



AFNAME VAN
WISC-V-NL
IN KLINISCHE GROEPEN

WISC-V-NL

Afname van WISC-V-NL in klinische groepen

DEEL 3 VAN 3



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Afwijken van gestandaardiseerde afname	3
3	Aanpassingen ten behoeve van gebruik bij kinderen met speciale behoeften	4
4	Testafname bij cliënten met taalproblemen	5
5	Nederlandse en Vlaamse onderzoeken naar klinische en specifieke groepen	6
	Hoogbegaafde kinderen	6
	Kinderen met een verstandelijke beperking	8
	Kinderen met een aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis	9
	Kinderen met autismespectrumstoornissen	11
6	Betrouwbaarheid bij speciale groepen	13
7	Conclusie	14
8	Referenties	15

1 Inleiding

De WISC-V-NL is een diagnostisch instrument dat vaak ingezet zal worden bij kinderen met een vermoeden van een klinische stoornis of beperking. Bij deze kinderen kan echter bepaalde problematiek spelen die de gestandaardiseerde afname en de daardoor de betrouwbaarheid van de WISC-V-NL beïnvloedt.

In deze whitepaper wordt eerst ingegaan op de mogelijkheid tot het afwijken van de gestandaardiseerde afname en het aanpassen ervan ten behoeve van gebruik bij cliënten met speciale behoeften. Vervolgens wordt specifiek ingegaan op de mogelijkheden en beperkingen van het inzetten van de WISC-V-NL bij cliënten met een taalprobleem. Daarna worden de onderzoeksresultaten en de betrouwbaarheid besproken met betrekking tot de groepen hoogbegaafde kinderen, kinderen met een verstandelijke beperking, kinderen met een aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis en kinderen met autismespectrumstoornissen. Hiermee wordt inzicht verkregen in de klinische relevantie van de WISC-V-NL.

2 Afwijken van gestandaardiseerde afname

Het wordt aanbevolen de standaard afnamevolgorde van de WISC-V-NL zo veel mogelijk aan te houden. De subtests van de Verbaal Begrip, Visueel Ruimtelijke, Fluid Redeneren, Werkgeheugen en Verwerkingssnelheid Indexen worden om en om afgenomen zover dat mogelijk is. Deze standaard subtestvolgorde is gekozen om aandacht te behouden door te zorgen voor afwisseling en vermoeidheidseffecten te minimaliseren. De subtests behorend tot het TIQ worden eerst afgenomen, gevolgd door de rest van de primaire subtests. Indien gewenst of nodig kunnen daarna de secundaire subtests afgenomen worden.

In sommige situaties is een afwijking van de standaardvolgorde nodig om aan de behoeften van een kind te voldoen. Als een kind weigert om te reageren op een specifieke subtest, kan deze subtest tijdelijk terzijde gelegd worden en kan verdergegaan worden met de volgende. Dit geldt alleen indien er nog niet gestart is met de testitems van de subtest; een subtest mag nooit halverwege worden afgebroken. De terzijde gelegde subtest kan opnieuw worden gestart als het kind meer betrokken lijkt en het kind enkele positieve testresultaten heeft behaald. Elke afwijking van de standaardvolgorde van de subtests moet gebaseerd zijn op een klinische behoefte en niet op de voorkeur van de testleider. Onvermijdelijke afwijkingen van de volgorde moeten genoteerd worden op het Scoreformulier en bij het interpreteren van de resultaten in acht worden genomen.

Er moet getracht worden om alle benodigde subtests voor de gewenste indexscores (bijvoorbeeld de primaire indexscores en het TIQ) in één sessie af te nemen. Als het kind moe wordt tijdens de testafname, moet de testafname aan het eind van een subtest gestopt worden en het kind even rust worden gegeven. Na een pauze kan geprobeerd worden door te gaan met

de afname. Als de subtests op twee verschillende dagen afgenomen moeten worden, moet de tweede testdag zo snel mogelijk na de eerste gedaan worden, het liefst binnen een week. In bepaalde klinische situaties, bijvoorbeeld wanneer een kind gehinderd wordt door fysieke beperkingen, kan ervoor gekozen worden om een subtest uit het TIQ te vervangen door een andere subtest. Ook als een van de TIQ-subtests vanwege een bepaalde reden ongeldig is geworden (denk bijvoorbeeld aan een onverwachte brandoefening tijdens de testafname), dan is vervanging noodzakelijk. Het is niet de bedoeling dat een valide afgenomen subtest wordt vervangen om het TIQ te beïnvloeden. Meer informatie over welke subtests als vervangende subtest ingezet kunnen worden, wordt beschreven in paragraaf 2.2.4 van de Afname- en scoringshandleiding

3 Aanpassingen ten behoeve van gebruik bij kinderen met speciale behoeften

Kinderen met speciale behoeften, zoals met fysieke, taal- of sensorische beperkingen, worden regelmatig verwezen voor psychologisch onderzoek. Bij deze kinderen is het belangrijk om een lage prestatie op een cognitieve test niet toe te schrijven aan geringe intellectuele vaardigheden, wanneer deze in feite gerelateerd zou kunnen zijn aan fysieke, taal- of sensorische beperkingen (Decker, Englund, & Roberts, 2011; Ortiz, Ochoa, & Dynda, 2012). Afhankelijk van de zwaarte van de beperking en de afgenomen test zou de prestatie van het kind kunnen resulteren in scores die de intellectuele capaciteiten onderschatten indien de test op de standaardwijze wordt afgenomen. Bijvoorbeeld, een kind met een zware motorische beperking zal waarschijnlijk lage scores behalen op subtests die fijnmotorische vaardigheden vereisen of manipulatie van testmaterialen onder tijdsdruk. Op dezelfde manier kan een kind met een gehoor-, taal- of spraakprobleem in het nadeel zijn bij subtests op het gebied van Verbaal Begrip.

De beperkingen van het kind

Voordat een kind met fysieke, taal- of sensorische problemen getest wordt, zal de testleider zich op de hoogte moeten stellen van de beperkingen van het kind en diens voorkeursmanier van communiceren. Beide zijn factoren die mogelijk leiden tot afwijkingen van de standaardprocedures. Enige flexibiliteit is nodig om de balans te vinden tussen de behoeften van het kind en de noodzaak om de standaardprocedures te volgen. Bijvoorbeeld, bij een kind met beperkte motorische vaardigheden, hetgeen zijn prestaties op de subtests Blokpatronen, Symbool Substitutie Coderen, Symbool Zoeken en Figuur Zoeken beïnvloedt, zou de testleider kunnen overwegen om alleen de subtests voor de Verbaal Begrip, Visueel Ruimtelijke, Fluid Redeneren en Werkgeheugen Index af te nemen, die geen of relatief simpele motorische vaardigheden vragen.

Testing the limits

Bij het testen van een kind met speciale behoeften kan een gebruiker een uitgebreide batterij met verschillende testinstrumenten inzetten waarvan de WISC-V-NL deel uitmaakt, naast instrumenten die bedoeld zijn voor het specifieke probleemgebied van het kind. Professionals die het functioneren van het kind onderzoeken, moeten hun klinische blik gebruiken bij de

evaluatie van effecten van aanpassingen van de procedures op de test scores. Het testen van de limieten (testing the limits) is zo'n aanpassing van de standaardafnamewijze, maar kan vaak waardevolle kwalitatieve en kwantitatieve informatie over de sterktes en zwaktes van het cognitieve functioneren van het kind geven. Dit testing the limits kan bijvoorbeeld door de cliënt extra informatie te geven en te bekijken of hij/zij op basis daarvan de subtest wel kan maken of door bijv. samen met de cliënt aan een bepaald item van Blokpatronen te werken om te zien of het met hulp wel lukt. Ook het geven van extra tijd is een vorm van testing the limits. Deze aanpassingen kunnen er voor zorgen dat de norm scores in dit geval geen juiste weerspiegeling van de prestaties meer vormen.¹

4 Testafname bij cliënten met taalproblemen

Bij een kind met taalproblemen zou de testleider ervoor kunnen kiezen om een groter gewicht toe te kennen aan de non-verbale subtests en de Non-Verbale Index om de cognitieve vaardigheden van een kind te schatten. Dit geldt ook voor kinderen die de Nederlandse taal niet volledig beheersen. De WISC-V-NL normdata werden verzameld bij kinderen uit Nederland die het Nederlands voldoende beheersten. Vertaling of tweetalige afname van de test is een afwijking van de standaard afnamewijze en zou moeten worden meegenomen bij het interpreteren van de scores. Klinische beoordeling is nodig om de voordelen van het begrijpen van de instructies door het kind af te wegen tegen het verkrijgen van scores die vergelijkbaar zijn met de normgroep tijdens een gestandaardiseerde testafname.

Ervaren testgebruikers hebben verschillende benaderingen om het begrip van kinderen die niet vloeiend de taal beheersen te verbeteren, waaronder het afnemen van de test in samenwerking met een tolk; het non-verbaal afnemen van de test of afnemen in de moedertaal van het kind dan wel tweetalig; het gebruiken van een aangepaste of vertaalde versie van de test. Al deze manieren leveren echter wel problemen op voor de score-interpretatie, specifiek voor de subtests van de Verbaal Begrip index, omdat de moeilijkheidsgraad van woorden meestal niet equivalent is tussen talen. Daarnaast hebben kinderen die tweetalig zijn mogelijk verschillende niveaus van taalprestatie en verschillende taalvoorkeuren over taken heen. Een verscheidenheid aan culturele factoren moet overwogen worden wanneer deze kinderen geëvalueerd worden (Ortiz e.a., 2012). Wanneer een kind met beperkte Nederlandse taalvaardigheid wordt getest, is het mogelijk en zelfs aan te raden om een officiële vertaling of bewerking van de WISC-IV of WISC-V in de moedertaal of gewenste taal van het kind te gebruiken. Voor kinderen met beperkte receptieve en expressieve taalvaardigheden kan de Wechsler Nonverbal Scale of Ability (WNV-NL; Wechsler & Naglieri, 2008) ingezet worden. Deze bevat visuele instructies aan de hand van plaatjes, en korte verbale instructies om de taakvereisten uit te leggen en kan daarom ook overwogen worden.

¹ Zie Bouma, Mulder e.a. (2012), Braden (2003) en Gordon, Stump en Glaser (1996) voor aanvullende informatie over testaanpassingen voor cliënten met een beperking

5 Nederlandse en Vlaamse onderzoeken naar klinische en specifieke groepen

Hoogbegaafde kinderen

Tijdens het normeringsonderzoek is een groep kinderen geworven waarvan eerdere testresultaten bekend waren waaruit geconcludeerd kon worden dat de kinderen voldeden aan het criterium 'hoogbegaafdheid' voor dit validatieonderzoek. Zie voor de inclusiecriteria van deze groep de Technische handleiding van de WISC-V-NL.

In totaal werd bij 27 Vlaamse kinderen de WISC-V-NL afgenomen; 7 meisjes en 20 jongens. De gemiddelde leeftijd in deze groep was 10.6 met een SD van 2.9.

Het gemiddelde totaal IQ van de deelnemers, zoals vastgesteld bij eerder Intelligentieonderzoek, bedroeg 138.84. Het laagste totaal IQ was 126, het hoogste 150. Voor deze eerdere intelligentiemeting waren de WPPSI-R, WPPSI-III-NL, WISC-III^{NL} of een testafname volgens de crossbatterijbenadering in overeenstemming met het CHC-model ingezet. Gemiddeld lagen er 42.6 maanden tussen de eerdere intelligentiebepaling en de testafname met de WISC-V-NL. Uit de literatuur blijkt dat kinderen die geïdentificeerd zijn als hoogbegaafd (intellectually gifted) hoge prestaties behalen op onderzoeken naar intellectueel functioneren, cognitieve flexibiliteit, creativiteit en/of andere specifieke vaardigheidsgebieden (Geake, 2008; Koziol, Budding, & Chidekel, 2010; Munro, 2013; Valdes, Vera, & Carlos, 2013). Ze behalen gemiddeld significant hogere cognitieve vaardigheidsscores dan kinderen in de algemene populatie (Rimm et al., 2008; Rowe, Kingsley, & Thompson, 2010; Sweetland, Reina, & Tatti, 2006; Wechsler, 2002, 2003). Bovendien behalen ze meestal hogere scores op alle indexen dan leeftijdsgenoten. Hoewel hoogbegaafden goed presteren op alle traditionele Wechslersubtests, behalen sommige hoogbegaafden ongewoon grote verschillen tussen hun verbale en non-verbale scores (Sweetland et al., 2006). Kinderen met een intellectuele begaafdheid zijn vaak sterk op het gebied van verbaal begrip, visueel-ruimtelijke vaardigheden en fluïde redeneren. Hoewel hun resultaten op werkgeheugen en verwerkingsnelheid over het algemeen hoger liggen dan in de algemene bevolking (Elliott, 2007; Kaufman & Kaufman, 2004; Wechsler, 2003, 2008, 2012), zijn ze meestal wel lager dan de prestaties op de eerste drie gebieden (Raiford et al., 2005; Rimm et al., 2008; Rowe et al., 2010).

Tabel 1 Resultaten van de groep Hoogbegaafden vergeleken met een gematchte controlegroep

Index-score	Gem. hoogbegaafd	SD hoogbegaafd	Gem. gematchte groep	SD gematchte groep	n	Vershil	t-waarde	p-waarde	Standaardverschil
VBI	122.1	10.4	102.4	12.8	27	-19.78	-7.08	< 0.01	-1.70
VRI	118.3	12.7	102.5	13.0	27	-15.78	-3.84	< 0.01	-1.23
FRI	115.1	12.7	98.5	10.5	26	-16.54	-5.48	< 0.01	-1.42
Wgl	117.1	14.9	102.6	13.0	27	-14.48	-4.20	< 0.01	-1.04
Vsl	110.2	14.9	98.0	15.5	25	-12.24	-2.77	0.01	-0.81
TIQ	122.6	9.4	101.1	11.1	24	-21.50	-7.24	< 0.01	-2.09
KRI	119.3	8.2	98.9	10.2	27	-20.41	-8.00	< 0.01	-2.21
AWI	117.2	13.8	106.1	11.0	22	-11.09	-3.39	< 0.01	-0.89
NVI	119.3	10.9	100.0	12.4	24	-19.25	-5.64	< 0.01	-1.65
AVI	122.3	8.7	100.3	12.1	26	-21.92	-7.51	< 0.01	-2.08
CCI	116.8	14.7	99.8	14.4	25	-17.00	-4.52	< 0.01	-1.17

De resultaten van de groep hoogbegaafden in vergelijking met een gematchte controlegroep van Vlaamse respondenten uit de normeringssteekproef staan in Tabel 1. Er is gematcht op leeftijd, opleidingsniveau moeder en sekse. Op alle primaire en secundaire subtests werden hogere gemiddelden behaald door de groep hoogbegaafden dan door de gematchte controlegroep.

Met uitzondering van de subtests Figuur Samenstellen, Symbool Substitutie Coderen en Figuur Zoeken, zijn dit significant hogere scores. De hoogste gemiddelde subtestscores werden door de groep hoogbegaafden behaald op Overeenkomsten en Woordenschat (beide standardscore 14.1). De laagste gemiddelde subtestscores werden behaald op Figuur Zoeken (11.5) en Symbool Substitutie Coderen (11.6).

De gemiddelde primaire indexscores voor de groep hoogbegaafden zijn significant hoger dan die in de controlegroep. De gemiddelde primaire indexscores variëren van 110.2 (Verwerkings-snelheid Index) tot 122.1 (Verbaal Begrip Index), waarbij het gemiddelde TIQ 122.6 is. Dit is lager dan het eerder gemeten gemiddelde TIQ van deze groep, waarschijnlijk onder andere door regressie naar het gemiddelde. Bovendien zijn er in de groep 4 kinderen die een score behalen onder de 115, met een lager groepsgemiddelde als gevolg. Met uitzondering van de indexscore van Verwerkings-snelheid, zijn alle primaire indexscores meer dan 1 SD hoger dan die van de gematchte controlegroep. Indien men kijkt naar de verschillen tussen de hoogbegaafden en de controlegroep, dan zijn de effectgroottes voor alle primaire scores gemiddeld tot groot (tussen de -.54 en -1.84 voor de subtests; met uitzondering van een kleine effectgrootte van -.48 voor Figuur Zoeken, en tussen de -.81 en -2.03 voor de indexen). Op de secundaire indexscores scoren de kinderen in de groep hoogbegaafden gemiddeld meer dan 1 SD boven het gemiddelde, waarbij zoals verwacht de gemiddelde score op de Cognitieve Competentie Index het laagst is (116.8) en de Algemene Vaardigheid Index (122.3) het hoogst.

De consistentie van deze resultaten bij groepen hoogbegaafden tussen de WISC-V-NL en andere intelligentie-instrumenten geeft aan dat de instrumenten soortgelijke constructen meten. Deze resultaten leveren het bewijs dat het instrument scores geeft die nuttig zijn bij de beoordeling van een kind in het kader van hoogbegaafdheid.

Kinderen met een verstandelijke beperking

Als valideringsstudie tijdens het normeringsonderzoek van de WISC-V-NL zijn gegevens verzameld over kinderen met een verstandelijke beperking. Dit is gebeurd in zowel Nederland als Vlaanderen.

Nederland

In Nederland heeft Karakter de dataverzameling voor deze groep kinderen verzorgd. Zie voor de inclusiecriteria van deze groep de Technische handleiding van de WISC-V-NL.

Vlaanderen

De verzameling van de gegevens in Vlaanderen is gecoördineerd vanuit de Thomas More hogeschool. Hiervoor zijn CLB-centra gecontacteerd en CLB-medewerkers uit de desbetreffende centra hebben vervolgens leerlingen geselecteerd die binnen de kaders van het onderzoek vielen. Zie voor de inclusiecriteria van deze groep de Technische handleiding van de WISC-V-NL.

Uiteindelijk werd de WISC-V-NL afgenomen bij een groep van 58 Nederlandse (N = 29) en Vlaamse kinderen (N = 29) van 6-16 jaar oud met een gediagnosticeerde verstandelijke beperking. Meer dan twee derde van deze groep bestond uit jongens en een kwart van de groep bestond uit kinderen met een allochtone achtergrond.

Eerder onderzoek met Wechsler-intelligentietests toont aan dat de prevalentie van grote en ongebruikelijke verschillen tussen de Verbale en Non-Verbale indexscores afneemt bij lagere vaardigheidsniveaus (Gordon, Duff, Davidson, & Whitaker, 2010; Spruill, 1998; Wechsler, 2002, 2003). In sommige studies wordt gevonden dat de resultaten op Verbaal Begrip en Werkgeheugen lager zijn dan die op Perceptueel Redeneren en Verwerkingsnelheid (Gordon et al., 2010). Daarnaast zijn de standaarddeviaties van subtest- en indexscores kleiner bij mensen met een verstandelijke beperking dan in de algemene bevolking (Nunes et al., 2012; Wechsler, 2002, 2003, 2008, 2012). Hieruit blijkt dat er minder variabiliteit is in prestaties op zowel subtest- als indexniveau bij mensen met een verstandelijke beperking dan bij individuen uit de algemene populatie.

Onderzoek met behulp van verbale en visueel-werkgeheugentaken met kinderen met een lichte verstandelijke beperking door van der Molen, Henry en van Luit (2014) suggereert dat zij lagere scores op de Auditief Werkgeheugen Index halen ten opzichte van de Werkgeheugen Index.

De resultaten van de groep van 58 kinderen met een verstandelijke beperking in vergelijking met een gematchte controlegroep van respondenten uit de normeringssteekproeven staan in Tabel 2. Er is gematcht op leeftijd, opleidingsniveau moeder en sekse.

Tabel 2 Resultaten van de groep Verstandelijk beperkten vergeleken met een gematchte controlegroep

Index-score	Gem. verstandelijk beperkten	SD verstandelijk beperkten	Gem. gematchte groep	SD gematchte groep	n	Vershil	t-waarde	p-waarde	Standaard-vershil
VBI	69.5	9.1	96.5	13.7	58	27.05	11.80	< 0.01	2.33
VRI	72.4	10.9	97.7	14.2	58	25.31	10.01	< 0.01	2.00
FRI	73.3	10.2	98.7	15.1	58	25.45	10.27	< 0.01	1.98
Wgl	71.3	10.0	96.1	15.7	54	24.80	9.39	< 0.01	1.88
Vsl	74.9	13.2	97.2	14.7	57	22.37	8.39	< 0.01	1.60
TIQ	67.0	8.1	96.9	14.7	54	29.83	12.77	< 0.01	2.51
KRI	70.8	9.5	99.4	14.8	58	28.64	13.17	< 0.01	2.30
AWI	69.3	12.8	96.4	14.8	50	27.14	8.67	< 0.01	1.96
NVI	67.4	9.4	97.1	15.2	58	29.69	12.32	< 0.01	2.35
AVI	68.9	7.0	97.1	14.0	58	28.24	13.14	< 0.01	2.55
CCI	68.6	11.7	96.3	16.9	54	27.67	9.46	< 0.01	1.90

De gemiddelde primaire indexscores liggen in het bereik van 69.5 (Verbaal Begrip Index) tot 74.9 (Verwerkingssnelheid Index), waarbij het gemiddelde TIQ op 67.0 lag. Het TIQ en alle primaire indexscores zijn significant lager dan de gemiddelde primaire indexscores van de controlegroep ($p < 0.01$). De relatief hogere score op de Verwerkingssnelheid Index (74.9) is consistent met resultaten van Gordon en collega's (2010), Elliott (2007) en Wechsler (2003). De gemiddelde aanvullende indexscores van deze groep liggen tussen 67.4 (Non-Verbale Index) en 70.8 (Kwantitatief Redeneren Index). Het gemiddelde van de Non-Verbale Index voor deze subgroep is 67.4, wat bijna exact gelijk is aan het TIQ.

Bij de kinderen met een verstandelijk beperking is de variabiliteit (SD) tussen de resultaten op de primaire subtests kleiner dan in de controlegroep, behalve op het onderdeel Figuur Zoeken. Daar ligt de standaarddeviatie (SD) bij zowel de groep kinderen met een verstandelijke beperking als bij de controlegroep onder de 3. Ook op indexniveau tonen de resultaten aan dat er sprake is van minder variabiliteit bij de kinderen in de groep met een verstandelijke beperking. De gemiddelde SD van de indexscores van de kinderen met een verstandelijke beperking is 10.2. In de gematchte controlegroep is dat 14.9.

De resultaten laten bevindingen zien die passen bij het beeld dat verwacht kan worden van een groep kinderen met een verstandelijke beperking in vergelijking met een controlegroep. Er kan geconcludeerd worden dat het instrument scores geeft die nuttig zijn bij de beoordeling van een kind in het kader van een verstandelijke beperking.

Kinderen met een aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitsstoornis

Voor het normeringsonderzoek zijn gegevens gebruikt van kinderen met ADHD, afkomstig uit de normeringssteekproeven. De groep bestaat uit 67 kinderen uit Nederland ($n=62$) en Vlaanderen ($n=5$). Er is voor de steekproef niet apart geworven en de kinderen kwamen niet uit een specifieke instelling. Tijdens de afname gebruikten de kinderen hun medicatie, zoals ze dat in hun dagelijks leven gewend waren. Bij sommige kinderen in deze groep was sprake van comorbiditeit; ze hadden ook een tweede of derde diagnose (zoals dyslexie, een ticstoornis of een leerprobleem). De resultaten werden vergeleken met een controlegroep van respondenten uit de normeringssteekproeven, gematcht op leeftijd, opleidingsniveau moeder en sekse.

In het algemeen zijn IQ-scores niet erg nuttig gebleken om kinderen of volwassenen met ADHD te onderscheiden van een niet-klinische populatie. Uit enkele onderzoeken blijkt echter dat hun algemene intellectueel functioneren milde achterstanden vertoont (Hale et al., 2012). Kinderen met ADHD tonen relatief passende scores op Verbaal Begrip en Perceptueel Redeneren, maar lagere prestaties op Werkgeheugen en Verwerkingssnelheid (Hale et al., 2012; Mayes, Calhoun, Chase, Mink, & Stagg, 2009; Mayes, Calhoun, Mayes, & Molitoris, 2012; Wakkinen, 2008; Wechsler, 2012; Zieman, 2010). Deze achterstanden zijn terug te zien in lagere scores op de Cognitieve Competentie Index in vergelijking met de scores op de Algemene Vaardigheid Index, hoewel dit verschil ook bij andere klinische groepen gevonden wordt (Devena & Watkins, 2012). Op subtestniveau presteren kinderen met ADHD lager op Symbool Substitutie Coderen. Dit werd toegeschreven aan een langzamere reactie-selectietijd en niet aan de grafomotorische snelheid, wat een verminderde efficiëntie van de responssnelheid suggereert (Jacobson et al., 2011; Metin et al., 2013). Verschillende studies hebben tragere responstijden en een hogere variabiliteit in responstijd gevonden bij ADHD-groepen versus zich normaal ontwikkelende kinderen (Chiang, Huang, Gau, & Shang, 2013; Crosbie et al., 2013; Lipszyc & Schachar, 2010; Rosch, Dirlikov, & Mostofsky, 2013). Bovendien vonden Gau en Huang (2014) dat mensen met ADHD meer omissies vertonen en commissiefouten maken naast de langere latente tijden op volgehouden aandacht en reactietijdtaken in vergelijking met niet-klinische controlegroepen.

Een overzicht van de resultaten in vergelijking met een gematchte controlegroep is te vinden in Tabel 3.

Tabel 3 Resultaten van de groep kinderen met ADHD vergeleken met een gematchte controlegroep

Index-score	Gem. ADHD	SD ADHD	Gem. gematchte groep	SD gematchte groep	n	Verskil	t-waarde	p-waarde	Standaard-verskil
VBI	91.7	18.2	100.8	16.5	67	9.04	3.01	< 0.01	0.52
VRI	92.6	15.7	102.6	14.1	67	10.03	3.60	< 0.01	0.67
FRI	93.0	17.4	102.2	16.2	67	9.22	3.32	< 0.01	0.55
Wgl	91.9	18.3	100.8	15.4	65	8.98	3.04	< 0.01	0.53
Vsl	89.0	16.7	100.4	15.0	64	11.42	3.90	0.01	0.72
TIQ	90.0	18.0	102.1	16.0	62	12.11	3.77	< 0.01	0.71
KRI	89.9	16.5	100.4	15.6	67	10.51	4.11	< 0.01	0.65
AWI	90.7	19.9	101.8	14.5	62	11.08	3.38	< 0.01	0.64
NVI	88.9	17.7	101.5	16.2	64	12.56	4.14	< 0.01	0.74
AVI	91.3	18.0	101.8	16.2	67	10.51	3.55	< 0.01	0.61
CCI	88.4	18.3	101.0	16.4	62	12.61	3.78	< 0.01	0.73

Uit de resultaten blijkt dat de kinderen met ADHD gemiddeld op de indexen laag in het gemiddelde bereik scoorden (in de range van 88.4 tot 93.0). Op alle indexen werd significant lager gescoord dan de gematchte controlegroep, met gemiddelde effectgroottes. Ook blijkt dat de SD in de groep kinderen met ADHD op alle indexen hoger ligt dan 15, wat betekent dat er in deze groep een grote variantie aan scores is. Indien men kijkt naar het scorepatroon van de gemiddelde subtestscores, is te zien dat deze groep het laagst scoort op Rekenen en Symbool Substitutie Coderen, beide met een gemiddelde effectgrootte. Dit komt overeen met het patroon van scores in de Amerikaanse klinische groep. Wat betreft de indexen scoort deze groep met ADHD het laagst op de Cognitieve Competentie Index en daarna op de Verwerkingssnelheid Index, wat aansluit bij de verwachtingen op basis van eerder onderzoek en eerdere bevindingen. De lage score die verwacht wordt op de Werkgeheugen Index werd niet gevonden, al is de score wel significant lager dan de gemiddelde score in de gematchte controlegroep.

Kinderen met autismespectrumstoornissen

Voor het normeringsonderzoek is ook gekeken naar de WISC-V-NL-resultaten van een groep kinderen met autismespectrumstoornissen (ASS). Deze groep is niet specifiek geworven, maar is afkomstig uit de reguliere normeringssteekproeven. Het betreft een heterogene groep, bij sommige kinderen was er sprake van comorbiditeit (zo kwamen dyscalculie, verstandelijke beperking en taal-spraakstoornis voor); deze kinderen werden niet geëxcludeerd. De groep bestaat uit 44 kinderen, zowel uit Nederland (N=42) als uit Vlaanderen (N=2). De resultaten werden vergeleken met een controlegroep van respondenten uit de normeringssteekproeven, gematched op leeftijd, opleidingsniveau moeder en sekse.

Eerdere onderzoeken suggereren dat het algemene intellectueel functioneren van kinderen met een autismespectrumstoornis lager ligt dan in een gematchte controlegroep. Uit deze studies blijkt een patroon van sterke en zwakke punten. Zo blijkt het algemene intellectueel functioneren slechter te zijn, maar worden relatief betere prestaties behaald op subtests die het fluïde redeneren meten (Dawson, Soulières, Gernsbacher, & Mottron, 2007; Mayes & Calhoun, 2008; Stevenson, 2011). Prestaties op de verbale taken zijn meestal lager bij kinderen met een autismespectrumstoornis met bijkomende taalstoornis dan bij zich normaal ontwikkelende kinderen (Joseph, Tager-Flusberg, & Lord, 2002; Klinger, O'Kelley, Mussey, Goldstein, & DeVries, 2012; Mayes & Calhoun, 2008; Wechsler, 2003, 2012). Onderzoeken laten een typisch patroon zien van de prestaties op de subtests van Verbaal Begrip: de hoogste gemiddelde score wordt verkregen op Overeenkomsten, waarbij ook een beroep wordt gedaan op fluïde redeneren, en de laagste gemiddelde score wordt behaald op Begrijpen, waarbij enige sociale beoordeling nodig is; een zwakke kant bij mensen met autismespectrumstoornis (Mayes & Calhoun, 2008; Zayat, Kalb, & Wodka, 2011). Uit sommige studies blijkt dat kinderen met een autistische stoornis hoger scoren op visueel-ruimtelijke taken (Mayes & Calhoun, 2008; Wechsler, 2003, 2012). Op het gebied van Verbaal Begrip werd verwacht dat kinderen met autismespectrumstoornissen relatief betere prestaties op Overeenkomsten en minder goede prestaties op Begrijpen zouden laten zien.

Tabel 4 Resultaten van de groep kinderen met ASS vergeleken met een gematchte controlegroep

Index-score	Gem. ASS	SD ASS	Gem. gematchte groep	SD gematchte groep	n	Verskil	t-waarde	p-waarde	Standaard-verskil
VBI	88.3	23.2	97.5	16.9	44	9.18	2.45	0.02	0.45
VRI	88.9	23.3	100.1	16.1	44	11.16	3.16	< 0.01	0.56
FRI	89.0	19.9	99.5	14.8	44	10.48	2.90	< 0.01	0.60
Wgl	89.9	20.2	100.3	16.7	41	10.41	2.75	< 0.01	0.56
Vsl	82.9	19.7	96.3	16.3	42	13.45	4.21	0.01	0.74
TIQ	87.4	23.1	99.1	17.0	41	11.66	2.91	< 0.01	0.57
KRI	86.7	20.9	100.5	15.3	44	13.82	3.84	< 0.01	0.75
AWI	91.6	21.7	103.6	16.8	34	11.97	2.62	0.01	0.62
NVI	85.7	22.5	98.9	15.9	43	13.16	3.62	< 0.01	0.68
AVI	87.7	22.7	98.6	15.5	44	10.57	2.86	< 0.01	0.54
CCI	84.5	21.7	98.3	17.6	40	13.75	3.62	< 0.01	0.70

Uit de resultaten in Tabel 4 blijkt dat kinderen met autismespectrumstoornissen op alle indexscores (met uitzondering van de Verbaal Begrip Index en de Auditief Werkgeheugen Index, die niet significant zijn op .01-niveau, maar wel op .05-niveau) significant lager scoren dan de controlegroep. Dit komt overeen met de Amerikaanse bevindingen en biedt ondersteuning

voor de validiteit van de test, omdat blijkt dat kinderen met deze klinische diagnose inderdaad afwijkend scoren op de test. De groep kinderen met autismespectrumstoornis scoort op het TIQ gemiddeld een lage score in het gemiddelde bereik (87.4) en haalt een significant lagere score dan de gematchte controlegroep met een gemiddelde effectgrootte (.57). Dit biedt ondersteuning voor de verwachting dat kinderen met een autismespectrumstoornis gemiddeld een lager intellectueel functioneren vertonen. Wat betreft de overige indexen worden de grootste effectgroottes gevonden op de Verwerkingssnelheid Index en de Kwantitatief Redeneren Index; voor beide een gemiddelde effectgrootte. Over het algemeen hebben de scores op de subtests voor Verbaal Begrip kleinere effectgroottes dan op de overige subtests (minder afwijking van de gematchte controlegroep). Verder zijn de SD's in deze groep hoger dan 3 voor de subtests en hoger dan 15 voor de indexen, en liggen deze ook hoger dan in de controlegroep. Dit betekent dat er grote variatie van scores is.

De verwachte relatief lagere score op Begrijpen wordt niet gevonden, wel is deze score significant lager dan in de controlegroep, met een kleine effectgrootte van .44. Indien naar de effectgroottes gekeken wordt op subtestniveau, is zichtbaar dat deze groep vooral laag scoort op Rekenen en op de subtests voor Verwerkingssnelheid Symbool Zoeken en Symbool Substitutie Coderen, en op Cijfers en Letters Nazeggen. De effectgroottes hiervan liggen tussen de .72 en .78 en kunnen geclassificeerd worden als gemiddeld.

6 Betrouwbaarheid bij speciale groepen

De betrouwbaarheden van de in de vorige paragrafen beschreven klinische en specifieke groepen voor de subtests liggen tussen de .84 en .97 en voor de processcores tussen de .83 en .94 (zie Tabel 5). Deze betrouwbaarheden liggen hoger dan in de normeringssteekproef en zijn goed te noemen.

Tabel 5 Betrouwbaarheidscoëfficiënten lambda voor subtest- en processcores bij de speciale groepen (hoogbegaafd, verstandelijk beperkt, aandachtsdeficiëntie-/hyperactiviteitstoornis (ADHD) en autismespectrumstoornis (ASS))

Subtest-/ Processcore	Hoogbegaafd		Verstandelijk beperkt		ADHD		ASS		Gemiddelde r_{xx} ^a
	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>N</i>	<i>r</i>	
OV	27	.96	58	.94	67	.90	44	.87	.92
WS	27	.95	58	.94	67	.90	44	.90	.93
BG	27	.89	58	.91	67	.85	44	.88	.88
BP	27	.88	58	.91	67	.85	44	.78	.86
FS	27	.92	58	.94	67	.89	44	.88	.91
MR	26	.91	58	.93	67	.85	44	.87	.89
GW	27	.95	58	.96	67	.94	44	.92	.94
RE	27	.96	58	.97	67	.93	44	.93	.95
CR	27	.93	54	.93	65	.88	41	.89	.91
PR	27	.83	58	.93	67	.87	44	.88	.88
CLN	22	.85	54	.94	63	.81	37	.89	.88
BPz	27	.84	58	.90	67	.83	44	.80	.85
BPd	24	.94	49	.93	50	.85	35	.82	.90
CRv	27	.79	58	.79	67	.79	44	.76	.78
CRa	27	.86	58	.88	67	.84	44	.84	.86
CRs	27	.88	54	.87	65	.85	41	.87	.87

^a Gemiddelde betrouwbaarheidscoëfficiënten zijn berekend met behulp van een Fisher's z-transformatie.

7 Conclusie

De WISC-V-NL is met een aantal aanpassingen goed te gebruiken bij klinische groepen zoals kinderen met een taalstoornis of kinderen met een hoge of lage begaafdheid. Deze aanpassingen moeten altijd op het scoreformulier worden vastgelegd en in ogenschouw genomen worden bij de interpretatie van de scores. De resultaten van een aantal klinische groepen die tijdens de ontwikkeling van de WISC-V-NL getest zijn, zoals hoogbegaafde kinderen en kinderen met een verstandelijke beperking, ADHD of ASS, zijn conform de verwachting. Dit betekent dat de WISC-V-NL ook bij deze groepen meet wat hij zou moeten meten. Uit de resultaten in paragraaf 6 blijkt dat ook de betrouwbaarheid in deze groep voldoende is.

8 Referenties

Chiang, H.-L., Huang, L.-W., Gau, S. S.-F., & Shang, C.-Y. (2013). Associations of symptoms and subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder with visuospatial planning ability in youth. *Research in Developmental Disabilities, 34*(9), 2986-2995. doi: 10.1016/j.ridd.2013.06.020

Crosbie, J., Arnold, P., Paterson, A., Swanson, J., Dupuis, A., Li, X., ... Schachar, R. J. (2013). Response inhibition and ADHD traits: Correlates and heritability in a community sample. *Journal of Abnormal Child Psychology, 41*, 497-507. doi: 10.1007/s10802-012-9693-9

Dawson, M., Soulières, I., Gernsbacher, M. A., & Mottron, L. (2007). The level and nature of autistic intelligence. *Psychological Science, 18*(8), 657-662. doi: 10.1111/j.1467-9280.2007.01954.x

Decker, S. L., Englund, J. A., & Roberts, A. M. (2011). Intellectual and neuropsychological assessment of individuals with sensory and physical disabilities and traumatic brain injury. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 708- 725). New York, NY: Guilford Press.

Devena, S. E., & Watkins, M. W. (2012). Diagnostic utility of WISC-IV general abilities index and cognitive proficiency index difference scores among children with ADHD. *Journal of Applied School Psychology, 28*(2), 133-154. doi: 10.1080/15377903.2012.669743

Elliott, C. D. (2007). *Differential Ability Scales* (2nd ed.). San Antonio, TX: Harcourt Assessment.

Gau, S. S.-F., & Huang, W.-L. (2014). Rapid visual information processing as a cognitive endophenotype of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychological Medicine, 44*, 435-446. doi: 10.1017/S0033291713000640

Geake, J. G. (2008). High abilities at fluid analogizing: A cognitive neuroscience construct of giftedness. *Roeper Review, 30*, 187-19. doi: 10.1080/02783190802201796

Gordon, S., Duff, S., Davidson, T., & Whitaker, S. (2010). Comparison of the WAIS-III and WISC-IV in 16-year-old special education students. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 23*, 197-200. doi: 10.1111/j.1468-3148-2009-00538.x

Hale, J. B., Yim, M., Schneider, A. N., Wilcox, G., Henzel, J. N., & Dixon, S. G. (2012). Cognitive and neuropsychological assessment of attentiondeficit/hyperactivity disorder: Redefining a disruptive behavior disorder. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 687-707). New York, NY: Guilford Press.

Jacobson, L. A., Ryan, M., Martin, R. B., Ewen, J., Mostofsky, S. H., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2011). Working memory influences processing speed and reading fluency in ADHD. *Child Neuropsychology, 17*(3), 209-224. doi: 10.1080/09297049.2010.532204.

Joseph, R. M., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*(6), 807-821. doi: 10.1111/1469-7610.00092

Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2004). *Kaufman Assessment Battery for Children* (2nd ed.). Bloomington, MN: NCS Pearson.

Klinger, L. G., O'Kelley, S. E., Mussey, J. L., Goldstein, S., & DeVries, M. (2012). Assessment of intellectual functioning in autism spectrum disorder. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 670-686). New York, NY: Guilford Press.

Koziol, L. F., Budding, D. E., & Chidekel, D. (2010). Adaptation, expertise, and giftedness: Towards an understanding of cortical, subcortical, and cerebellar network contributions. *Cerebellum, 9*, 499-529. doi: 10.1007/s12311-010-0192-7

Lipszyc, J., & Schachar, R. (2010). Inhibitory control and psychopathology: A meta-analysis of studies using the stop signal task. *Journal of the International Neuropsychological Society, 16*(6), 1064-1076. doi: 10.1017/S1355617710000895

Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2008). WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 429-439. doi: 10.1007/s10803-007-0410-4

Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Chase, G. A., Mink, D. M., & Stagg, R. E. (2009). ADHD subtypes and co-occurring anxiety, depression, and oppositional-defiant disorder: Differences in Gordon diagnostic system and Wechsler working memory and processing speed index scores. *Journal of Attention Disorders, 12*(6), 540-550. doi: 10.1177/1087054708320402

Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Mayes, R. D., & Molitoris, S. (2012). Autism and ADHD: Overlapping and discriminating symptoms. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 277-285. doi: 10.1016/j.rasd.2011.05.009

Metin, B., Roeyers, H., Wiersema, J. R., van der Meere, J. J., Thompson, M., & Sonuga-Barke, E. (2013). ADHD performance reflects inefficient but not impulsive information processing: A diffusion model analysis. *Neuropsychology, 27*(2), 193-200.

Molen, M. J. van der, Henry, L. A., & van Luit, J. E. H. (2014). Working memory development in children with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research, 58*(7), 637-650. doi: 10.1111/jir.12061

Mulder, J. L., Dekker, R., & Dekker, P. H. (2004). *Kaufman adolescent and adult intelligence test: Nederlandstalige bewerking*. Leiden: PITS.

Munro, J. (2013). High ability learning and brain processes: How neuroscience can help us to understand how gifted and talented students learn and the implications for teaching. In ACER *Research Conference 13. How the brain learns: What lessons are there for teaching?* (pp. 103-110). Camberwell, VIC 3124 Australia: Australian Council for Educational Research.

Nunes, M. M., Honjo, R. S., Dutra, R. L., Amaral, V. A. S., Oh, H. K., ... Teixeira, M. C. T. V. (2012). Assessment of intellectual and visuo-spatial abilities in children and adults with Williams syndrome. *Universitas Psychologica, 12*(2), 581-589. doi: 10.11144/Javieriana.upsy12-2.aiva

Ortiz, S. O., Ochoa, S. H., & Dynda, A. M. (2012). Testing with culturally and linguistically diverse populations: Moving beyond the verbal-performance dichotomy into evidence-based practice.

In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (3rd ed., pp. 526-552). New York, NY: Guilford Press.

Raiford, S. E., Weiss, L. G., Rolfhus, E., & Coalson, D. (2005). General ability index [WISC-IV Technical Report No. 4]. Retrieved from www.pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/1439CD-FE-6980-435F-93DA-05888C7CC082/0/80720_WISCIV_Hr_r4.pdf

Resing, W. C. M., Bleichrodt, N., Drenth, P. J. D., & Zaal, J. N. (2012). *Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentie test; RAKIT-2*. Amsterdam: Pearson Benelux.

Rimm, S., Gilman, B., & Silverman, L. (2008). Alternative assessments with gifted and talented students. In J. L. VanTassel-Baska (Ed.), *Nontraditional applications of traditional testing* (pp. 175-202). Waco, TX: Prufrock Press.

Rosch, K. S., Dirlikov, B., & Mostofsky, S. H. (2013). Increased intrasubject variability in boys with ADHD across tests of motor and cognitive control. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *41*(3), 485-495.

Rowe, E. W., Kingsley, J. M., & Thompson, D. F. (2010). Predictive ability of the general ability index (GAI) versus the full scale IQ among gifted referrals. *School Psychology Quarterly*, *25*(2), 119-128. doi: 10.1037/a0020148

Spruill, J. (1998). Assessment of mental retardation with the WISC-III. In A. Prifitera & D. H. Saklofske (Eds.), *WISC-III clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives* (pp. 73-91). San Diego, CA: Academic Press.

Stevenson, J. L. (2011). *Autistic cognition: Effects of test domain and reasoning level* (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses (UMI No. 3486771)

Stuurgroep Prodia (2010). Protocol diagnostiek bij vermoeden van zwakbegaafdheid en verstandelijke beperking. Retrieved December 2017 from <http://www.prodiagnostiek.be/sites/default/files/Protocol%20zwakbegaafdheid%20en%20verstandelijke%20beperking.pdf>

Sweetland, J. D., Reina, J. M., & Tatti, A. F. (2006). WISC-III verbal/performance discrepancies among a sample of gifted children. *Gifted Child Quarterly*, *50*(1), 7-10.

Tellegen, P. J., & Laros, J. A. (2017). *SON-R 2.5-7 niet verbale intelligentietest*. Amsterdam: Hogrefe.

Valdes, A. A., Vera, J. A., & Carlos, E. A. (2013). Variables que diferencian a estudiantes de bachillerato con y sin aptitudes intelectuales sobresalientes. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, *15*(3), 85-97. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no3/contenido-valdesverac.html>

Wakkinen, H. B. (2008). Maximizing resources to gain information about clients: *Profile analysis, configural frequency analysis, and the WISC-IV*. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses (UMI No. 3322469)

Wechsler, D. (2002). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence* (3rd ed.). San Antonio, TX: Pearson.

Wechsler, D. (2003). *Wechsler Intelligence Scale for Children* (4th ed.). San Antonio, TX: Pearson.

Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale* (4th ed.). Bloomington, MN: Pearson.

Wechsler, D. (2012). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence* (4th ed.). Bloomington, MN: Pearson.

Wechsler, D., & Naglieri, J. A. (2008). *Wechsler nonverbal scale of ability – Nederlandstalige bewerking*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

Zayat, M., Kalb, L., & Wodka, E. L. (2011). Brief report: Performance pattern differences between children with autism spectrum disorders and attention deficit-hyperactivity disorder on measures of verbal intelligence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*(12), 1743-1747. doi: 10.1007/s10803-011-1207-z

Zieman, S. F. X., Jr. (2010). *Performance analysis on the WISC-IV working memory and processing speed index among ADHD subtypes* (Doctoral dissertation). Retrieved from WorldCat (Accession No. 526695555)



Pearson Benelux B.V.
Gatwickstraat 1
1043 GK Amsterdam

t: +31 (0)20 581 5500
e: info-nl@pearson.com

www.pearsonclinical.nl
www.pearsonclinical.be