

Een IQ-score wordt nog vaak als hét criterium gehanteerd voor het onderkennen van een verstandelijke beperking. Om meerdere redenen is dit onverstandig en onverantwoord. Zo is het sociaal aanpassingsvermogen een belangrijker criterium dan de IQ-score. Aan het gebruik van een IQ-test zitten echter meer haken en ogen dan doorgaans wordt aangenomen. Floor Thijs, Jolanda Hoogervorst, Wim Pesch en Albert Ponsioen wikken en wegen de WAIS-III-NL die te licht wordt bevonden voor gebruik bij personen met een lichte verstandelijke beperking.

HET GEBRUIK VAN DE WAIS-III-NL BIJ (JONG)VOLWASSENEN MET LAGERE IQ'S

VISSSEN IN TROEBEL WATER

De WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) is een veelgebruikte intelligentietest voor (jong)volwassenen met lagere IQ's (Kraijer & Plas, 2006). Volgens Wechsler dient het begrip intelligentie gemeten te worden aan de hand van verbale en performale taken die samen een indicatie geven van het globale intellectuele functioneren. Het verschijnen van de Nederlandstalige versie van de WAIS-III in 2000, de WAIS-III-NL, ging met veel kritiek gepaard, met name met betrekking tot het normeringsonderzoek (Van der Laan & Oswald, 2001; Tellegen, 2004). Dit resulteerde in een hernorming van de WAIS-III-NL (Wechsler, 2005). Van Ravenzwaaij en Hamel (2006) hebben de nieuwe normeringsgegevens en validiteit bekeken en concluderen dat de test niet voldoet aan de criteria die gelden voor gebruik in diagnostische settings. 'Vooral voor het gebruik van 'pure' IQ-scores [wordt aangeraden] extra zorgvuldigheid te betrachten zolang de WAIS-III nog niet grondig is herzien' (p. 270).

Naast de Totaal IQ-score, waarmee dit globaal functioneren wordt uitgedrukt, worden er bij de WAIS verschillende

factorscores onderscheiden. In eerste instantie was er alleen een onderverdeling in het Verbaal-IQ (VIQ) en Performaal-IQ (PIQ), maar sinds het verschijnen van een latere versie van de WAIS, de WAIS-III, worden er met de indexscores tevens meer discrete cognitieve domeinen of indices onderscheiden: (i) Verbaal Begrip Index (VBI), (ii) Perceptuele Organisatie Index (POI), (iii) Werkgeheugen Index (WGI) en (iv) Verwerkings-snelheid Index (VSI) (Wechsler, 2005). In Tabel 1 worden deze domeinen als factoren weergegeven. Deze factoren worden als onderliggende vaardigheden beschouwd die als 'van groot belang worden beschouwd bij het leren in het algemeen' (Wechsler, 2005, p. 22).

In de Licht Verstandelijk Gehandicaptenzorg (LVG-zorg) is het hanteren van 'pure' IQ-scores in het kader van zorgtoewijzing en indicatiestelling nog gemene zaak (Tellegen, 2004; Pesch & Ponsioen, 2004). Een verkeerde inschatting van het IQ kan leiden tot verkeerde indicaties voor begeleiding, behandeling, scholing, werk en/of uitkeringen. De Totaal IQ-score wordt hierbij nogal eens als de 'ware' score opgevat en de aanbeveling om bij de IQ-scores behorende betrouwbaarheidsintervallen te vermelden, wordt niet altijd opgevolgd.

TABEL 1. VIERFACTORENMODEL VAN DE WAIS-III-NL

VERBALE BEGRIPSFACTOR	PERCEPTUELE ORGANISATIE-FACTOR	WERKGEHEUGEN-FACTOR	VERWERKINGS-SNELHEIDS-FACTOR
Woordenschat	Blokpatronen	Cijferreeksen	Symbool Substitutie – Coderen
Overeenkomsten	Matrix Redeneren	Rekenen	Symbool Zoeken
Informatie	Onvolledige Tekeningen	Cijfers en Letters	
Begrijpen	Plaatjes Ordenen	Nazeggen	

Bovendien wordt er in de regel van uitgegaan dat de factorstructuur van de test (de vier indexscores) ook voor personen met een laag IQ opgaat.

Juist bij deze groep personen is informatie over de onderliggende cognitieve vaardigheden relevant om inzicht te krijgen in de leerproblematiek. Een antwoord op de vraag: 'Is de lagere IQ-score een indicatie voor een algehele achterstand in intellectueel functioneren of is er sprake van specifieke achterstanden en vaardigheden?', is diagnostisch relevant. Zijn de indexscores voor een persoon met een lager IQ wel voldoende valide? Jones, Van Schaik en Witts (2006) hebben onderzocht of de psychometrische kenmerken van de WAIS-III-NL teruggevonden worden bij mensen met een lagere intelligentie ($IQ's < 75$). Factoranalyse leverde wel de tweefactorenoplossing op, overeenkomstig met de gebruikelijke indeling van de verbale en performale schaal, maar niet de vier WAIS-III-NL-indexscores. Ook uit het onderzoek van Pesch en Ponsioen (2004) naar de factorstructuur van de WISC-III-NL' blijkt dat de verwachte factorstructuur (drie factoren) bij kinderen met lage IQ's niet wordt teruggevonden.

In dit artikel wordt ingegaan op de factorstructuur van de WAIS-III-NL bij (jong)volwassenen met een laag IQ. Het gaat hierbij om cliënten van ambulante en residentiële begeleidings- en behandelcentra voor (licht) verstandelijk gehandi-

capten (instellingen voor LVG-zorg). De American Association on Intellectual and Developmental Disabilities hanteert de volgende definitie voor mentale retardatie: *een beperking die gekenmerkt wordt door significante tekortkomingen in zowel intellectueel functioneren als in adaptief gedrag, zoals tot uitdrukking komt in conceptuele, sociale en praktische adaptieve vaardigheden. Deze beperkingen vinden hun ontstaan voor het achttiende levensjaar* (Luckasson et al., 2002). Van een lichte verstandelijke beperking wordt gesproken bij IQ-scores tussen 50 en 70 en van zwakbegaafdheid bij IQ-scores tussen 70 en 85, mits er tevens sprake is van tekorten in of beperkingen van het huidige aanpassingsgedrag (American Psychiatric Association, 2002).

METHODE

Uitgangspunt voor deze studie waren de WAIS-III-NL-scores van 148 cliënten die werden verkregen vanuit het diagnostisch onderzoek dat binnen de betrokken instelling voor LVG-zorg werd uitgevoerd. In dit onderzoek participeerden vier orthopedagogische centra voor residentiële en ambulante zorg, een ggz-instelling voor ambulante hulpverlening en een ambulante zorginstelling voor volwassen LVG-clieënten.

De onderzoeksgroep bestaat uit 93 mannen en 55 vrouwen. De leeftijdsopbouw van deze groep is opgenomen in

TABEL 2. LEEFTIJDOPBOUW ONDERZOEKSGROEP

LEEFTIJDEN IN JAREN							
	16-17	18-19	20-24	25-29	30-34	35-44	>45
N	58	60	19	4	3	3	1

TABEL 3. WAIS-III-NL TOTAAL IQ-SCORES (TIQ) EN FACTOR IQ-SCORES (VERBAAL-IQ, VIQ EN PERFORMAAL-IQ, PIQ)

ONDERZOEKSGROEP	IQ	GEMIDDELDE	MIN.	MAX.	SD	N	♂	♀
50 ≤ TIQ < 85	TIQ	67,91	50	84	9,38	148	93	55
	VIQ	66,68	49	91	10,09	148	93	55
	PIQ	72,99	49	100	10,77	148	93	55
50 ≤ TIQ < 70	TIQ	59,39	50	69	5,08	71	42	29
	VIQ	58,69	49	75	6,58	71	42	29
	PIQ	65,20	49	82	7,73	71	42	29
70 ≤ TIQ < 85	TIQ	75,75	70	84	4,06	77	51	26
	VIQ	74,05	60	91	6,50	77	51	26
	PIQ	80,17	59	100	7,77	77	51	26

Bij een doelgroep met een IQ tussen 50 en 85 is het beter om de subtest 'Rekenen' niet af te nemen

Tabel 2. De IQ-totaalscores (TIQ) en factorscores (Verbaal-IQ, VIQ en Perfoormaal-IQ, PIQ) op de WAIS-III-NL zijn in Tabel 3 ondergebracht voor de totale onderzoeksgroep ($50 \leq \text{TIQ} < 85$) en de twee subgroepen (licht verstandelijk beperkten: $50 \leq \text{TIQ} < 70$ en zwakbegaafden: $70 \leq \text{TIQ} < 85$).

Grootte van de onderzoeksgroep De totale onderzoeksgroep ($N_{50-85} = 148$) en de beide IQ-subgroepen ($N_{50-70} = 71$ en $N_{70-85} = 77$) voldoen aan het criterium $[N - (n - 1)] \geq 50$ (N =aantal cliënten, n =aantal variabelen), waarbij de verhouding deelnemers en variabelen ten minste 2:1 dient te zijn (Kline, 1994).

Statistische analyses De beschrijvende statistieken en de exploratieve factoranalyses werden met SPSS 16.02 uitgevoerd (Norusis, 1990). De confirmatieve factoranalyses werden met AMOS 16.0 verricht (Arbuckle, 2007). Voor een gedetailleerde beschrijving van de statistische analyses wordt verwezen naar de website www.psynip.nl/depsycholoog.

Factoranalyse Achtereenvolgens werden op de scores op de WAIS-III-NL-subtests van de totale onderzoeksgroep en de twee subgroepen exploratieve en confirmatieve factoranalyses uitgevoerd.

Met een exploratieve factoranalyse wordt een dataset geëxploreerd op de samenhang van variabelen op basis van een gemeenschappelijke factor, zonder daarvoor vooraf specifieke verwachtingen te hebben. Bij confirmatieve of toetsende factoranalyse zijn er juist wel verwachtingen omtrent een bepaalde set van factoren die aan de variabelen ten grondslag ligt. Er wordt getoetst in hoeverre de data die voorspeld worden op basis van het factormodel overeenkomen met de geobserveerde data.²

RESULTATEN

Exploratieve factoranalyse In overeenstemming met Jones,

TABEL 4. FACTORPATTERN EN -LADINGEN VOOR DE EXPLORATIEVE VIJFFACTORENOPLOSSING VOOR DE TOTALE ONDERZOEKSGROEP ($50 \leq \text{IQ} < 85$) VOOR DE WAIS-III-NL (13 SUBTESTS)

SUBTEST	FACTOR				
	1	2	3	4	5
Woordenschat	0,69	-0,13	0,07	0,27	0,00
Overeenkomsten	0,77	0,12	0,05	0,05	-0,19
Rekenen	0,10	-0,18	-0,02	0,11	0,72
Cijferreeksen	0,03	-0,06	-0,03	0,66	0,07
Informatie	0,73	0,07	-0,08	-0,14	0,17
Begrijpen	0,68	0,00	-0,02	-0,09	0,20
Cijfers en Letters	-0,06	0,11	0,09	0,66	0,11
Onvolledige Tekeningen	0,07	0,68	0,11	-0,15	-0,11
Symbool Substitutie – Coderen	0,02	-0,04	0,89	0,07	-0,13
Blokpatronen	0,03	0,49	-0,10	-0,00	0,25
Matrix Redeneren	-0,03	0,41	-0,10	0,24	0,29
Plaatjes Ordenen	0,01	0,69	-0,02	0,10	-0,24
Symbool Zoeken	-0,05	0,11	0,63	-0,10	0,40
Extractiemethode: Principal Axis Factoring					
Rotatiemethode: Promax met Kaiser Normalisatie					

Schaik en Witts (2006) werden oblique rotaties uitgevoerd vanuit de vooronderstelling dat de WAIS-factoren onderling gerelateerd zullen zijn. Omdat er geen duidelijke aanbevelingen voor één van de oblique rotatieprocedures bestaan (Costello & Osborne, 2005; Tabachnick & Fidell, 2007) werd voor de promaxprocedure gekozen die ook werd gebruikt in het Nederlandse onderzoek naar de WAIS-III-NL (Kooij et al., 2004).

In Tabel 4 worden de resultaten weergegeven van de factoranalyse op de data voor de totale cliëntengroep. Het factorpatroon komt voor de eerste twee factoren overeen met dat beschreven in de handleiding van de WAIS-III-NL (Wechsler, 2005). De eerste factor komt overeen met de Verbale Begripsfactor (VBF), de tweede factor met de Perceptuele Organisatiefactor (POF). De derde factor is de Verwerkingsnelheidsfactor (VWF; dit is de vierde factor in de WAIS-handleiding), de vierde factor is de Werkgeheugenfactor (WGF; de derde factor in de handleiding). Op de extra vijfde factor in Tabel 4 laden de subtest Rekenen en Symbool Zoeken.

Voor de beide subgroepen is er eveneens sprake van een vijffactorenoplossing. Voor de subgroep $50 \leq IQ < 75$ is de VWF de eerste factor die ruim 17% van de variantie verklaart. De tweede factor voor deze groep wordt vooral bepaald door de subtests Matrix Redeneren en Rekenen en in mindere mate door Cijferreeksen. De derde factor komt overeen met de VBF,

de vierde factor met de WGF, hoewel deze factor in deze groep vrijwel volledig bepaald wordt door de subtest Cijfers en Letters. De vijfde factor overlapt voor een deel met de POF.

Ook voor de subgroep $70 \leq IQ < 85$ is de VWF redelijk bepalend: de tweede factor die ruim 11% van de variantie verklaart. De VBF is voor deze groep de eerste factor. De derde factor wordt vooral bepaald door de subtest Rekenen en in minder mate door de subtests Symbool Zoeken en Blokpatronen. De vierde factor is de bekende WGF en de vijfde factor voor een belangrijk deel de POF; drie van de vier POF-subtests laden op deze factor.

Confirmatieve factoranalyse Uit de confirmatieve factoranalyses blijkt dat het vierfactorenmodel niet optimaal op de LVG-data past, dit geldt zowel voor de totale groep als voor de beide IQ-subgroepen. Van de dertien geanalyseerde subtests vormt de subtest Rekenen om meerdere redenen een uitzondering. Deze subtest blijkt afwijkende verdelingswaarden (scheefheid en kurtosis) te hebben. Dit was het meest uitgesproken voor de laagste IQ-subgroep. De subtest Rekenen laadt in het oorspronkelijke onderzoek naar de factorstructuur (Wechsler, 2005) op drie van de vier factoren (VBF, POF en WGF). Van Ravenzwaaij en Hamel (2006) vinden dan ook dat de subtest Rekenen 'het beeld vertroebelt' en daarmee de validiteit aantast. Dit zijn redenen genoeg om bij

TABEL 5. FACTORPATTERN EN -LADINGEN VOOR DE EXPLORATIEVE VIERFACTOREN-OPLOSSING VOOR DE TOTALE ONDERZOEKSGROEP ($50 \leq IQ < 85$) EXCLUSIEF DE SUBTEST REKENEN (12 SUBTESTS)

SUBTEST	FACTOR			
	1	2	3	4
Woordenschat	0,72	-0,17	0,05	0,26
Overeenkomsten	0,74	0,01	0,01	0,04
Cijferreeksen	0,01	-0,05	-0,05	0,72
Informatie	0,76	0,12	-0,06	-0,13
Begrijpen	0,71	0,07	0,01	-0,07
Cijfers en Letters	-0,04	0,17	0,09	0,65
Onvolledige Tekeningen	0,05	0,61	0,10	-0,16
Symbool Substitutie – Coderen	-0,00	-0,13	0,96	0,02
Blokpatronen	0,05	0,61	-0,08	0,02
Matrix Redeneren	-0,01	0,53	-0,05	0,26
Plaatjes Ordenen	-0,01	0,52	-0,03	0,07
Symbool Zoeken	-0,01	0,31	0,58	-0,05
Extractiemethode: Principal Axis Factoring				
Rotatiemethode: Promax met Kaiser Normalisatie				

Verkeerde inschatting van het IQ kan leiden tot verkeerde indicaties voor begeleiding, behandeling, scholing, werk en/of uitkeringen

het onderzoeken van de factorstructuur van de WAIS-III-NL de subtest Rekenen buiten beschouwing te laten.

Exploratieve factoranalyse exclusief Rekenen (12 subtests) Zonder de subtest Rekenen leveren de exploratieve factoranalyses op de totale LVG-groep (zie Tabel 5) en de twee IQ-subgroepen de voorspelde vierfactorenoplossingen op. Alleen de volgorde van de factoren blijft verschillen van de voorspelde volgorde (zie Tabel 1). Voor de Totale LVG-groep is de volgorde: 1-VBF,

2-POF, 3-VSF en 4-WGF, voor de laagste IQ-subgroep: 1-VSF, 2-WGF, 3-VBF en 4-POF en voor de hoogste IQ-subgroep: 1-VBF, 2-VSF, 3-POF en 4-WGF.

Confirmatieve factoranalyse van de WAIS-III-NL-subtests exclusief Rekenen (12 subtests) Uit de confirmatieve factoranalyses blijkt dat het weglaten van de subtest Rekenen een betere 'fit' geeft van de vierfactorenoplossing, dit geldt zowel voor de totale groep als voor de twee IQ-subgroepen. De verbetering van de 'fit' blijkt significant voor zowel de totale LVG-groep als voor de beide IQ-subgroepen. Het factormodel met de twaalf subtests past beter bij de geobserveerde data dan het model met de dertien subtests (zie Tabel 6).

DISCUSSIE

Uit dit onderzoek komt naar voren dat de factorstructuur bij de onderzochte steekproef (personen met een IQ tussen de 50 en 85) niet geheel overeenkomt met de verwachte vierfactorenstructuur van de WAIS-III-NL; er is sprake van een extra factor.

Dit beeld verandert als de subtest Rekenen buiten beschouwing wordt gelaten; voor de totale groep en de twee subgroepen blijkt dan dat de vierfactorenoplossing de best passende is. Het wordt aangeraden om bij de doelgroep met een IQ tussen de 50 en 85 de subtest Rekenen niet af te

TABEL 6. CONFIRMATIEVE FACTORANALYSE VOOR HET VIERFACTORENMODEL VOOR DE 13 SUBTESTS EN DE 12 SUBTESTS VOOR DE TOTALE LVG-GROEP EN DE TWEE IQ-SUBGROEPEN

Totale groep (50≤IQ<85)

MODEL	χ^2	DF	χ^2/DF	P	RMSEA
4F-model (13 subtests incl. Rekenen)	105,56	59	1,789	0,000	0,071
4F-model (12 subtests excl. Rekenen)	68,11	48	1,419	0,030	0,053
Verskil tussen de 2 modellen	37,75	11		<0,001	

50≤IQ<70

MODEL	χ^2	DF	χ^2/DF	P	RMSEA
4F-model (13 subtests incl. Rekenen)	80,31	59	1,361	0,034	0,059
4F-model (12 subtests excl. Rekenen)	55,21	48	1,150	0,221	0,046
Verskil tussen de 2 modellen	25,10	11		<0,01	

70≤IQ<85

MODEL	χ^2	DF	χ^2/DF	P	RMSEA
4F-model (13 subtests incl. Rekenen)	86,01	59	1,458	0,013	0,078
4F-model (12 subtests excl. Rekenen)	60,54	48	1,261	0,106	0,059
Verskil tussen de 2 modellen	25,47	11		<0,01	

nemen. Het totale IQ dient berekend te worden op basis van de overige twaalf subtesten (zie Wechsler, 2004, p. 52).

De verklaarde variantie van de vier factoren komt echter niet overeen met de verwachtingen. Opvallend is dat bij de gehele onderzoeksgroep, maar met name bij de doelgroep met een IQ tussen de 50 en 70, de factor Verwerkingssnelheid meer variantie verklaart dan verwacht. Deze bevinding komt overeen met de veronderstelling van Anderson (2001) dat verschillen in verwerkingssnelheid ten grondslag liggen aan verschillen in intelligentie.

Men kan zich afvragen of het zinvol is om personen met een IQ tussen 50 en 85 met de term LVG als één groep te blijven beschouwen. De factorstructuur blijkt tussen de beide onderzochte subgroepen te verschillen. Met name voor de personen met een IQ tussen 50 en 70 zijn de beginitems van de WAIS-III-NL, waarbij de laagste leeftijdsgroep zestien jaar is, te weinig in aantal en te moeilijk. Omdat een groot deel van juist deze personen met een mentale leeftijd tussen acht en elf jaar, in termen van Piaget, in het concreet-operationele stadium blijven steken (Ginsburg & Opper, 1969), is de ondergrens van de laagste leeftijdsgroep al direct hun plafond. Het is daarom aan te raden tests te gebruiken met een instapleeftijd van minimaal twaalf jaar, die daarmee voor deze personen een mentale instapleeftijd tussen de zes en negen jaar hebben.

Een lager instapniveau bij de subtests kan ook de motivatieproblemen en faalangst bij personen met een laag IQ verminderen omdat ze zo de gelegenheid krijgen om aan een taak te wennen zonder direct met faalervaringen geconfronteerd te worden. Whitaker (2008) geeft dan ook aan dat er een verhoogde kans is dat bij personen met een IQ-score onder 80 de verkregen IQ-score een te lage schatting is van het 'ware' IQ. Whitaker laat zien dat er daardoor bij lagere IQ's sprake is van een grotere standaardmeetfout (Standard Error of Measurement, SEM). Dit heeft consequenties voor de betrouwbaarheidsintervallen bij de IQ-scores. Een 95% betrouwbaarheidsinterval zou bij deze groep personen 12,5 punt aan beide kanten van de verkregen IQ-score betekenen.³ Het advies van Van Ravenzwaaij en Hamel (2006) om altijd het 95% betrouwbaarheidsinterval te vermelden, zou daarom met name bij LVG-personen ter harte moeten worden genomen.

Concluderend kan gesteld worden dat het gebruik van de WAIS-III-NL bij mensen met een IQ tussen de 50 en 85 geen goede keus is en voor de groep met een IQ tussen 50 en 70 zelfs af te raden is. Wanneer de WAIS-III-NL toch wordt

Het is belangrijk om rekening te houden met andere factoren, zoals het (sociaal) adaptief functioneren

gebruikt voor een indicatiestelling, wordt het volgende aangeraden:

- neem geen beslissingen op basis van een enkele IQ-score;
- neem de subtest Rekenen niet mee in de berekening van het totale IQ;
- hanteer minimaal het 95% betrouwbaarheidsinterval in verband met de grotere SEM;
- houd rekening met andere factoren, zoals het (sociaal) adaptief functioneren;
- bij IQ-scores lager dan 70: neem een extra (verkorte) IQ-test met een lager leeftijd bereik en ga uit van het mentale leeftijd niveau (maximaal tien tot twaalf jaar: mogelijk sprake van een lichte verstandelijke beperking; maximaal acht jaar: mogelijk sprake een matige verstandelijke beperking).

Mw drs. F.M. Thijs, is psycholoog bij Koraalgroep/De La Salle in Bostel. E-mailadres: fthijs@delasalle.koraalgroep.nl.

Mw drs. J.W.M. Hoogervorst is gz-psycholoog en behandelcoördinator bij Ipse/De Bruggen in Leiden. E-mailadres: jolanda.hoogervorst@ipsedebruggen.nl.

Drs. J.W.E. Pesch is gz-psycholoog bij O.C. Jan Pieter Heije, Pluryn in Oosterbeek. E-mailadres: wpesch@pluryn.nl.

Dr. A.J.G.B. Ponsioen is klinisch neuropsycholoog bij Lucertis Kinder- en Jeugdpsychiatrie Team Cognitieve Beperkingen in Driehuis en medewerker van het vobc LVG in Utrecht. E-mailadres: a.ponsioen@lvgnnet.nl.

Noten

1. Wechsler Intelligence Scale for Children Derde Editie NL.
2. $z = \text{Skewness} / \text{Std. Error of Skewness}$; $z = \text{Kurtosis} / \text{Std. Error of Kurtosis}$.
3. De mate waarin er sprake is van een 'fit' wordt met een Chi-kwadraat (χ^2)-toets getoetst.
4. Zo zou men eigenlijk alleen bij IQ-scores tussen de 63 en 73 met 95% zekerheid kunnen zeggen dat de 'ware' IQ-score tussen 50 en 85 ligt.

Summary

Using the WAIS-III-NL in a low IQ-population. A kind of double Dutch

F.M. Thijs, J.W.M. Hoogervorst, J.W.E. Pesch, A.J.G.B. Ponsioen

The WAIS-III-NL is a frequently administrated test to assess intellectual abilities, especially of individuals suspected of intellectual disabilities. The four indexescores of the WAIS-III-NL are often used clinically to interpret the cognitive profile. However, there are indications that the four-factor solution found in the general population, which underlies these indexescores, is not found in a low IQ-population. Therefore the factorstructure of the WAIS-III-NL in a Dutch population of 148 people with an intellectual disability is analysed. Only by leaving out the subtest Arithmetic (there are convincing methodological reasons for doing this!) from the analyses a four-factor solution is found. However, the amount of variance explained by each factor, and therefore the order of the factors, differs from the standard solution. Clinical implications of the administration of the WAIS-III-NL with people with an intellectual disability are discussed.

Literatuur

- American Psychiatric Association. (2002). *Diagnostische Criteria van de DSM-IV-TR*. Lisse/Utrecht: Swets & Zeitlinger Publishers/Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie.
- Anderson, M. (2001). Annotation. Conceptions of intelligence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 287-298.
- Arbuckle, J.L. (2007). *AMOS (Version 7.0) [Computere software]*. Chicago, IL: SPSS Inc.
- Costello, A.B. & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10. Available online: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=7>
- Ginsburg, H. & Opper, S. (1969). *Piaget's theory of intellectual development; an introduction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Jones, J.J.S., Schaik, P. van & Witts, P. (2006). A factor analysis of the Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd Edition (WAIS-III) in a low IQ sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 45, 145-153.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London: Routledge.
- Kooij, A.P., Rolfhus, E., Wilkins, C, Yang, Z. & Zhu, J. (2004). *WAIS-III-NL Nederlandstalige bewerking. Technisch rapport hernormering*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Kraijer, D.W. & Plas, J.J. (2006). *Handboek psychodiagnostiek en beperkte begaafdheid*. Amsterdam: Harcourt.
- Laan, E.C. van der & Oswald, H.L. (2001). WAIS-III-NL in discussie. *De Psycholoog*, 36, 677-678.
- Luckasson, R. (2002). *Mental Retardation: Definition, Classification and Systems of Supports*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- Norušis, M.J. (1990). *Spss Advanced Statistics Student Guide*. Chicago: SPSS Inc.
- Pesch, W. & Ponsioen, A.J.G.B. (2004). Flinterdunne en flagrante Flynn-effecten. Aanbevelingen voor het gebruik van de WISC-III. *De Psycholoog*, 39, 64-68.
- Ravenzwaaij, D. van & Hamel, R. (2006). De Nederlandstalige WAIS-III-NL na hernormering. *De Psycholoog*, 41, 268-271.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics (5th ed.)*. Boston: Pearson Education.
- Tellegen, P.J. (2004). De waan van het IQ. *Interne notitie RuG* (Internet: www.testresearch.nl)
- Wechsler, D. (2004). *WAIS-III Nederlandstalige bewerking. Afname en Scoringshandleiding* Lisse: Swets Test Publishers.
- Wechsler, D. (2005). *WAIS-III-NL Nederlandstalige bewerking. Technische handleiding* (herziene uitgave 2005). Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Whitaker, S. (2008). The stability of IQ in people with low intellectual ability. An analysis of the literature. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 46, 120-128.