



# WAIS-IV-NL

THEORETISCH MODEL EN AANPASSINGEN TEN  
OPZICHTE VAN DE WAIS-III-NL  
DEEL I VAN 3



# Inhoud

1	<b>Samenvatting</b>	4
2	<b>WAIS-IV-NL – ontwikkeling en structuur</b>	5
	Theoretische basis	5
	De structuur van de WAIS-IV-NL	6
	Indexscores	6
	Processcores	7
3	<b>Algemene veranderingen in de inhoud van de subtests</b>	8
	Subtests Verbaal Begrip	8
	Subtests Perceptueel Redeneren	9
	Subtests Werkgeheugen	10
	Subtests Verwerkingssnelheid	11
4	<b>Betere aansluiting bij de mensen met specifieke problematieken</b>	12
5	<b>Gebruiksvriendelijkheid</b>	13
6	<b>Ontwerp van testmaterialen</b>	13
	<b>Referenties</b>	14

# 1 Samenvatting

Deze whitepaper is de eerste van een serie van drie om de WAIS-IV-NL te introduceren en presenteert de theoretische structuur en testomschrijving van de WAIS-IV-NL en de veranderingen ten opzichte van de WAIS-III-NL. Hierna zullen nog een whitepaper over de psychometrische eigenschappen en een whitepaper over de klinische validiteit en bruikbaarheid van de WAIS-IV-NL verschijnen.

De revisiedoelen van de WAIS-IV-NL waren: herziening van de theoretische basis, betere aansluiting bij de intellectuele ontwikkeling, vergroting van de gebruiksvriendelijkheid, vergroting van de klinische toepasbaarheid en verbetering van de psychometrische eigenschappen. Meer uitgebreide informatie kunt u vinden in de technische handleiding van de WAIS-IV-NL.

## 2 WAIS-IV-NL – ontwikkeling en structuur

De WAIS-IV-NL is gebaseerd op de Amerikaanse WAIS-IV en is ontwikkeld om de normen up-to-date te brengen en de psychometrische eigenschappen te verbeteren. Deze normen en psychometrische eigenschappen zullen in tweede whitepaper beschreven worden. Daarnaast is de theoretische basis herzien; zo is er een aantal nieuwe subtests geïntroduceerd om het meten van fluid reasoning, werkgeheugen en verwerkingssnelheid te verbeteren. Bovendien is geprobeerd een betere aansluiting bij de intellectuele ontwikkeling te bewerkstelligen. Ook zijn de gebruiksvriendelijkheid en de klinische toepasbaarheid vergroot. Dit laatste zal in de derde whitepaper worden besproken.

De in verband met deze revisiedoelen doorgevoerde aanpassingen op itemniveau, subtestniveau en in de materialen vormen de kern van deze whitepaper.

### **Theoretische basis**

Fluid reasoning gaat over de mate van flexibel denken en het vermogen tot fundamentele redeneerprocessen. Naast het behoud van subtests die een vermogen tot fluid reasoning vereisen, bijvoorbeeld Overeenkomsten en Matrix Redeneren, bevat de WAIS-IV-NL een optionele subtest, Gewichten, om de mogelijkheden dit domein te meten te verbeteren.

Werkgeheugen is het vermogen om informatie actief in het bewustzijn te bewaren, ermee te werken of te manipuleren en een resultaat te produceren. Items van Rekenen zijn herzien om de eisen die gesteld worden aan het verbaal begrip en de mathematische kennis om de vragen te kunnen beantwoorden te versoepelen, waarbij de eisen die aan het werkgeheugen worden gesteld juist werden verzwakt.

Om de eisen aan het werkgeheugen voor de subtest Cijferreeksen te verzwaken werd een nieuwe taak, Cijferreeksen Sorteren, toegevoegd aan de traditionele taken Cijferreeksen Voorwaarts en Cijferreeksen Achterwaarts. Op basis van onderzoek waaruit bleek dat het werkgeheugen meer aangesproken wordt bij Cijferreeksen Achterwaarts dan bij Cijferreeksen Voorwaarts (bijvoorbeeld De Jonge & De Jong, 1996; Reynolds, 1997), zijn aparte processcores voor deze taken en voor Cijferreeksen Sorteren toegevoegd.

Recent onderzoek heeft aangetoond dat de snelheid van informatieverwerking dynamisch gerelateerd is aan mentale capaciteit (Kail & Salthouse, 1994), prestaties en ontwikkeling van de leesvaardigheid (Kail & Hall, 1994), redeneren met behulp van het behouden van cognitieve bronnen en een efficiënt gebruik van werkgeheugen voor hogere-orde fluid reasoning-taken (Fry & Hale, 1996; Kail, 2000). Figuur Zoeken, een nieuwe subtest van de WAIS-IV-NL, werd ontwikkeld als een optionele subtest voor Verwerkingssnelheid voor de leeftijden 16:0-69:11. Vergelijkbare subtests worden vaak gebruikt als onderdeel van een uitgebreide neuropsychologische evaluatie.

## De structuur van de WAIS-IV-NL

De testopzet van de WAIS-IV-NL is onderverdeeld in vier indexschalen: Verbaal Begrip, Perceptueel Redeneren, Werkgeheugen en Verwerkingssnelheid. De subtests binnen een schaal worden gebruikt om de bijbehorende indexscore af te leiden. Iedere indexschaal draagt bij aan de Totaal Score, die gebruikt wordt om het TIQ te verkrijgen. Figuur 1 laat de testopzet van de WAIS-IV-NL zien, inclusief de indeling van de subtests binnen de schalen.

<b>Verbaal Begrip Index</b>  <i>Kernsubtesten:</i> Overeenkomsten Woordenschat Informatie  <i>Optionele subtest:</i> Begrijpen	<b>Totaal Score</b>	<b>Perceptueel Redeneren Index</b>  <i>Kernsubtesten:</i> Blokpatronen Matrix Redeneren Figuur Samenstellen  <i>Optionele subtesten:</i> Gewichten Onvolledige Tekeningen
<b>Werkgeheugen Index</b>  <i>Kernsubtesten:</i> Cijferreeksen Rekenen  <i>Optionele subtest:</i> Cijfers en Letters Nazeggen		<b>Verwerkingssnelheid Index</b>  <i>Kernsubtesten:</i> Symbool Zoeken Symbool Substitutie Coderen  <i>Optionele subtest:</i> Figuur Zoeken

**Figuur 1** Testopzet van de WAIS-IV-NL

## Indexscores

De terminologie bij de indexscores is veranderd ten opzichte van de WAIS-III-NL. De nieuwe naamgeving is een betere weergave van de samenstelling van de subtests die een bijdrage leveren aan de indexscore en van de cognitieve vaardigheden die door iedere indexscore worden gemeten.

Verbale Intelligentie Quotient (VIQ) is nu: **Verbaal Begrip Index (VBI)**

Performale Intelligentie Quotient (PIQ) is nu: **Perceptueel Redeneren Index (PRI)**

- De subtests uit de VBI meten die verbale vaardigheden die redeneren, begrip en conceptualisering vereisen.
- De subtests uit de PRI meten non-verbaal redeneren en perceptuele organisatie.
- De subtests uit de Werkgeheugen Index (Wgi) meten het werkgeheugen (meer specifiek: de simultane en sequentiële verwerking), aandacht en concentratie.
- De subtests uit de Verwerkingssnelheid Index (Vsi) meten de snelheid van mentale en grafomotorische verwerking.

### **Processcores**

De WAIS-IV-NL geeft één processcore voor Blokpatronen, zes processcores voor Cijferreeksen en één processcore voor Cijfers en Letters Nazeggen. Deze scores zijn ontworpen om meer gedetailleerde informatie te verkrijgen over de cognitieve vaardigheden die bijdragen aan de prestaties op een subtest.

- De processcore BPZ is gebaseerd op de prestaties van de cliënt op de subtest Blokpatronen **zonder** extra tijdsbonuspunten voor het snel afronden van de items.
- De processcores CRV, CRA en CRS vertegenwoordigen de prestaties van een cliënt op de drie Cijferreeks-taken.
- De processcores LCRV, LCRA en LCRS vertegenwoordigen het aantal cijfers dat de cliënt zich herinnert van de laatste correct uitgevoerde reeks op respectievelijk de taken Cijferreeksen Voorwaarts, Achterwaarts en Sorteren.
- De processcore LCLN vertegenwoordigt het aantal cijfers en letters dat de cliënt zich herinnert van de laatste correct uitgevoerde reeks van de subtest Cijfers en Letters Nazeggen.

# 3 Algemene veranderingen in de inhoud van de subtests

Twee subtests uit de WAIS-III-NL komen in de herziene versie niet meer voor: Plaatjes Ordenen en Figuur Samenstellen. De verwijdering van deze subtests vermindert de nadruk op motorische eisen en tijdbonuspunten. Ook zijn twee optionele procedures – Symbool Substitutie-Incidenteel Leren en Symbool Kopiëren – verwijderd.

De twaalf subtests uit de WAIS-III-NL die behouden zijn, zijn Blokpatronen, Overeenkomsten, Cijferreeksen, Matrix Redeneren, Woordenschat, Rekenen, Symbool Zoeken, Informatie, Symbool Substitutie: Coderen, Cijfers en Letters Nazeggen (voor de leeftijden 16:0-69:11), Begrijpen en Onvolledige Tekeningen. Deze subtests zijn overgenomen, maar de inhoud van de items en afname- en/of scoringsprocedures zijn herzien.

Daarnaast zijn er drie nieuwe subtests ontwikkeld voor de WAIS-IV-NL:

- Figuur Samenstellen werd ontwikkeld als een subtest voor Perceptueel Redeneren die ontworpen is om non-verbale redenering en visuele perceptie te meten. Dit is een visuele versie van de subtest Figuur Leggen (Object Assembly) en is vergelijkbaar met andere taken die een sterke maat voor non-verbale redenering en visuele perceptie vormen (bijv. Likert & Quasha, 1995).
- Gewichten werd ontwikkeld als subtest voor Perceptueel Redeneren voor de leeftijden 16:0-69:11 en is bedoeld voor het meten van kwantitatieve en analoge redenering.
- Figuur Zoeken werd ontwikkeld als optionele subtest voor Verwerkingssnelheid voor de leeftijden 16:0-69:11.

## **Subtests Verbaal Begrip**

### *1. Overeenkomsten*

Overeenkomsten is een kernsubtest van Verbaal Begrip. De cliënt krijgt twee woorden te zien die alledaagse voorwerpen of concepten vertegenwoordigen en moet aangeven hoe deze overeenkomen. De subtest is bedoeld om het formuleren en redeneren met verbale concepten te meten.

### *2. Woordenschat*

Woordenschat is een kernsubtest van Verbaal Begrip. Bij items met afbeeldingen benoemt de cliënt het object dat getoond wordt. Voor verbale items definieert de cliënt woorden die visueel en mondeling worden gepresenteerd. Woordenschat is ontworpen om de woordkennis en de verbale conceptvorming te meten.

### *3. Informatie*

Informatie is een kernsubtest van Verbaal Begrip. De cliënt beantwoordt vragen over een groot aantal verschillende onderwerpen op het gebied van algemene kennis. De subtest is ontworpen om het vermogen te meten om algemene feitelijke kennis te verwerven, vast te houden en op te halen.

#### *4. Begrijpen*

Begrijpen is een optionele subtest van Verbaal Begrip. De cliënt beantwoordt vragen die te maken hebben met zijn begrip van algemene principes en sociale situaties. De subtest is ontworpen voor het meten van verbale redenering en conceptualisering, verbaal begrip en expressie, het vermogen om ervaringen uit het verleden te evalueren en te gebruiken en het vermogen om praktische kennis en oordelen te laten zien.

### **Subtests Perceptueel Redeneren**

#### *1. Blokpatronen*

Blokpatronen is een kernsubtest van Perceptueel Redeneren. De cliënt werkt binnen een specifieke tijdslimiet en bekijkt een model en een afbeelding of alleen een afbeelding. Hij moet rood-witte blokken gebruiken om een ontwerp na te maken. Deze subtest is ontworpen om het vermogen te meten om abstracte visuele stimuli te analyseren en te combineren.

#### *2. Matrix Redeneren*

Matrix Redeneren is een kernsubtest van Perceptueel Redeneren. De cliënt ziet een incomplete matrix of serie en selecteert uit vijf mogelijkheden die afbeelding die de matrix of serie compleet maakt.

#### *3. Figuur Samenstellen*

Figuur Samenstellen is een kernsubtest van Perceptueel Redeneren. Er wordt binnen een specifieke tijdslimiet gewerkt. De cliënt ziet een volledige puzzel en selecteert uit zes mogelijkheden drie antwoordmogelijkheden waarmee, wanneer deze gecombineerd worden, de puzzel kan worden nagemaakt. Figuur Samenstellen is een nieuwe subtest die is ontworpen voor het meten van non-verbaal redeneren en het vermogen om abstracte visuele stimuli te analyseren en te combineren.

#### *4. Gewichten*

Gewichten is een optionele subtest van Perceptueel Redeneren voor de leeftijden 16:0-69:11. Hiervoor is gekozen om de oudere doelgroep niet te veel te belasten. Er wordt gewerkt binnen een specifieke tijdslimiet, waarin de cliënt een afbeelding van een weegschaal ziet met een ontbrekend gewicht of ontbrekende gewichten. Hij moet de antwoordmogelijkheid selecteren die de schaal in balans houdt. Dit is een nieuwe subtest voor het meten van kwantitatieve en analoge redenering. Bij kwantitatieve redeneringstaken zijn redeneringsprocessen betrokken die wiskundig uitgedrukt kunnen worden, waarbij inductieve of deductieve logica wordt benadrukt (Carroll, 1993).

#### *5. Onvolledige Tekeningen*

Onvolledige Tekeningen is een optionele subtest van Perceptueel Redeneren. Er wordt gewerkt binnen een specifieke tijdslimiet, waarin de cliënt een afbeelding bekijkt waarin een belangrijk onderdeel ontbreekt. Hij geeft aan welk onderdeel ontbreekt. Deze subtest is ontworpen voor het meten van visuele perceptie en organisatie, concentratie en visuele herkenning van essentiële details van objecten (Groth-Marnat, 2003; Kaufman & Lichtenberger, 1999, 2006; Sattler, 2008).



## **Subtests Werkgeheugen**

### *1. Cijferreeksen*

Cijferreeksen is een kernsubtest van Werkgeheugen die bestaat uit drie taken: Cijferreeksen Voorwaarts, Cijferreeksen Achterwaarts en Cijferreeksen Sorteren. Voor Cijferreeksen Voorwaarts, wordt aan de cliënt een reeks cijfers voorgelezen. De cliënt moet de reeks in dezelfde volgorde nazeggen. Voor Cijferreeksen Achterwaarts krijgt de cliënt een reeks cijfers voorgelezen die hij achterstevoren moet nazeggen. Voor Cijferreeksen Sorteren krijgt de cliënt een reeks cijfers voorgelezen die hij vervolgens in oplopende volgorde moet nazeggen.

Schakelen van één taak van Cijferreeksen naar een andere, vereist cognitieve flexibiliteit en mentale alertheid. Bij Cijferreeksen Voorwaarts spelen de volgende zaken een rol: uit het hoofd leren en geheugen, aandacht, codering en auditieve verwerking. Bij Cijferreeksen Achterwaarts spelen werkgeheugen, transformatie van informatie, mentale manipulatie en visuospatiële beeldvorming een rol (Groth-Marnat, 2003; Reynolds, 1997; Sattler, 2008). Cijferreeksen Sorteren is vergelijkbaar met andere taken die zijn ontworpen om het werkgeheugen en mentale manipulatie te meten (MacDonald, Almor, Henderson, Kempler & Andersen, 2001; Werheid, Hoppe, Thöne, Müller, Müngersdorf & Cramon, 2002).

Cijferreeksen Sorteren is ontwikkeld om de eisen die in de voorgaande versie werden gesteld aan het werkgeheugen bij de subtest Cijferreeksen te verzwaren, als reactie op onderzoek waaruit blijkt dat er verschillende cognitieve eisen worden gesteld aan taken van Cijferreeksen Voorwaarts en Cijferreeksen Achterwaarts (zie bijvoorbeeld Banken, 1985; Reynolds, 1997).

Er zijn (proces)scores van de langst onthouden reeks toegevoegd om aanvullende informatie te geven over de prestaties van de cliënt op Cijferreeksen (zie bijvoorbeeld Banken, 1985; Harvey, Reischenberg, Romero, Granholm & Siever, 2006).

### *2. Rekenen*

Rekenen is een kernsubtest voor Werkgeheugen. Er wordt gewerkt binnen een specifieke tijdslimiet, waarin de cliënt een aantal wiskundige problemen oplost. Hierbij zijn mentale manipulatie, concentratie, aandacht, kortetermijngeheugen en langetermijngeheugen, vermogen tot numeriek redeneren en mentale alertheid betrokken. Ook draait het hier om sequentiële verwerking; fluid, kwantitatieve en logische redenering; en kwantitatieve kennis (Groth-Marnat, 2003; Kaufman & Lichtenberger, 1999, 2006; Sattler, 2008).

### *3. Cijfers en Letters Nazeggen*

Cijfers en Letters Nazeggen is een optionele subtest van Werkgeheugen voor de leeftijden 16:0-69:11. De cliënt krijgt een reeks cijfers en letters voorgelezen en herhaalt de cijfers in oplopende volgorde en de letters in alfabetische volgorde. Bij deze taak zijn sequentiële verwerking, mentale manipulatie, aandacht, concentratie, geheugenspanne en auditief kortetermijngeheugen betrokken. Ook kunnen hierbij informatieverwerking, cognitieve flexibiliteit en fluid intelligence betrokken zijn (Crowe, 2000; Groth-Marnat, 2003; Kaufman & Lichtenberger, 1999, 2006; Sattler, 2008).

Er is een (proces)score van de langst herhaalde reeks toegevoegd om aanvullende informatie over de prestaties van de cliënt op Cijfers en Letters Nazeggen te geven.

## **Subtests Verwerkingssnelheid**

### *1. Symbool Zoeken*

Symbool Zoeken is een kernsubtest van Verwerkingssnelheid. Er wordt binnen een specifieke tijdslimiet gewerkt, waarbinnen de cliënt een groep symbolen op een responsformulier bekijkt en aangeeft of één van de symbolen in de doelgroep gelijk is aan de zoekgroep. Naast verwerkingssnelheid doet deze subtest een beroep op visueel kortetermijngeheugen, visueel-motorische coördinatie, cognitieve flexibiliteit, visueel onderscheidingsvermogen, psychomotorische snelheid, snelheid van mentale werking, aandacht en concentratie. Hiermee zouden ook auditief begrip, perceptuele organisatie, fluid intelligence en planning en het vermogen tot leren kunnen worden gemeten (Groth-Marnat, 2003; Kaufman & Lichtenberger, 1999, 2006; Sattler, 2008).

De subtest Symbool Zoeken werd herzien. In de nieuwe versie moeten cliënten het geselecteerde symbool uit de groep symbolen markeren of het vakje NEE aankruisen. Zo worden fouten van cliënten beter opgemerkt, bijvoorbeeld het markeren van een vergelijkbaar symbool of het foutief markeren van een geroteerd symbool. De verbale instructies zijn vereenvoudigd en de symbolen zijn groter gemaakt om de eisen die gesteld worden aan het visuele vermogen te versoepelen.

### *2. Symbool Substitutie Coderen*

Symbool Substitutie Coderen is een kernsubtest van Verwerkingssnelheid. Met behulp van een sleutel kopieert de cliënt binnen een specifieke tijdslimiet symbolen die bij bepaalde getallen horen. Naast verwerkingssnelheid meet de subtest visueel kortetermijngeheugen, leervermogen, psychomotorische snelheid, visuele perceptie, visueel-motorische coördinatie, het vermogen om visueel te scannen, cognitieve flexibiliteit, aandacht, concentratie en motivatie. Ook kunnen hierbij visuele sequentiële verwerking en fluid intelligence betrokken zijn (Groth-Marnat, 2003; Kaufman & Lichtenberger, 1999, 2006; Sattler, 2008).

De symbolen en getallen zijn groter gemaakt om lagere eisen te stellen aan het gezichtsvermogen, en de antwoordvakken zijn iets ruimer gemaakt om de eisen die gesteld worden aan de fijne motoriek te versoepelen.

### *3. Figuur Zoeken*

Figuur Zoeken is een optionele subtest van Verwerkingssnelheid voor de leeftijden 16:0-69:11. Er wordt binnen een specifieke tijdslimiet gewerkt, waarin de cliënt een aantal vormen in een bepaalde opstelling bekijkt en doelvormen markeert. Dit is vergelijkbaar met eerdere taken voor Figuur Zoeken die zijn ontwikkeld voor het meten van verwerkingssnelheid, visuele selectieve aandacht, oplettendheid, perceptuele snelheid en visueel-motorische vaardigheden (Bate, Mathias & Crawford, 2001; Geldmacher, Fritsch & Riedel, 2000; Sattler, 2008; Wojciulik, Husain, Clarke & Driver, 2001). Taken zoals Figuur Zoeken worden vaak gebruikt in neuropsychologische settings als maten voor stoornissen in het gezichtsveld, responsinhibitie en motorisch doorzettingsvermogen (Adair, Na, Schwartz & Heilman, 1998; Geldmacher e.a., 2000; Lezak, Howieson & Loring, 2004; Na, Adair, Kang, Chung, Lee & Heilman, 1999).

## 4 Beter aansluiting bij de mensen met specifieke problematieken

In de WAIS-IV-NL wordt meer rekening gehouden met afname van gehoor, gezichtsvermogen, reactiesnelheid en visuele verwerkingssnelheid bij oudere volwassenen en bij jongere cliënten. Voor het vergroten van de gebruiksvriendelijkheid is de testtijd voor de kernbatterij verkort van gemiddeld 80 minuten naar gemiddeld 67 minuten. Dit is bereikt door het instellen van meer passende afbreekregels, waardoor het vereiste aantal o-scores zo laag mogelijk gehouden is. De verkorte afbreekregels zorgen ervoor dat de algehele tijd voor de testafname verminderd wordt en dat cliënten zo min mogelijk faalervaringen krijgen, waardoor ze gedemotiveerd zouden kunnen raken. met deze problemen. Zo zijn de instructies verduidelijkt, krijgen alle cliënten nu dezelfde instructies en zijn er meer voorbeeld- en oefenitems toegevoegd. Voorbeelditems worden door de testleider gemaakt en zijn bedoeld om de taak van de subtest uit te leggen en te illustreren. De cliënt maakt de oefenitems om te kunnen oefenen voordat hij begint met de testitems. Oefenitems geven vaak een extra mogelijkheid om de taak verder uit te leggen op basis van de prestaties van de cliënt. Voor subtests zonder voorbeeld- of oefenitems, zoals Woordenschat en Begrijpen, wordt correctieve feedback gegeven wanneer de cliënt geen perfecte scores op de beginitems heeft.

Daarnaast wordt er in de WAIS-IV-NL minder nadruk gelegd op snelheid, door het aantal tijdslimieten en bonuspunten te beperken. Ze zijn nog wel noodzakelijk om de algehele testtijd te beperken, frustratie bij de cliënt tot een minimum terug te brengen en te zorgen voor een goede spreiding van de moeilijkheidsgraad van de items. Het aantal items van Blokpatronen met tijdsbonuspunten is teruggebracht en de tijdsbonuspunten bij Rekenen worden voortaan helemaal buiten beschouwing gelaten.

Zoals gezegd is er bij het ontwikkelen van de WAIS-IV-NL extra aandacht besteed aan de eisen die aan het gehoor, gezichtsvermogen en motoriek gesteld worden bij een afname. Om mogelijke verwarring als gevolg van het verkeerd horen te verminderen, is het gebruik van fonetisch op elkaar lijkende getallen en letters zo veel mogelijk vermeden bij Cijferreeksen en Cijfers en Letters Nazeggen. Om problemen met het gezichtsvermogen te voorkomen, zijn alle afbeelden in het stimulusboek en de responsboeken groter gemaakt. Problemen met het gezichtsvermogen en kleurenblindheid werden ook in overweging genomen bij de ontwikkeling van nieuwe afbeeldingen. Om de eisen die gesteld worden aan motoriek te versoepelen, zijn de subtests Plaatjes Ordenen en Figuur Leggen vervangen door nieuwe subtests voor perceptueel redeneren waarbij geen eisen aan de motoriek worden gesteld (Figuur Samenstellen en Gewichten). Vergeleken met Symbool Substitutie Coderen zijn de eisen aan de fijne motoriek voor de nieuwe subtest Figuur Zoeken lager, waardoor deze als vervangende subtest voor Verwerkingssnelheid kan worden gebruikt bij cliënten met motorische beperkingen. Bij Symbool Zoeken en Symbool Substitutie zijn de antwoordruimtes voor de cliënt groter gemaakt, en er zijn vier nieuwe symbolen geselecteerd voor de subtest Symbool Substitutie Coderen die de complexere symbolen uit de WAIS-III-NL-versie vervangen.

## 5 Gebruiksvriendelijkheid

Voor het vergroten van de gebruiksvriendelijkheid is de testtijd voor de kernbatterij verkort van gemiddeld 80 minuten naar gemiddeld 67 minuten. Dit is bereikt door het instellen van meer passende afbreekregels, waardoor het vereiste aantal o-scores zo laag mogelijk gehouden is. De verkorte afbreekregels zorgen ervoor dat de algehele tijd voor de testafname verminderd wordt en dat cliënten zo min mogelijk faalervaringen krijgen, waardoor ze gedemotiveerd zouden kunnen raken.

## 6 Ontwerp van testmaterialen

Het ontwerp van een aantal testmaterialen werd aangepast om het afnemen en scoren eenvoudiger te maken en de indeling van de handleiding te verbeteren. De lay-out van de stimulusboeken is aangepast, zodat de pagina's naar de cliënt toegedraaid zijn, waardoor de testleider minder ver hoeft te reiken en het zicht van de cliënt minder snel wordt beperkt. Het ontwerp en de indeling van de handleiding, inclusief de normtabellen in de bijlagen, zijn vergelijkbaar met die van de recentere Wechsler-instrumenten. Het Scoreformulier is aangepast om het aantal afname- en scoringsfouten te verminderen.

Al deze verbeteringen zijn gemaakt om bij alle mogelijke doelgroepen van de WAIS-IV-NL een zo goed mogelijk beeld van het algemene cognitieve functioneren en de daaronder liggende deelgebieden te krijgen.

# Referenties

- Adair, J. C., Na, D. L., Schwartz, R. L., & Heilman, K. M. (1998). Analysis of primary and secondary influences on spatial neglect. *Brain and Cognition*, 37, 351-367.
- Banken, J. A. (1985). Clinical utility of considering digits forward and digits backward as separate components of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. *Journal of Clinical Psychology*, 41(5), 686-691.
- Bate, A. J., Mathias, J. L., & Crawford, J. R. (2001). Performance on the test of everyday attention and standard tests of attention following severe traumatic brain injury. *The Clinical Neuropsychologist*, 15, 405-422.
- Carroll, J.B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Crowe, S. F. (2000). Does the letter number sequencing task measure anything more than digit span? *Assessment*, 7, 113-117.
- De Jonge, P., & De Jong, P. F. (1996). Working memory, intelligence and reading ability in children. *Personality and Individual Differences*, 21(6), 1007-1020.
- Fry, A. F., & Hale, S. (1996). Processing speed, working memory, and fluid intelligence: Evidence for a developmental cascade. *Psychological Science*, 7, 237-241.
- Geldmacher, D. S., Fritsch, T., & Riedel, T. M. (2000). Effects of stimulus properties and age on random-array letter cancellation tasks. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 7(3), 194-204.
- Groth-Marnat, G. (2003). *Handbook of psychological assessment* (4th ed.). New York: Wiley.
- Harvey, P. D., Reischenberg, A., Romero, M., Granholm, E., & Siever, L. J. (2006). Dual-task information processing in schizotypal personality disorder: Evidence of impaired processing capacity. *Neuropsychology*, 20(4), 453-460.
- Kail, R. (2000). Speed of information processing: Developmental change and links to intelligence. *Journal of School Psychology*, 38, 51-61.
- Kail, R., & Hall, L. K. (1994). Processing speed, naming speed, and reading. *Developmental Psychology*, 30, 949-954.
- Kail, R., & Salthouse, T. A. (1994). Processing speed as a mental capacity. *Acta Psychologica*, 86, 199-225.
- Kaufman, A. S., & Lichtenberger, E. O. (1999). *Essentials of WAIS-III assessment*. New York: Wiley.

- Kaufman, A. S., & Lichtenberger, E. O. (2006). *Assessing adolescent and adult intelligence* (3rd ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (with Hannay, H. J., & Fischer, J. S.). (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). New York: Oxford University Press.
- Likert, R., & Quasha, W. H. (1995). *Revised Minnesota paper form board test* (2nd ed.). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- MacDonald, M.C., Almor, A., Henderson, V.W., Kempler, D. & Andersen, E.S. (2001). Assessing working memory and language comprehension in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 78, 17-42.
- Na, D. L., Adair, J. C., Kang, Y., Chung, C. S., Lee, K. H., & Heilman, K. M. (1999). Motor perseverative behavior on a line cancellation task. *Neurology*, 52, 1569-1576.
- Reynolds, C. R. (1997). Forward and backward memory span should not be combined for clinical analysis. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12, 29-40.
- Sattler, J. M. (2008). *Resource guide to accompany assessment of children: Cognitive foundations* (5th ed.). San Diego, CA: Author.
- Werheid, K., Hoppe, C., Thöne, A., Müller, U., Müngersdorf, M. & von Cramon, D.Y. (2002). The adaptive digit ordering test: Clinical application, reliability, and validity of a verbal working memory test. *Archives of Clinica Neuropsychology*, 17, 547-565.
- Wojciulik, E., Husain, M., Clarke, K., & Driver, J. (2001). Spatial working memory deficit in unilateral neglect. *Neuropsychologia*, 39, 390-396.



Pearson Assessment and Information BV

Radarweg 60-A1, 1043 NT Amsterdam

Postbus 78, 1000 AB Amsterdam

T: +31 (0)20 581 5500

F: +31 (0)20 581 5555

E: [info-nl@pearson.com](mailto:info-nl@pearson.com)

[www.pearson-nl.com](http://www.pearson-nl.com)

Twitter: [@PearsonNL](https://twitter.com/PearsonNL)