

Hoogintelligent met dyscalculie:

De geschiedenis van Jona



Bij hoogintelligente leerlingen wordt dyscalculie soms moeilijk herkend. Zij kunnen hun gebrek aan getalgevoel ten dele compenseren door hun sterke denkkraft. Maar pas bij erkenning van hun dyscalculie kunnen hun talenten de ruimte krijgen. In het boek *Dyscalculie en een hoog IQ* bespreekt psycholoog en diagnosticus Marisca Milikowski elf leerlingen die dit ondervinden. Een van hen is Jona, die in juni 2018 door instituut De Rekencentrale werd onderzocht. Zij zat toen in groep 6. In dit artikel bespreekt Milikowski de voorgeschiedenis, het onderzoek en de daardoor in gang gezette veranderingen voor Jona.

Tekst: Marisca Milikowski

Jona's rekenproblemen kwamen voor de ouders en leerkrachten onverwacht. In de kleutergroepen deed ze het nog prima. Dit was duidelijk een slim en leergerig meisje. De verwachtingen voor groep 3 waren dan ook bij iedereen goed. Maar het rekenen viel erg tegen. Aan het einde van groep 3 zakte Jona naar het laagste van de drie niveaus in de klas: extra instructie. Wat kon er aan de hand zijn? De school zei: "Misschien is het wat veel voor Jona om én lezen én rekenen te leren, misschien is ze wat overladen." Maar waarom, vraag je je af, zou dat bij zo'n pienter kind het geval zijn?

Alles met rekenen ging zeer moeizaam. Jona telde sommen uit op haar vingers, ze vergat wat ze de vorige dag had geleerd. Wat haar moeder opviel: ze kon het patroon van drie stippen op een dobbelsteen niet als getal onthouden. Ze telde telkens weer de stippen. Haar jongere zus ziet de stippen op de dobbelstenen in één oogopslag als een getal. Dat was bij Jona dus niet zo. Ze kreeg van school werk en oefenstof mee naar huis. Haar moeder heeft jarenlang dagelijks met haar gewerkt. Lezen ging al die tijd heel goed: ze haalt hiervoor allemaal A-plussen. Ook voor Engels haalt ze negens, voor haar spreekbeurt en haar werkstuk een tien. Topografie en geschiedenis gaat goed en vindt ze heel interessant. Ze leest thuis veel, ze maakt haar eigen filmpjes en speelt toneel. Kortom, Jona is een veelzijdig begaafd meisje, dat ook met rekenen goed haar best doet. Maar het rekenen zelf werkt tegen.

AMBULANTE BEGELEIDING

Op school heeft Jona behalve extra instructie van de groepsleerkracht in groep 6 ook langdurig ambulante begeleiding gekregen. Daar bovenop kwam het extra rekenwerk thuis, waarin haar moeder veel tijd stak. Het rekenen ging door al die inspanningen wel iets vooruit, maar niet zoveel als verwacht. Een dyscalculieonderzoek kwam voor school en schoolbestuur echter niet in beeld. Daarvoor waren de cito-scores niet laag genoeg. Ze haalde geen E's, maar D's of lage C's. Ook een IQ-onderzoek bleef uit. Jona's ouders hebben tenslotte, na veel aarzelingen, besloten om zelf, op eigen rekening en verantwoordelijkheid, een dyscalculieonderzoek te laten doen. Met een volledig IQ-onderzoek.

Jona beschikt over een uitgesproken goede intelligentie, zo blijkt uit het onderzoek. Haar totaal IQ kwam uit op 130 en

is harmonisch van samenstelling. De factor Verbaal Begrip, waarin de subtest Rekenen niet wordt meegenomen, komt uit op 127. De factor Perceptuele Organisatie, die de visuele en visueel ruimtelijke capaciteiten test, komt met een score van 134 nog iets sterker uit de bus. Dat geldt ook voor de factor Verwerkingssnelheid. Jona boekt daarop een score van 133. Ook deze factor heeft een sterke visuele component. De verschillen tussen de factoren zijn niet significant. Dat wil zeggen: hier is sprake van een hoog en harmonisch samengesteld IQ. Op de subtest rekenen presteert zij echter beneden gemiddeld.

'Dyscalculieonderzoek kwam voor school niet in beeld. Daarvoor waren de cito-scores niet laag genoeg. Jona haalde geen E's, maar D's of lage C's'

Jona heeft een sterk visueel geheugen en daar maakt ze graag gebruik van. Bijvoorbeeld: als ze nadenkt over de orde van de getallen waarmee ze moet werken, stelt ze zich de lange hinkelbaan op de vroegere speelplaats van haar school voor. Die voorstelling gebruikt ze dan als hulpmiddel voor het ordenen van getallen in haar geheugen. Ze tekent voor mij de hinkelbaan die tot 100 liep en de zandbak waar hij eindigde. Om de getallen boven de 100 in gedachten te krijgen laat zij die baan de bocht om gaan, rechts langs de zandbak. Daar krijgen de getallen boven de 100 hun plaats.

OP HAAR VINGERS TELLEN

Maar rekenen gaat moeilijk: ze is enorm veel aan het tellen, op haar vingers en in haar hoofd. Eenvoudige optellingen als $9 + 7$ en $12 + 6$ kan ze snel maken. Een som als $13 + 19$ kost meer tijd. Ze hanteert de volgende strategie: eerst 10 plus 10 is 20, dan heb ik alleen nog de 9 en de 3. De begeleider doet 1 bij de 9, is 10, daarna bij de 20, dat maakt 30. Dan heb ik nog 2 over, is 32. Bij $17 + 25$ raakt Jona echter de draad kwijt. Ze rekent lang, maar komt niet tot een antwoord.

Bij het aftrekken raakt Jona geregeld in de war. De som $19 - 6$ krijgt na uitvoerig hoofdrekenen als antwoord 7. Later bedenkt de begeleider dat de opgave tijdens het hoofdrekenen misschien ongemerkt veranderd is in $16 - 9$. Dat ze de eenheden heeft verwisseld, wat leidde tot een moeilijker som, met tentaloverschrijding. De som $25 - 12$ krijgt als uitkomst 7. De begeleider denkt dat zij het zichzelf opnieuw moeilijker heeft gemaakt dan in dit geval nodig was. Ze had gewoon de 2 van de 5 mogen aftrekken, maar wantrouwe die oplossing en is in plaats daarvan de 5 van de 2 gaan aftrekken, met lenen van een tiental. Ze veranderde dus $25 - 12$ in $22 - 15$. Daar komt inderdaad 7 uit. Tenslotte kreeg de som $18 - 11$ als antwoord 6. Snel gedaan, eentje ernaast.

WISC-III-nl, samenvatting resultaten Jona (10 jaar, 3 maanden)	Beneden gemiddeld	Gemiddeld	Boven-gemiddeld
TOTAAL IQ (130)			●
VERBALE SCHAAL (118)			●
PERFORMALE SCHAAL (135)			●
Verbaal Begrip (127)			●
Perceptuele Organisatie (134)			●
Factor Verwerkingssnelheid (133)			●
Verwerkingssnelheid (133)			●
Subtest Rekenen (normscore 7)	●		

Tabel 1: resultaten onderzoek WISC-III-nl

GETALLEN OP DRIFT

Deze fouten illustreren twee belangrijke kenmerken van Jona's dyscalculie. Ze tonen ten eerste de verwarring als ze bij het hoofdrekenen geen pen en papier mag gebruiken. In haar hoofd raken de getallen op drift; ze veranderen van plaats of van volgorde. Als de getallen op papier staan kun je erover nadenken zonder dat ze veranderen. Het tweede kenmerk is het gebrek aan precisie van haar getallengeheugen. Dat is ook een kenmerk van dyscalculie. Als Jona uitkomsten direct uit haar geheugen probeert te halen zit zij er geregeld één naast. Hierdoor gaat ze over op tellen, waar anderen uit hun geheugen kunnen putten. (Zie voor nadere uitleg mijn boek *Dyscalculie en Rekenproblemen*, hoofdstukken 4, 5 en 6).

Jona is een rappe teller. Dat blijkt bijvoorbeeld ook op de Zareki-taak waar je kort mag kijken en dan een schatting moet maken van de afgebeelde aantallen stippen, ballen of bekers. Voor Jona zijn twee seconden voldoende om zowel de negen als de veertien stippen goed te benoemen. Maar bij de grote verzamelingen, met vijf seconden kijktijd, lukt dat niet. Daarvoor zijn de aantallen te groot. Jona zwijgt wanneer het blad een tijdje bedekt wordt. Ze kijkt in de lucht waardoor het vermoeden ontstaat dat ze haar telling probeert voort te zetten op het beeld dat ze heeft opgeslagen. Maar ze komt te laag uit. De 57 ballen zijn er bij haar 43 geworden, en voor de 89 bekers geeft ze een uitkomst van 56.

ADVIESGESPREK

De begeleider en Jona praten nog wat na over deze opdracht. "Ik deed het verkeerd, ik begon meteen met tellen, ik kwam ongeveer tot de helft. Daardoor zag ik later in mijn hoofd ook maar de helft van het patroon. Ik had langer moeten kijken. Dan had ik een compleet plaatje in mijn hoofd gehad." Alle bevindingen worden gerapporteerd en een dyscalculieverklaring wordt opgesteld. De adviesbespreking vindt op school plaats, zodat ook de ib'er en de leerkracht van Jona erbij kunnen zijn. Jona's school neemt de uitkomsten van het onderzoek en de adviezen gelukkig heel serieus. Haar leerkracht (groep 7) staat open voor Jona's talenten. Jona neemt deel aan een programma voor hoogbegaafde kinderen en dat vindt ze ontzettend leuk. Er wordt daar ook veel geschaakt, een spel waarvoor Jona ook tijdens het onderzoek al belangstelling toonde. Ze is ook begonnen met cello spelen. Haar zelfvertrouwen groeit; Jona begint weer in haar eigen kunnen te geloven.

De school had voor Jona dingen in beweging gezet zoals langdurige ambulante begeleiding, met de bijbehorende kosten en rapportages. Dat heeft haar wel geholpen, maar leverde niet de faciliteiten op waar een diagnose dyscalculie recht op geeft. Terwijl die faciliteiten juist veel verschil kunnen maken. De hele kijk op het probleem is veranderd door de uitkomsten van het onderzoek. Het is nog steeds zwaar voor haar, maar ze kan er nu beter mee omgaan dan voor het onderzoek. De verkramptheid die was ontstaan, van oefenen, oefenen, tegen heug en meug. Maar nu weet ze: ik heb dyscalculie, dát maakt het voor mij zo moeilijk.

ERWD-PROTOCOL

Jona haalde voor de toetsen van het Cito Leerlingvolgsysteem



meestal een lage C, soms een D. Een E (een score dus op percentiel 10 of lager) haalde ze nooit. Dat was voor de school het teken dat er geen dyscalculieonderzoek kon worden gedaan. Immers: pas bij E's mag je volgens het ERWD-protocol aan dyscalculie gaan denken. Maar die regel is onjuist. Iemand zoals Jona, die zo goed leest en teksten begrijpt, haalt nu eenmaal niet zo makkelijk E's. Daarvoor snapt ze ondanks haar dyscalculie van die Cito-sommen, nog te veel. Het is beter om naar het hele patroon te kijken. Dat geldt voor de signalering, en dat geldt ook voor de diagnostiek. Het is gangbaar om een grens te trekken bij percentiel 10. Jona voldeed niet geheel aan dat criterium. Weliswaar lag haar TTA-score op percentiel 4, maar op de NDS kwam ze uit op percentiel 25. Toch was er naar ons stellige oordeel bij Jona sprake van dyscalculie. Wij hebben deze diagnose in ons onderzoeksverslag technisch verantwoord. Dit is de statistische argumentatie:



TWEE BELANGRIJKE TIPS

1. Leer kinderen zoals Jona werken met de regels van het tientallig stelsel. Regels als: door een 0 achter het getal te plaatsen vermenigvuldig je het met 10. Weet niet elke leerling dat? Nee. Het blijkt dat veel kinderen deze elementaire regels niet meer leren. Deze regels worden dan als 'trucjes' beschouwd. Maar dat zijn ze niet. Het zijn systeemeigenschappen, en die zijn juist voor slimme kinderen interessant om te leren. Dat geldt ook voor het optellen en aftrekken onder elkaar, op papier, met lenen en onthouden. Als je dit beheerst werkt het perfect, voor grote en kleine getallen. Het is een bevrijding voor een kind zonder getalgevoel om toch over een routine te beschikken die altijd werkt.
2. Blijf niet steken in de stof van onder- en middenbouw, ook al is het rekenen tot honderd onvoldoende geautomatiseerd. Geef de leerling hulpmiddelen (tafelkaart, opzoekboekje) en leer hem of haar ook de gevorderde bewerkingen: breuken, kommagetallen en procenten. Zo waarborg je de aansluiting voor wiskunde op havo en vwo. Want het goede nieuws is: wiskunde gaat bij intelligente kinderen met dyscalculie vaak beter dan rekenen.

standaarddeviaties boven het gemiddelde. Dit is het perspectief van waaruit wij Jona's scores op de verschillende reken- en dyscalculietests moeten beschouwen. Wij zien dan een zeer groot verschil tussen haar algemene intelligentie (+2,00 SD) en haar vlotheid van elementair rekenen (TTA, -1,75) en elementaire getalsverwerking NDS, - 0,67). Zie bijgaande tabel.

De afstand tussen een gemiddeld IQ van 100, liggend op percentiel 50, en een NDS-uitslag op percentiel 10 bedraagt 1,28 SD. Bij Jona is dat verschil tussen IQ-waarde en NDS-score aanzienlijk groter, namelijk 2,67 SD. Daarom is het naar ons oordeel ook verantwoord om op basis van dit scoreprofiel een diagnose van dyscalculie te stellen.

Bij Jona hebben wij te maken met een intellectueel zeer begaafde leerling. Haar WISC-intelligentie is bepaald op 130, een score met percentielwaarde 98. Die waarde ligt twee volle standaarddeviaties (+2,00) boven het gemiddelde. De percentielscore op de factor verwerkingssnelheid ligt zelfs op 2,33

	Test	Per- centiel	Z-score (SD-waarde)
Intellectuele capaciteiten algemeen	WISC totaal	98	2,00
	Factor VB	96	1,75
	Factor PO	99	2,33
	Factor VS	99	2,25
Getalsverwerking en rekenautomatismen	NDS	25	- 0,67
	TTA	4	- 1,75

Tabel 2. Percentielscores en bijbehorende standaarddeviaties.



Marisca Milikowski-Bakker is psycholoog en diagnosticus bij De Reken-centrale. Haar boek *Dyscalculie en een hoog IQ, elf leerzame verhalen verscheen begin dit jaar bij Boom Testuitgevers*. Ook is zij auteur van *Dyscalculie en Rekenproblemen, 20 obstakels en hoe ze te nemen*.