

## Toelichting op de COTAN-beoordeling van de Nederlandse Dyscalculie Screener

Marisca Milikowski, psycholoog en auteur van de NDS  
Stephan Vermeire, rekenspecialist en auteur van de NDS  
Johan Schokker, methodoloog bij Boom test uitgevers

De COTAN heeft de Nederlandse Dyscalculie Screener (NDS) op alle criteria positief beoordeeld met uitzondering van 'betrouwbaarheid' en 'criteriumvaliditeit'. Hier geven we een toelichting op de wijze waarop de COTAN tot haar oordeel is gekomen en wat dit betekent voor het gebruik van de NDS.

### Betrouwbaarheid van de NDS

Een kwalitatief goede test heeft altijd een goede betrouwbaarheid. Wanneer dit niet het geval is, kan men vraagtekens zetten bij de toepassing van een test. De COTAN-beoordeling werpt de vraag op hoe het met de betrouwbaarheid van de NDS gesteld is. Zijn er gegronde redenen om de betrouwbaarheid van de NDS te betwijfelen? Volgens ons zijn die er niet.

De negatieve beoordeling van de COTAN van de NDS op het aspect van de betrouwbaarheid, betekent nadrukkelijk niet dat de NDS een onbetrouwbaar instrument is. De COTAN is tot haar oordeel gekomen omdat ze vraagtekens zet bij de onderzoeksmethode waarmee de betrouwbaarheid van de NDS is vastgesteld. Naar haar oordeel is de onderzoeksgroep te klein, en is de representativiteit van de onderzoeksgroep niet overtuigend bewezen.

De NDS is een zogenoemde 'tempotest'. Dat wil zeggen dat de score niet wordt bepaald door de moeilijkheid van de opgaven, maar door het aantal opgaven dat een leerling in een bepaalde tijd kan maken. Vanwege het snelheidskarakter van de NDS is daarom voor de bepaling van de betrouwbaarheid een test-hertestonderzoek uitgevoerd. In een dergelijk onderzoek maken testpersonen de test tweemaal met een tussenperiode en wordt de betrouwbaarheid bepaald aan de hand van de correlatie tussen de beide testafnames.

Op bladzijde 77 van de *Handleiding + Verantwoording* van de NDS worden de resultaten van het test-hertestonderzoek beschreven. De tabel met de betrouwbaarheidscoëfficiënten ziet er als volgt uit:

Tabel. Test-hertestbetrouwbaarheid NDS – basisonderwijs

Basisonderwijs						
			Totaal	Groep 6	Groep 7	Groep 8
Subtest	Omschrijving	Aantal leerlingen	112	43	33	36
1	Grootste stip aanstrepen		.83	.76	.88	.80
2	Grootste getal aanstrepen – 1 cijfer		.88	.88	.84	.82
3	Grootste getal aanstrepen – 2 cijfers		.91	.85	.87	.91
4	Van stippen naar cijfer		.92	.90	.89	.90
5	Getallenrij invullen		.88	.80	.84	.89
6	Getallenlijn		.82	.73	.83	.78
7	Snelle minsommen		.79	.72	.76	.78
8	10 of meer?		.94	.93	.80	.86
<b>NDS-totaalscore</b>			.94	.95	.93	.94

Het eerste wat opvalt is dat de betrouwbaarheidscoëfficiënt voor de NDS-totaalscore zeer hoog is. Deze is voor de totale onderzoeksgroep .94 en ligt op vergelijkbaar niveau voor de drie normgroepen (groep 6, 7 en 8). In het algemeen geldt dat de COTAN voor een test voor ‘minder belangrijke beslissingen op individueel niveau’, waaronder de NDS kan worden gerekend, een betrouwbaarheid van .80 of hoger als ‘goed’ beoordeelt. Hieraan voldoet de NDS ruimschoots, voor de totaalscore – die als leidend kan worden beschouwd voor de interpretatie van de testresultaten van de NDS – en voor bijna alle subtests.

Deze resultaten zijn des te opmerkelijker aangezien de onderzoeksgroep relatief klein is. Het is daarom hoogstwaarschijnlijk dat dezelfde, zo niet hogere, waarden worden gevonden bij een grotere onderzoeksgroep.

De kritiek van de COTAN op het betrouwbaarheidsonderzoek van de NDS is gemakkelijk te herstellen. Ze heeft immers geen betrekking op de intrinsieke eigenschappen van de test, maar op de gehanteerde onderzoeksmethode, en dan alleen waar het de omvang en de representativiteit van de onderzoeksgroep betreft. De uitgever treft voorbereidingen voor een test-hertestonderzoek met een bredere onderzoeksgroep. Zodra de resultaten daarvan bekend zijn zullen deze op website van de uitgeverij worden gepubliceerd en wanneer de gelegenheid zich voordoet, zullen deze aan de COTAN voor een herbeoordeling worden aangeboden.

## Validiteit van de NDS

Het validiteitsonderzoek kent over het algemeen twee aspecten: de **begripsvaliditeit** en de **criteriumvaliditeit**. In het onderzoek naar de **begripsvaliditeit** van een test wordt – kort gezegd – geprobeerd aan te tonen dat een test meet wat die test pretendeert te meten. Dit is het belangrijkste aspect van validiteit. De COTAN heeft de NDS positief beoordeeld op het aspect van de begripsvaliditeit. De NDS meet het getalbegrip en dat zij dat ook daadwerkelijk meet, is in het validiteitsonderzoek overtuigend aangetoond. Leerlingen met dyscalculie hebben per definitie een gestoord getalbegrip. De NDS kan dus ingezet worden om leerlingen met dyscalculie te onderscheiden van leerlingen zonder rekenstoornis.

Hoe efficiënt de test leerlingen met dyscalculie onderscheidt, wordt aangeduid met de **criteriumvaliditeit**. In het onderzoek naar de criteriumvaliditeit wordt de relatie onderzocht tussen de test en een bepaald criterium. De NDS is een screener voor dyscalculie en het ligt voor de hand om als criterium de diagnose dyscalculie te nemen. Voor de criteriumvaliditeit zijn de scores op de NDS verzameld van zo’n 70 kinderen met een diagnose dyscalculie. Dit onderzoek laat zien dat deze kinderen systematisch lager scoren op de subtests van de NDS, in vergelijking met de normgroep.

De COTAN acht deze onderzoeksgroep echter niet groot genoeg om de criteriumvaliditeit overtuigend vast te stellen. Bovendien pleit ze ervoor dat in het onderzoek ook kinderen moeten worden meegenomen die door experts zijn onderzocht op dyscalculie en bij wie de diagnose niet is vastgesteld.

Om de criteriumvaliditeit nader te onderzoeken, zal de onderzoeksgroep moeten worden uitgebreid. Daarbij gaat het om kinderen die door experts worden onderzocht op hun getalbegrip en al dan niet de diagnose dyscalculie krijgen. De mate waarin het oordeel van de experts overeenstemt met het beeld dat de NDS geeft van hun getalbegrip geeft een indicatie van de criteriumvaliditeit. In de *Handleiding + Verantwoording* van de NDS is een onderzoek naar de criteriumvaliditeit beschreven. Dat is weliswaar voor verbetering vatbaar – in dat opzicht nemen we de opmerkingen van de COTAN ter harte – maar geeft al een duidelijke indicatie dat de NDS heel geschikt is om leerlingen te screenen op dyscalculie.

De uitgever verzamelt in samenwerking met de auteurs meer onderzoeksgegevens om overtuigend te kunnen bewijzen dat de NDS ook op het aspect van de criteriumvaliditeit voldoet. Zodra deze gegevens beschikbaar zijn, zullen die op de website van de uitgeverij worden gepubliceerd en wanneer de gelegenheid zich voordoet, zullen deze aan de COTAN voor een herbeoordeling worden aangeboden.

# Nederlandse Dyscalculie Screener: snel en eenvoudig dyscalculie opsporen



Met de NDS spoort u leerlingen op die een verhoogd risico hebben op dyscalculie. De NDS bestaat uit **8 subtests** die elk één minuut duren. Deze subtests onderzoeken het gemak en de snelheid waarmee het kind **eenvoudige numerieke taken** verricht, zoals tellen en getallen op grootte vergelijken. De subtests op een rij:

- 1 Grootste stip aanstrepen
- 2 Grootste getal aanstrepen – 1 cijfer
- 3 Grootste getal aanstrepen – 2 cijfers
- 4 Van stippen naar cijfer
- 5 Getallenrij invullen
- 6 Getallenlijn
- 7 Snelle minsommen
- 8 Tien of meer?

De NDS is genormeerd voor de groepen 6, 7 en 8 van het basisonderwijs en klas 1 van het voortgezet onderwijs. De test kan worden afgenomen door remedial teachers, intern begeleiders, leerkrachten in het basis- en voortgezet onderwijs. De NDS kan daarnaast door psychologen en orthopedagogen worden gebruikt in het kader van een diagnostisch dyscalculieonderzoek.

**Lees meer over de NDS op [www.boomtestonderwijs.nl](http://www.boomtestonderwijs.nl)**