staan in vakantie- en puzzelboekjes en de meeste kinderen hebben er ervaring mee. Door eerdere ervaring en vertrouwdheid met deze taak kan een kind zich competentier voelen met een positieve uitwerking op de prestatie.

### Motoriek

Binnen de non-verbale taken op de WISC-III zijn verschillende soorten motoriek aan de orde:

- Grafomotoriek (Substitutie, Symbolen Vergelijken en Doolhoven)
- Fijne motoriek (Plaatjes Ordenen, Blokpatronen en Figuur Leggen)

Binnen de fijne motoriek kun je nog een nader onderscheid aanbrengen. Blokpatronen betreft visueel-ruimtelijk materiaal (3D, de blokjes hebben ook diepte en zijn niet 'plat' zoals de plaatjes van Plaatjes Ordenen en de puzzelstukjes van Figuur Leggen). Het kind moet dus driedimensionaal roteren en daarbij de blokjes tussen de vingers nemen, wat een ander soort motoriek vergt ('visuo-spatieële motoriek', 'ruimtelijke rotatiemotoriek') dan de 'schuifmotoriek' die bij Plaatjes Ordenen en Figuur Leggen gehanteerd wordt. Blokpatronen vraagt een fijnere behendigheid met je vingers dan Plaatjes Ordenen en Figuur Leggen.

## Vergelijking tussen **verbale** en **performale** subtests

### 1. Overeenkomsten – Blokpatronen

Beide subtests doen een beroep op het vermogen tot abstract redeneren. Overeenkomsten doet een beroep op verbaal abstract redeneervermogen en Blokpatronen doet een beroep op non-verbaal (visueel-ruimtelijk) abstract redeneren.

- *Overeenkomsten > Blokpatronen*  
Verbaal abstract redeneren is beter ontwikkeld dan non-verbaal (visueel-ruimtelijk) abstract redeneren.
- *Overeenkomsten < Blokpatronen*  
Non-verbaal (visueel-ruimtelijk) redeneren is beter ontwikkeld dan verbaal abstract redeneren.

### 2. Plaatjes Ordenen – Begrijpen

De inhoud van beide subtests is gerelateerd aan sociale interactie en beide subtests vereisen sociale cognitie. Plaatjes Ordenen doet meer een beroep op de mogelijkheden tot anticipatie en planning in een sociale context, Begrijpen doet meer een beroep op de kennis van sociale conventies.

- *Plaatjes Ordenen > Begrijpen*
  - Er bestaat sensitiviteit voor interpersoonlijke nuances en sequenties (PO) maar minder begrip voor sociale conventies en het kritisch kunnen reflecteren hierop (BG).
  - Het kind is goed in staat sociale situaties te beoordelen en in te schatten maar heeft moeite dit goed in taal uit te drukken.
- *Plaatjes Ordenen < Begrijpen*
  - Er is inzicht in sociale situaties op een wat abstracter niveau, maar moeite met het verlenen van betekenis aan situaties en weten hoe te handelen wanneer een bepaalde situatie zich voordoet.
  - Het kind is beter in staat verbale 'cues' te hanteren in relatie tot sociale situaties dan visuele 'cues'.
  - Motorische zwakte. Indien deze hypothese aannemelijk is, wordt motorische zwakte bij voorkeur ook teruggevonden als interfererende factor op andere performale subtests (behalve Onvolledige Tekeningen) en past dit ook bij de observaties tijdens het onderzoek.

### 3. Plaatjes ordenen – Cijferreeksen

Beide subtests doen een beroep op sequentiële vaardigheden (sequentieel = opeenvolgend; het gaat om het vermogen zaken in een bepaalde *volgorde* te ordenen), maar bij Cijferreeksen gaat het om auditief-verbaal sequentiëren, terwijl Plaatjes Ordenen visueel sequentiërende capaciteiten vraagt ten aanzien van een sociale context (visueel/sociaal sequentiëren). Daarbij doet Cijferreeksen een specifiek beroep op concentratie en (werk)geheugen, terwijl Plaatjes Ordenen een sociale context als component heeft die het kind enigszins moet kunnen begrijpen, terwijl iets begrijpen en sociaal inzicht bij Cijferreeksen niet nodig is.

- *Plaatjes ordenen > Cijferreeksen*  
Sequentiërende vaardigheden zijn beter ontwikkeld ten aanzien van visuele informatie met een 'sociaal-contextueel' gehalte dan ten aanzien van auditief-verbale (cijfermatige) informatie.
- *Plaatjes ordenen < Cijferreeksen*  
Sequentiërende vaardigheden zijn beter ontwikkeld ten aanzien van auditief-verbale (cijfermatige) informatie dan ten aanzien van visuele informatie met een 'sociaal-contextueel' gehalte.

### 4. Onvolledige Tekeningen – Rekenen

Voor beide subtests is concentratie nodig. Bij Onvolledige Tekeningen is de concentratie vooral gericht op een externe visuele stimulus (de tekening, waarbij uiteraard ook vergelijking plaatsvindt met interne geheugenrepresentaties), terwijl bij Rekenen de aandacht vooral gericht is op een interne stimulus (een 'geheugenspoor'; interne denkprocessen waarbij gebruik wordt gemaakt van aanwezige aangeleerde kennis en vaardigheden die ook verband houden met logisch redeneren).

- *Onvolledige Tekeningen > Rekenen*
  - Goede aandacht voor visuele details, maar minder ten aanzien van auditieve stimuli.
  - Beter concentratievermogen met betrekking tot externe stimuli vergeleken met interne stimuli.
- *Onvolledige Tekeningen < Rekenen*
  - Adequate concentratie ten aanzien van auditief aangeboden informatie, maar relatieve inattentie ten aanzien van visuele details.
  - Beter concentratievermogen met betrekking tot interne stimuli vergeleken met externe stimuli.

## 5. Informatie, Woordkennis, Cijferreeksen, Substitutie, Rekenen (geheugen en automatiseren)

De WISC-III bevat een aantal subtests die een beroep doen op het geheugen. Zonder adequaat functionerend geheugen onthoud je bijvoorbeeld minder algemene feiten (Informatie), betekenissen van allerlei woorden (Woordkennis), hoe bijvoorbeeld de tafel van 9 gaat (Rekenen), welke getallen de onderzoeker zojuist ook alweer noemde (Cijferreeksen) en welke tekens bij welke cijfers horen (Substitutie). Ook bij subtests als Begrijpen en Overeenkomsten speelt geheugen een rol (weten wat de nadelen van bepaald gedrag zijn, wat je moet doen in bepaalde situaties en weten dat blauw en rood allebei kleuren zijn), maar bij de meeste items toch iets minder; kinderen kunnen dan meer putten uit logisch nadenken en het toepassen van algemene levenskennis zonder exact allerlei specifieke dingen te hebben onthouden van eerdere leermomenten.

Bij subtests als Informatie en Woordkennis wordt het kind gevraagd om kennis te laten zien die voor het onderzoek in het geheugen is opgeslagen. Het gaat om informatie uit het lange termijn geheugen. Bij Substitutie en Cijferreeksen gaat het om nieuwe informatie die het kind *tijdens* het onderzoek ter plekke gepresenteerd krijgt ('on the spot learning') en direct moet reproduceren (eenmalig bij Cijferreeksen, herhaald bij Substitutie). Het betreft in het geval van Cijferreeksen korte termijn geheugen (Vooruit) en werkgeheugen (Achteruit), Substitutie werkt met herhaling van te onthouden visuele informatie (tekens die bij cijfers horen), waarbij automatisering een rol speelt.

Als alle bovengenoemde subtests lage uitkomsten geven, mag u geheugenproblemen als hypothese formuleren en kunt u dit nader neuropsychologisch onderzoeken (onderzoek dan zowel verbaal als visueel geheugen).

Het is minder eenduidig om te bepalen bij welk 'groepje' Rekenen gezet moet worden, omdat bij deze subtests zowel lange termijn geheugen een rol speelt (het kind heeft in de loop der jaren de rekentafels geautomatiseerd), maar moet ook tijdens de afname van deze subtests de vraag onthouden en vooral welke onderdelen uit de redactiesom (de som die verpakt zit in een verhaaltje) hij/zij moet selecteren om de 'droge' som uit het geheel af te leiden (technisch rekenen). Kijk daarom eerst naar de overige subtests en kijk daarna of de geformuleerde hypothese door Rekenen wordt ondersteund.

Vergeet overigens niet dat subtests als **Onvolledige Tekeningen** en **Figuur Leggen** ook indirect een beroep doen op het visueel lange termijn geheugen. Als je in je hoofd geen goede visuele representatie hebt (een 'foto' in je geheugen) van hoe een paard of horloge eruitzien, dan is het ook lastig om dit als basis voor vergelijking te gebruiken om tot resultaat te komen. Bij Onvolledige Tekeningen moet een kind in feite de afbeelding in de opgave toetsen aan de in zijn visueel lange termijn geheugen opgeslagen 'foto' van hetzelfde soort voorwerp om te zien wat er mist. En bij Figuur Leggen geeft de visuele representatie in het lange termijn geheugen houvast om te weten naar welk eindresultaat je toewerkt (nog even los van of je de strategie/planmatige aanpak hanteert om dit ook effectief te kunnen bereiken).

- **Informatie / Woordkennis > Cijferreeksen / Substitutie**

Het kind neemt nieuwe informatie trager op dan anderen (lage scores op Cijferreeksen en Substitutie waarbij het kind tijdens de testafname ter plekke nieuwe informatie moet inprenten), maar omdat veel informatie uiteindelijk toch goed/beter in het geheugen lijkt te zijn opgenomen (waarvoor de hogere scores op Informatie en Woordkennis pleiten), lijkt het kind te profiteren van extra herhaling. Misschien moet bij dit kind informatie vaker worden herhaald voordat het in het geheugen ingeprent wordt, maar loont dit de moeite omdat extra herhaling vergeleken met andere kinderen ervoor zorgt dat het kind toch voldoende kennis in het lange termijn geheugen verzamelt. In dit kader kan een 15 Woorden Test een relevant instrument voor toetsing van deze hypothese zijn. Passend bij deze hypothese zou dan een uitkomst zijn waarbij het kind een lage score haalt op de inprenting (directe recall/reproductie) tijdens de eerste vijf trials (het kind onthoudt bij deze vijf trials minder woorden dan hoort bij zijn leeftijd), maar dat de score bij de uitgestelde recall/reproductie beter is, zowel in vergelijking met leeftijdgenoten als vergeleken met de inprentingscore. Ook kan er een verschil zijn in het kunnen onthouden van betekenisvolle informatie (Informatie, Woordkennis, 15 Woorden Test) vergeleken met informatie die wat minder intrinsieke betekenis heeft (Substitutie, Cijferreeksen).

- **Informatie / Woordkennis < Cijferreeksen / Substitutie**

- Het kind kan informatie op de relatief korte termijn en binnen een stimulerende gestructureerde en prikkelarme één-op-één context (de testsituatie) voldoende onthouden en reproduceren, maar op de lange termijn blijft informatie onvoldoende behouden (er vindt 'verval' plaats, de geheugensporen vervagen, een retentieprobleem dus).

De bovenstaande hypothese dat het korte termijn geheugen adequaat is, maar dat de opgeslagen informatie niet behouden blijft op de langere termijn (een retentieprobleem) kan misleidend zijn ingeval van educatieve/didactische/cognitieve onderstimulatie of zelfs idem verwaarlozing (het kind heeft een prima geheugen maar de omgeving stimuleert onvoldoende kennisverrijking; informatie die het kind cognitief prima zou kunnen behappen, wordt niet aangeboden waardoor scores op Informatie en Woordkennis worden gedrukt). De in het geheugen al dan niet aanwezige kennis die bij Informatie en Woordkennis wordt uitgevraagd, wordt doorgaans in de klas of thuis aangeleerd, een andere context dan waarbinnen de scores op Cijferreeksen en Substitutie totstandkomen. Misschien kunnen aanpassingen m.b.t. de leercontext in dit kader zinvol zijn, waarbij ouders hun kind zonedig meer gaan stimuleren/uitdagen en het kind met bijvoorbeeld remedial teaching of aanpassingen in de klas gestimuleerd wordt om informatie goed op te nemen en ook vast te houden. In het licht van de handelingsgerichte advisering kan het in dit kader zinvol zijn na te gaan hoe er bijvoorbeeld thuis wordt gereageerd op vragen van het kind. Kinderen zijn normaal gesproken nieuwsgierig en dit is een hele belangrijke (en soms ook vermoeiende) eigenschap waarmee een kind eigenlijk zorgdraagt voor zijn eigen leerontwikkeling. Door dagelijks veel vragen te stellen over het hoe en waarom van de wereld om zich heen, vergaart het kind veel kennis. Een omgeving kan een dergelijke cognitieve ontwikkeling stimuleren door uitnodigend en positief te reageren op de vragen van het kind, door oprechte nieuwsgierigheid (wat niet hetzelfde is als betweterigheid, eigenwijsheid of het ter discussie stellen van wat een ander zegt) in het algemeen te stimuleren met uitleg, maar ook bijvoorbeeld met een abonnement op de *Kijk junior*, het laten kijken van educatieve tv-programma's als *Klokhuis*, programma's van *Discovery* en *National Geographic Channel*, door een kind mee te nemen naar een museum en bibliotheek, of door excursies te stimuleren. En zo zijn er veel dingen te bedenken die aansluiten bij de interesses van een kind en kennisontwikkeling stimuleren. Sommige ouders of andere belangrijke personen in de omgeving reageren negatiever op nieuwsgierigheid. Ze vinden het lastig en beantwoorden waarom-vragen eerder met 'Dáárom!', 'Omdat ik het zeg!', 'Hou nu es op met al die vragen en neem es gewoon iets van je moeder aan!', etc. In een interventie of advisering kan aandacht hiervoor wenselijk zijn.

## Cijferreeksen als 'uitvaller'

- *Cijferreeksen < Informatie / Woordkennis*

Als je een (relatief) probleemloos beeld vindt op de genoemde verbale 'geheugensubtests' (vooral Informatie en Woordkennis) waarbinnen Cijferreeksen de enige uitvaller is, dan kan het zijn dat geheugenproblemen vooral of alleen optreden wanneer de informatie in grote hoeveelheden tegelijkertijd wordt aangeboden en onthouden moet worden. Zolang het (werk)geheugen niet wordt overladen met een overdaad aan informatie ('bulk-hoeveelheden'), is er niet of nauwelijks een probleem. Bij dit kind wordt de 'maximale opslagcapaciteit' van het (werk)geheugen blijkbaar eerder bereikt wat ook een gevolg kan zijn van afwezigheid (of onvoldoende kunnen toepassen) van effectieve geheugenstrategieën. Het kind 'verdrinkt' in de grote hoeveelheid informatie omdat het niet lukt hierin structuur aan te brengen (bij 'spamming' van het werkgeheugen vindt een 'maximum override' plaats).

Wil je deze hypothese nader onderzoeken, dan zou je een 15 Woorden Test kunnen afnemen. Omdat ook hier informatie in grote hoeveelheid op het kind wordt 'afgevuurd', zou je dan verwachten dat het kind ook hier weliswaar informatie kan onthouden en een progressieve leercurve laat zien, maar wat betreft de prestaties achterblijft bij wat bij de leeftijd gemiddeld is.

Een handelingsgericht advies zou dan kunnen zijn dat het bij informatie die van belang is te onthouden, belangrijk is dat de informatie gedoseerd wordt aangeboden en in stapjes kan worden ingeprent.

## Vergelijking tussen schalen en factoren

### **Verbaal IQ – Performaal IQ (Verbaal Begrip – Perceptuele Organisatie)**

#### *Verbaal IQ > Performaal IQ (Verbaal Begrip > Perceptuele Organisatie)*

De talige capaciteiten zijn beter ontwikkeld dan de meer handelingsgerichte capaciteiten ('doe'-taken) waarbij onder meer visuele waarneming, overzicht, visueel-ruimtelijk inzicht, probleemoplossende vaardigheden (allerlei verschillende situaties kunnen analyseren, daarbij passende oplossingsstrategieën bedenken en die succesvol kunnen uitvoeren), werktempo en motoriek betrokken zijn. Ter illustratie is een aantal hypothesen te formuleren:

- Verbale vaardigheden zijn beter ontwikkeld dan performale vaardigheden.
- Verbale informatieverwerking is beter ontwikkeld dan visuele of visueel-ruimtelijke informatieverwerking.
- Auditief-verbale informatieverwerking is beter ontwikkeld dan vaardigheden op het gebied van visuo-motorische discriminatie.
- Door ervaring verworven kennis is beter ontwikkeld dan onmiddellijke probleemoplossende vaardigheden.
- Het kunnen ophalen van verbale informatie uit het lange termijn geheugen is beter ontwikkeld dan onmiddellijke probleemoplossende vaardigheden.
- Moeite met praktische taken.
- Problemen met de visus (bril nodig?), motoriek (DCD/NLD?) of visuo-motorische integratie.
- Moeite met werken in een vlot tempo of moeite met het werken onder tijdsdruk.
- Performale capaciteiten zijn vaak gerelateerd aan het hebben van overzicht en vermogen tot planning (vooruit denken, denken in stappen), wat ook consequenties kan hebben voor het algehele functioneren. Iemand met weinig overzicht, heeft vaak ook moeite met het overzien van de gevolgen van eigen gedrag (dingen 'overkomen' je, je ziet iets niet aankomen). Ook het organiseren van het eigen gedrag (inhibitie, eerst denken dan doen, verstandige keuzes maken, oorzaak-gevolg relaties zien, uitstel van behoeftebevrediging) kan lastig zijn als overzicht problematisch is. Verbaliseren kan behulpzaam zijn bij het aanleren van performale vaardigheden.
- Bij een profiel met VIQ>PIQ bestaat meestal het risico dat iemand overschat en daardoor overvraagd kan worden. Hoe je je verbaal presenteert, is immers je 'visitekaartje' en mensen zijn over het algemeen geneigd dan te veronderstellen dat iemand op overige vlakken op eenzelfde niveau functioneert ("Je hebt in gesprekken laten zien dat je slim bent, dus werk nou eens door!"). Geef deze waarschuwing niet 'blind', want een verschil van 12 punten is echt anders dan van 27 punten, en het lijkt wel relevant bij VIQ=98>PIQ=78, maar niet bij bijv. VIQ=141>PIQ=121.

#### *Verbaal IQ < Performaal IQ (Verbaal Begrip < Perceptuele Organisatie)*

De talige capaciteiten zijn minder goed ontwikkeld dan de meer handelingsgerichte capaciteiten ('doe'-taken) waarbij onder meer visuele waarneming en visueel-ruimtelijk inzicht en motoriek betrokken zijn.

- Performale vaardigheden zijn beter ontwikkeld dan verbale vaardigheden.
- Visuele of visueel-ruimtelijke informatieverwerking is beter ontwikkeld dan verbale informatieverwerking.
- Vaardigheden op het gebied van visuo-motorische discriminatie zijn beter ontwikkeld dan auditief-verbale informatieverwerking.
- Onmiddellijke probleemoplossende vaardigheden zijn beter ontwikkeld dan door ervaring verworven kennis.
- Onmiddellijke probleemoplossende vaardigheden zijn beter ontwikkeld dan het kunnen ophalen van verbale informatie uit het lange termijn geheugen.
- Moeite met verbale taken.
- Er is sprake van een (expressief en/of receptief) taalprobleem of een taalstoornis, mogelijk spelen ook culturele factoren of meertaligheid een rol.
- Beperkingen op het gebied van de verbaal-auditieve informatieverwerking of verbaal-auditieve conceptualisatiemogelijkheden.
- Moeite met het effectief werken zonder enige (tijds)druk van buitenaf (het kind heeft enige pressie van buitenaf nodig om hem te stimuleren door te werken).  
Zeker bij kinderen bij wie het verbaal IQ niet alleen in relatieve zin (ten opzicht van zijn performaal IQ) maar ook in 'absolute' zin verlaagd is (vergeleken met leeftijdgenoten), kan het probleem ontstaan dat een kind gefrustreerd raakt omdat het moeite heeft zich te uiten (woorden te geven

aan wat het wil zeggen). Deze frustratie kan soms leiden tot gedragsproblemen, vermijding van bepaalde zaken of het verbloemen van verbale tekorten door een houding aan te nemen. Een aantal van deze kenmerken worden soms teruggezien bij kinderen met een expressieve taalstoornis.

Visuele ondersteuning kan als strategie dienen bij het aanleren van verbale informatie of vaardigheden. Kijk hierbij echter niet alleen naar het verschil tussen VIQ-PIQ maar ook naar de absolute waarden. Een kind met VIQ=112 en PIQ=139 geef je in de regel geen pictogrammen, terwijl een kind met hetzelfde verschil van 27 punten op een lager niveau (VIQ=71 en PIQ =98) doorgaans meer kan profiteren van het aanleren van visualiseren als strategie/'kapstok'.

## Verwerkingssnelheid – Perceptuele Organisatie

Alle niet-verbale subtests kennen een tijdmeting, de snelheidsinstructie is niet altijd even expliciet. Vaak wordt de naam van de factor Verwerkingssnelheid te letterlijk genomen en een lage score gelijkgesteld aan algehele traagheid. Stel de naam van een factor nooit gelijk aan de meetpretentie! Echter, als een kind echt traag is, dan verwacht je ook gedrukte scores op andere niet-verbale taken met tijdslimieten of tijdsbonussen. De betekenis van de factor Verwerkingssnelheid lees je daarom vaak af aan de hoogte van de factor Perceptuele Organisatie. De factor Verwerkingssnelheid onderscheidt zich door het feit dat er een *grafomotorische* respons wordt gevraagd bij twee taken voor kortdurende visuele informatieverwerking onder expliciete tijdsdruk. De tijdsinstructie is veel explicieter dan bij subtests in de factor Perceptuele Organisatie (de instructies zijn van het type 'doe het zo snel en zo goed als je kunt, ga door totdat ik stop zeg', met een hoger 'klaar-voor-de-start?-af!' gehalte).

### Verwerkingssnelheid > Perceptuele Organisatie

- Het kind wordt gestimuleerd dóór te werken en komt tot betere/snellere prestaties wanneer er sprake is van tijdsinstructie die mogelijk voelt als een uitdaging vanwege een ervaren wedstrijdelement (laten zien wat je kunt, jezelf bewijzen).
- Een korte periode geconcentreerd werken lukt beter dan iets langer geconcentreerd en taakgericht bezig zijn. Dit kan duiden op problemen met de volgehouden aandacht, maar ook werkhouding en motivatie kunnen een rol spelen. Het afnemen van taken die volgehouden aandacht meten, zouden deze hypothese verder kunnen onderzoeken.
- De grafomotoriek (de 'teken- en schrijfmotoriek') is beter ontwikkeld dan de fijne motoriek.
- De subtests binnen de factor Verwerkingssnelheid zijn in hoge mate gestructureerd (duidelijke taakomschrijving en relatief overzichtelijk: in principe hoef je niet na te denken of zelf een oplossing voor een complex visueel probleem te vinden, je moet vooral goed opletten en iets *doen* wat in principe iedereen zou moeten kunnen als je goed oplet/kijkt) en beide van het type 'checken-en-noteren' (het kind moet bij bepaalde figuren iets bekijken en naar aanleiding van wat hij ziet een gerichte grafomotorische handeling verrichten (een streep zetten of een symbool natekenen)). Voor kinderen zonder motorische problemen zijn de taken binnen de factor Verwerkingssnelheid doorgaans 'routinematiger' en minder complex dan de taken binnen de factor Perceptuele Organisatie (hier wordt een groter beroep op , probleemoplossend vermogen/strategische vaardigheden, visueel overzicht/inzicht [ruimtelijke vaardigheden] en zelfregulatie gedaan). Kinderen die profiteren van structuur, visueel overzicht en heldere instructies bij taken met een beperkt complexiteitsniveau, kunnen hierdoor beter presteren op de factor Verwerkingssnelheid vergeleken met de factor Perceptuele Organisatie. Dit kan ook consequenties hebben voor het advies dat u hieraan verbindt m.b.t. op welke manier informatie/instructies aan een kind worden aangeboden en de mate van complexiteit ervan.
- Handelingsgerichte opdrachten gaan het kind beter af zodra opdrachten minder complex en meer routinematig zijn, en zodra er minder een beroep wordt gedaan op ruimtelijke en strategische vaardigheden.

### Verwerkingssnelheid < Perceptuele Organisatie

- Moeite met het werken onder expliciete tijdsdruk (het kind voelt zich opgejaagd waardoor het minder de tijd neemt die nodig is voor een *goede* prestatie). Faalangst en perfectionisme kunnen ook een rol spelen, waarbij kinderen juist trager gaan werken en zichzelf (neurotisch of dwangmatig) blijven controleren om fouten te voorkomen. Soms zie je ook bij kinderen met ASS of oppositionele kenmerken dat ze zich niets aantrekken van tijdsdruk of hiervoor ongevoelig blijken.
- De grafomotoriek (de 'teken- en schrijfmotoriek') is minder goed ontwikkeld dan de fijne motoriek, er is sprake van schrijfproblemen (dysgrafie).
- Er wordt onvoldoende uitdaging ervaren, waardoor er een suboptimale inzet is (onderprestatie). Pas echter op met te snel degelijke hypothesen te formuleren.

## Alternatieve verklaringen voor profielverschillen of lage prestaties

Los van de capaciteiten en verschillen hierbinnen bij een kind kunnen er ook andere verklaringen zijn voor lage scores of bepaalde 'uitvallers' op de WISC-III. Voor een uitgebreidere opsomming met toelichting kunt u via [www.apollopraktijk.nl](http://www.apollopraktijk.nl) het volgende artikel downloaden:

Kaldenbach, Y. (2012). Betekenis verlenen aan test-hertestverschillen bij intelligentieonderzoek. *VVP Nieuws*, 5(18), 10-14.

- Geringe motivatie (geen zin hebben, niet achter de beslissing staan een onderzoek te doen, weerstand tegen de onderzoeker of degene die het onderzoek heeft aangevraagd, door deelname aan het onderzoek iets leuks mislopen zoals een schoolreisje, dagje uit, afscheid van een leerkracht, etc.)
- Stemningsproblemen (somberheid vertraagt doorgaans, verzwakt de concentratie/alertheid en beïnvloedt onder meer ook de motivatie)
- Faalangst/perfectionisme (alleen een antwoord geven als je zeker weet dat het goed is, niet durven 'gokken'/'hardop denken')
- Overmatige gerichtheid op details, dwangmatigheid
- Moeite met werken onder tijdsdruk ('allergisch' reageren op de stopwatch en dan 'dichtklappen')
- Algehele zenuwachtigheid/spanning ten aanzien van de testsituatie (stress, angst)
- Taalproblemen/cultuurkenmerken
- Lichamelijke factoren (slechte visus, gehoorproblemen, zwakke motoriek, vermoeidheid, ziekte/koorts, bepaalde handicaps, etc.)
- Neuropsychologische functiestoornissen
- Leerstoornissen of leerproblemen (moeite met bepaalde zaken maar daarnaast mogelijk ook weerstand tegen schoolse taken)
- Medicatiegebruik (veel medicijnen hebben invloed, dus relevant om in je rapport altijd het middel en de dosering te vermelden en indien de medicatie gestaakt is, te noemen per wanneer)
- Middelengebruik (alcohol, drugs, etc.)
- Algemene 'afwezigheid' door sociaal-emotionele omstandigheden (als de ouders in een echtscheidingsprocedure zitten of als er net iemand is overleden, heeft het kind wel andere dingen aan zijn hoofd dan een WISC-III)
- Bij de huidige meting is een ander instrument (of een nieuwere versie daarvan) gebruikt dan bij de vorige meting (op de WISC-III scoren de meeste kinderen bijvoorbeeld lager dan op de SON-R). Als bij een van de metingen een NIO is afgenomen, dan is het goed te weten dat de NIO als enige IQ-test niet normeert op *leeftijd* maar op *klas*. Een zeer begaafd kind van 8 dat op het Gymnasium zit, zou op de WISC-III een zeer hoog IQ halen, terwijl de NIO wellicht een IQ van 98 geeft.
- Aspecten binnen de testsituatie en de interactie met de onderzoeker (geen vertrouwd gevoel of 'klik' hebben met de onderzoeker, angst/stress om alleen met de onderzoeker in een kamer te zitten en wantrouwen over verborgen agenda's, niet willen meewerken omdat de onderzoeker als onprettig wordt ervaren of het onderzoek in een onvrijwillig kader plaatsvindt, etc.)
- Bewust onderpresteren vanwege een (vermeend) belang bij een lage uitkomst (malingeren/simuleren)
- 'Overige testleiderfactoren': scoringsfouten, verschillen tussen beide testleiders in de mate waarin is doorgevraagd en wellicht ook directieve hulp is geboden, verschillen in hoe streng antwoorden zijn gescoord, etc.

De IQ's die we meten kennen alle een 95%-betrouwbaarheidsinterval (de gouden standaard binnen de statistiek). Dat betekent dat we in 95% van de gevallen met het betreffende interval de werkelijke capaciteiten van het kind 'gedekt' hebben. Dit betekent tegelijkertijd dat we er dus in 5% van de metingen die we doen naast zitten. Bij 1 op de 20 kinderen die we testen, vinden we dus een IQ met 95%-betrouwbaarheidsinterval, terwijl de werkelijke capaciteiten van het kind niet binnen de marges van het interval vallen. Anders gezegd: 1 op de 20 keer zitten we ernaast met onze IQ's met intervallen. Als je dus een meting doet die echt niet lijkt te kloppen met de indrukken van ouders, school jezelf en naast al deze 'klinische blikken' vooral ook 'hardere' gegevens zoals schoolresultaten, dan komt er een moment waarop je ook moet durven zeggen dat je een onbetrouwbare meting hebt gedaan (meetfout). Dit 'excuus' mag je dan weer niet vaker dan bij 5% van je cliënten gebruiken, tenzij je een reden hebt om aan te nemen dat jouw populatie meer dan gemiddeld 'meetfout-gevoelig' is. Hertesten (bij de WISC-III na minimaal een jaar) kan dan uitkomst bieden.