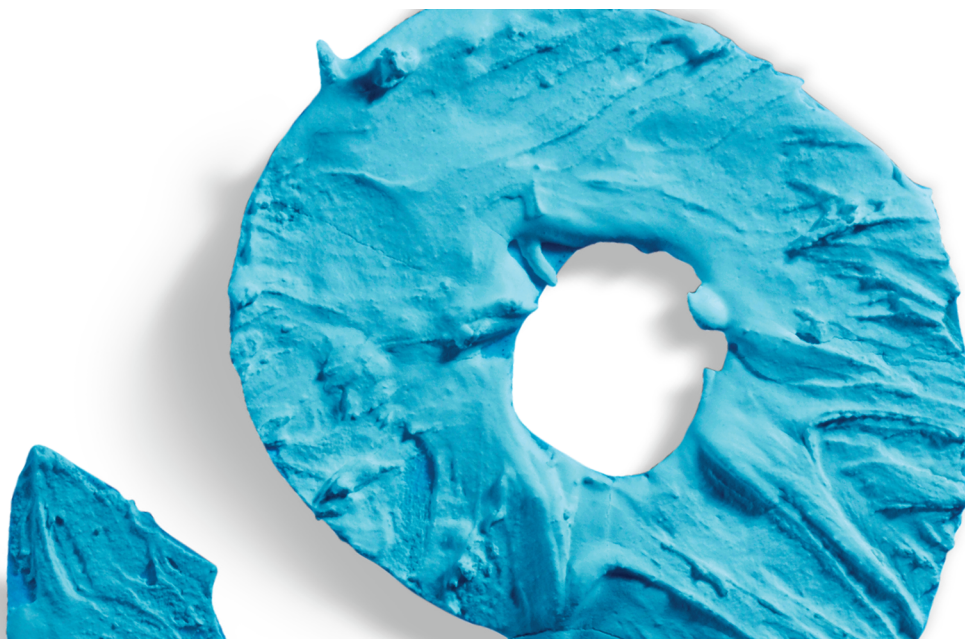


Rapport

Casus Anoniem

Vertrouwelijk
Individueel Rapport
Datum: 19-08-2014



ZAREKI-R-NL

Neuropsychologische testbatterij voor getalverwerking en rekenen bij kinderen
M. von Aster, M. Weinhold-Zulauf & R. Horn



ALWAYS LEARNING

PEARSON

Afname gegevens

Naam:	Casus Anoniem	Geslacht:	meisje
Naam School:	OBS De Vlinder	Groep/Klas:	6
Testleider:		Testdatum:	19-08-2014
Geboortedatum:	11-03-2004	Leeftijd:	10:5
Handvoorkeur:	rechts	Afnameduur:	49 min.

Scores

Subtest	Ruwe Score	Percentielscore
1. Tellen	5	-
2. Achteruit tellen	2	-
3. Getallen schrijven	8	-
4a. Hoofdrekenen Optellen	5	-
4b. Hoofdrekenen Aftrekken	5	-
4c. Hoofdrekenen Vermenigvuldigen	5	-
5. Getallen lezen	8	-
6a. Getallenlijn I	6	-
6b. Getallenlijn II	11	-
7a. Getallen nazeggen voorwaarts	4	-
7b. Getallen nazeggen achterwaarts	4	-
8. Getallen vergelijken (in woorden)	8	-
9. Perceptueel beoordelen van hoeveelheden	7	-
10. Cognitief beoordelen van hoeveelheden	6	-
11. Redactiesommen	7	-
12. Getallen vergelijken (cijfermatig)	8	-
Zareki-R-NL totaalscore	99	3-5

Conclusie

Het kind heeft een zeer lage score behaald en hoort daardoor bij de laagst scorende 3-5%. Dit kind heeft ernstige rekenproblemen en hier moet nader onderzoek naar gedaan worden.



Subtests die aanleiding geven tot een kwalitatieve analyse

Achteruit tellen: De deelvaardigheid achteruit tellen wordt mogelijk onvoldoende beheerst. Het is goed om een kwalitatieve analyse van de fouten te doen om te zien waar het kind precies moeite mee heeft. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Achteruit tellen.

Hoofdrekenen Optellen: Er zijn 1 of meer fouten gemaakt op de subtest Hoofdrekenen Optellen. Een kwalitatieve analyse op itemniveau kan informatie verschaffen over welke aspecten van het hoofdrekenen wel of niet beheerst worden. Er zou mogelijk sprake kunnen zijn van een tekort in één van de deelvaardigheden. Ook zou er een tekort aan feitenkennis of procedurele kennis kunnen zijn. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Hoofdrekenen Optellen.

Hoofdrekenen Aftrekken: Er zijn 1 of meer fouten gemaakt op de subtest Hoofdrekenen Aftrekken. Een kwalitatieve analyse op itemniveau kan informatie verschaffen over welke aspecten van het hoofdrekenen wel of niet beheerst worden. Er zou mogelijk sprake kunnen zijn van een tekort in één van de deelvaardigheden. Ook zou er een tekort aan feitenkennis of procedurele kennis kunnen zijn. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Hoofdrekenen Aftrekken.

Hoofdrekenen Vermenigvuldigen: Er zijn 1 of meer fouten gemaakt op de subtest Hoofdrekenen Vermenigvuldigen. Een kwalitatieve analyse op itemniveau kan informatie verschaffen over welke aspecten van het hoofdrekenen wel of niet beheerst worden. Er zou mogelijk sprake kunnen zijn van een tekort in één van de deelvaardigheden. Ook zou er een tekort aan feitenkennis of procedurele kennis kunnen zijn. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Hoofdrekenen Vermenigvuldigen.

Getallen nazeggen voorwaarts: De deelvaardigheid getallen nazeggen voorwaarts wordt mogelijk onvoldoende beheerst, het zou kunnen dat er sprake is van een zwak fonologisch werkgeheugen. Het is goed om een kwalitatieve analyse van het foutenpatroon te doen onder andere om te zien hoeveel verbaal aangeboden informatie-eenheden het kind maximaal weet te onthouden. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Getallen nazeggen voorwaarts.

Getallen nazeggen achterwaarts: De deelvaardigheid getallen nazeggen achterwaarts wordt mogelijk onvoldoende beheerst, het zou kunnen dat er sprake is van werkgeheugenproblematiek. Het is goed om een kwalitatieve analyse van het foutenpatroon te doen onder andere om te zien hoeveel verbaal aangeboden informatie-eenheden het kind maximaal weet te onthouden. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Getallen nazeggen achterwaarts.

Redactiesommen: Er zijn 1 of meer fouten gemaakt op de subtest Redactiesommen. Een kwalitatieve analyse op itemniveau kan informatie verschaffen over welke aspecten wel of niet beheerst worden. Er zou mogelijk sprake kunnen zijn van een tekort in één van de deelvaardigheden. Ook zou het kunnen zijn dat het kind niet weet welke reken-operatie van hem/ haar wordt verlangd. Er is aanleiding om een kwalitatieve analyse uit te voeren van de subtest Redactiesommen.

Bijlage

1. Meetpretentie ZAREKI-R-NL

Tabel 1.1 geeft een overzicht van welke deelvaardigheden met een subtest gemeten worden. Twee van de twaalf subtests richten zich niet zozeer op de afzonderlijke deelvaardigheden, maar meer op het in kaart brengen van de rekenvaardigheid op zichzelf (subtests 4 Hoofdrekenen en 11 Redactiesommen). Een aantal subtests hebben te weinig items hebben om op betrouwbare wijze uitspraken over subtests te kunnen doen. Een kwalitatieve analyse per subtest is echter wel mogelijk. De kwalitatieve analyse kan inzicht geven in welk type opgaven het kind lastig vindt en welke deelvaardigheid mogelijk extra aandacht verdient. Daarnaast kan een kwalitatieve analyse aanleiding zijn om vervolgonderzoek te laten uitvoeren, bijvoorbeeld wanneer werkgeheugenproblemen aan de rekenfouten ten grondslag lijken te liggen.

Tabel 1.1 Relatie tussen subtests ZAREKI-R-NL en de deelvaardigheden die ten grondslag liggen aan rekenvaardigheid

Subtest	Subiteren	Grootte onderscheiden	Conservatie	Correspondentie	Classificatie	Seriatie	Tellen - mentale getallenruimte	Rekentaal	Maatbegrip	Automatisering	Werkgeheugen
TE	X			X			X				
AT						X	X				X
GS				X			X				
HO		X		X	X	X	X		X	X	
GL				X			X				
GLIJN I en II				X	X	X	X		X		
GN							X				X
GVW		X				X	X	X			
PBH							X	X			
CBH							X	X	X		
RS			X		X	X	X	X		X	X
GVC		X				X	X	X			

2. Kwalitatieve interpretatie van de prestatie op subtests

Een kwalitatieve analyse van de prestaties op deze subtests laat zien of het kind de procedures achter optellen, aftrekken enzovoort begrijpt, of dat aanvullende instructie aan deze operaties nodig is. De manier waarop een kind tot een antwoord komt kan overigens net zo veelzeggend zijn als het antwoord op zichzelf. Wanneer een kind veel gebruik maakt van externe counters zoals vingers of lang moet nadenken voor het antwoord, is dit een duidelijke indicatie van een beperkte automatisering van de rekenvaardigheid. Bij kwalitatieve analyse van de prestaties van een kind gaat het vooral om welke items fout zijn beantwoord en dus niet om het aantal fouten per subtest.

Achteruit tellen: Heeft het kind beide items fout? Controleer dan of het kind de getallenrij vooruit volledig beheerst (kan de rij snel en foutloos opnoemen). Zo niet, dan is er mogelijk sprake van het nog niet optimaal beheersen van de getallenruimte tot 100. Beheerst het kind de getallenrij vooruit wel, dan heeft het kind mogelijk een werkgeheugenprobleem (de mentale bewerking van omkering zorgt voor een extra belasting).

Hoofdrekenen: De prestatie op deze subtest is een resultante van het beheersingsniveau van op de deelvaardigheden die in de overige subtest (m.u.v. subtest 11) aan de orde komen. Een zwakke prestatie op de ZAREKI-R-NL totaalscore of op de subtest 4 (Hoofdrekenen) kan vaak verklaard worden door een tekort in één of meer van de deelvaardigheden. Het is echter ook goed mogelijk dat de deelvaardigheden prima ontwikkeld zijn, maar dat de prestatie op subtest 4 (Hoofdrekenen) toch tegenvalt. Een tekort in feitenkennis of procedurele kennis van het kind is dan waarschijnlijk aan de orde. In de volgende tabel worden de verwachte operatie en moeilijkheidsgraad per item weergegeven. Een analyse op itemniveau kan duidelijk maken welke aspecten van het hoofdrekenen wel of niet beheerst worden door het kind.

Tabel 2.2 Subtest 4 - Hoofdrekenen

Item	Opgave	Operatie	Grote termen en/of som	Kleinste getal eerst	Tiental-overschrijding(en)	Telwoord-elementen	Combinatie even/oneven
4.1	$5 + 8 = 13$	plus		+	+	1 - 1	
4.2	$12 + 6 = 18$	plus				1 - 1	
4.3	$4 + 13 = 17$	plus		+		1 - 2	+
4.4	$9 + 7 = 16$	plus			+	1 - 1	
4.5	$15 + 12 = 27$	plus	+		+	2 - 1	+
4.6	$13 + 19 = 32$	plus	+	+	++	2 - 2	
4.7	$14 + 8 = 22$	plus	+		+	2 - 1	
4.8	$17 + 28 = 42$	plus	+	+	++	2 - 2	+
4.9	$125 + 43 = 168$	plus	+++		+++	3 - 2	
4.10	$87 + 15 = 102$	plus	+++		++	2 - 2	
4.11	$17 - 5 = 12$	min		n.v.t.		2 - 1	
4.12	$14 - 6 = 8$	min		n.v.t.	+	2 - 1	
4.13	$24 - 17 = 7$	min	+	n.v.t.	++	2 - 2	+
4.14	$19 - 6 = 13$	min		n.v.t.		2 - 1	+
4.15	$15 - 9 = 6$	min		n.v.t.	+	2 - 1	+
4.16	$25 - 12 = 13$	min	+	n.v.t.	+	2 - 1	+
4.17	$32 - 17 = 15$	min	+	n.v.t.	++	2 - 2	+
4.18	$18 - 11 = 7$	min		n.v.t.	+	2 - 1	+
4.19	$117 - 21 = 96$	min	+++	n.v.t.	++	3 - 2	

Item	Opgave	Operatie	Grote termen en/of som	Kleinste getal eerst	Tiental-overschrijding(en)	Telwoord-elementen	Combinatie even/oneven
4.20	169 - 81 = 88	min	+++	n.v.t.	+++	3 - 2	
4.21	3 x 2 = 6	keer		n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.22	4 x 5 = 20	keer	+	n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.23	3 x 4 = 12	keer		n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.24	2 x 6 = 12	keer		n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.25	5 x 3 = 15	keer		n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.26	4 x 4 = 16	keer		n.v.t.	n.v.t.	1 - 1	n.v.t.
4.27	6 x 17 = 102	keer	+++	n.v.t.	n.v.t.	1 - 2	n.v.t.
4.28	3 x 23 = 69	keer	++	n.v.t.	n.v.t.	1 - 2	n.v.t.

Bij subtest 4 zijn de observaties tijdens de afname van de subtest extra belangrijk. De observaties geven ten eerste zicht op de mate van geautomatiseerdheid van de rekenvaardigheid door de snelheid waarmee het kind het item beantwoordt. Dit is bijvoorbeeld af te lezen aan de mate waarin het kind tijdbonussen verdient: hoe vaker het kind twee punten behaalt, hoe meer geautomatiseerd de hoofdrekvaardigheid. Daarnaast geven de observaties inzicht in de rekenstrategieën die het kind gebruikt, welke vaak lastig zijn af te leiden uit het door het kind gegeven resultaat. Maakt het kind veel gebruik van telstrategieën, dan is de ontwikkeling van de hoofdrekvaardigheid nog in een beginstadium. Het gebruik van geavanceerdere strategieën zoals splitsen, rijgen en splits-rijgcombinaties laat zien dat het kind juist een sterker ontwikkelde hoofdrekvaardigheid heeft. De fouten die het kind maakt, kunnen overigens soms wel iets zeggen over welke strategie foutief toegepast wordt. Zo kan $46 + 15 = ?$ met een foutief toegepaste splitsstrategie als volgt beantwoord worden: $40 + 10 = 50$, $6 + 5 = 11$. Bij vreemde antwoordpatronen kan gekozen worden voor een afname van een hoofdrekentest waarbij het kind per antwoord wordt gevraagd zijn mentale stappen te verbaliseren. Deze afname kan verder inzicht geven in foutief strategiegebruik. Subtest 4 (Hoofdrekenen) doet een sterk beroep op het werkgeheugen van het kind. Een minder goede prestatie, vooral bij de items met meerdere tiental- (of zelfs honderdtal-) overschrijdingen kan hierdoor verklaard worden. Om vast te stellen of de rekenvaardigheden op zichzelf (of beter gezegd: de cijfervaardigheden) wel in orde zijn, kan ervoor gekozen worden om een schriftelijke cijfertoets af te nemen zonder tijdslimiet.

Getallen nazeggen voorwaarts: Wanneer het kind zwak presteert op deel I van deze subtest 7 (Getallen nazeggen voorwaarts), heeft het mogelijk een zwak fonologisch werkgeheugen. Aan de hand van het foutenpatroon is te zien hoeveel verbaal aangeboden informatie-eenheden het kind maximaal weet te onthouden.

Getallen nazeggen achterwaarts: Heeft het kind ook op deel II van subtest 7 (Getallen nazeggen achterwaarts) relatief veel fouten gemaakt, dan is mogelijk sprake van aanvullende werkgeheugenproblematiek. Hierdoor heeft het kind moeite om aangeboden informatie mentaal te bewerken. De capaciteit van het werkgeheugen neemt af wanneer informatie niet alleen onthouden dient te worden, maar ook bewerkt. Het maximaal aantal informatie-eenheden dat het kind kan onthouden en bewerken is af te lezen uit het foutenpatroon van het kind.

Redactiesommen: Net als subtest 4 (Hoofdrekenen), meet deze subtest de manier waarop de deelvaardigheden zich vertalen naar een rekenprestatie. In de volgende tabel is te zien hoe de items variëren in type en moeilijkheidsgraad. Ter verduidelijking, het vierde kenmerk (taalgebruik consistent met operatie) richt zich op de vraag of het taalgebruik in een opgave overeenkomt met de verwachte operatie. Een voorbeeld, item 11.2: *Nick heeft een aantal knikkers. Hij geeft zes knikkers aan zijn vriendin Eva. Hij heeft er nu nog zeven over.* De formulering 'hij geeft' komt overeen met een aftrekschema, terwijl het kind juist moet optellen om de opgave op te lossen.

Tabel 2.5 - Redactiesommen

Item	Opgave	Type opgave*	Onbekende eenheid	Aantal elementen	Taalgebruik consistent met operatie	Tiental-overschrijding
11.1	12 - 5 = 7	OV	eind	3	+	+
11.2	6 + 7 = 13	OV	begin	3	-	+
11.3	16 - 4 = 12	V	eind	3	-	

Item	Opgave	Type opgave*	Onbekende eenheid	Aantal elementen	Taalgebruik consistent met operatie	Tiental-overschrijding
11.4	$8 - 3 = 5$	OV	aftrekker	3	+	
11.5	$9 - 4 = 5$	C	eind	3	-	
11.6	$5 - 3 = 2$	V	eind	3	+	
11.7	$4 + 7 + 5 = 16$	V + C	divers	4	-	+

* OV: oorzaak-veranderingsopgave, V: vergelijkingsopgave, C: combinatieopgave

De observaties tijdens het uitvoeren van de redactiesommen zijn belangrijk bij de kwalitatieve analyse van subtest 11 (Redactiesommen). In sommige gevallen vindt het kind het lastig om de opgave te vertalen naar een rekensom; ze weten dan niet welke operatie van hen wordt verlangd.

Daarnaast kan een antwoord fout worden gegeven doordat het kind wel het juiste type operatie probeert uit te voeren, maar deze foutief uitvoert. Eveneens is het van belang om rekening te houden met de sterke aanspraak die deze subtest doet op het verbale geheugen van een kind. Zeker bij langere opgaven (items 11.2, 11.4 en 11.7) kan een zwakker geheugen het rekenen in de weg staan. Het afnemen van een schriftelijke rekentoets waarbij de opgaven ongelimiteerd in zicht blijven, kan hierover mogelijk uitsluitsel geven, vooral wanneer de deelvaardigheden goed zijn en deze dus geen verklaring geven voor de zwakke prestatie op deze subtest.

Einde van het rapport