

Rekentoetsen VO wel degelijk valide

□ Jan Kastelein

Uit het artikel 'De rekentoetsen 3F zijn niet valide' (Wilbrink et al., 2012) spreekt ontevredenheid over de vaardigheden die in de rekentoets 3F worden getoetst. Uit het artikel destilleer ik dat de schrijvers vinden dat de rekentoets meer contextloze opgaven moet bevatten en dat het gebruik van de rekenmachine moet worden verminderd. Die mening is legitiem, maar dat wil niet zeggen dat de rekentoetsen VO 'weinig van doen hebben met het rekenen dat vrijwel iedereen voor ogen staat' (Wilbrink et al., 2012, p. 26) en ook niet dat de rekentoetsen niet valide zijn.

De rekentoetswijzers zijn de kaders voor de rekentoetsen

De rekentoetsen zijn geconstrueerd door Cito en vastgesteld door het College voor Examens (CvE) met inachtneming van de rekentoetswijzers 2F en 3F (SLO, 2011a en b). SLO heeft deze rekentoetswijzers in opdracht van het ministerie van OCW ontwikkeld. SLO is daarbij als volgt te werk gegaan (SLO, 2011c). In de rekentoetswijzercommissies hadden (reken)docenten of (reken)coördinatoren en deskundigen op het gebied van het reken/wiskundeonderwijs zitting en vertegenwoordigers van Cito en het CvE. Conceptversies van de rekentoetswijzers werden tijdens veldraadplegingen voorgelegd aan docenten en experts op het gebied van het onderwijs in rekenen/wiskunde. Op grond van hun argumenten en adviezen zijn de rekentoetswijzers aangepast, waarna SLO ze aan het ministerie van OCW heeft aangeboden. Het ministerie van OCW heeft vervolgens

besloten dat de rekentoetswijzers de kaders vormen voor de totstandbrenging van de rekentoetsen VO. Zo bezien zijn de rekentoetsen operationalisering van de rekentoetswijzers.

Het Besluit referentieniveaus is het kader voor de rekentoetswijzers

De rekentoetswijzers 2F en 3F op hun beurt zijn weer operationalisering van de referentieniveaus rekenen 2F en 3F. Deze referentieniveaus zijn vastgelegd in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), te weten het Besluit Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen (Besluit van 17 juni 2010). De inhoud van de referentieniveaus komt voort uit het advies van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (commissie-Meijerink), waarover eind 2008 veldraadplegingen gehouden zijn door de sectororganisaties in het PO, het VO en de BVE-sector (Voorstel van wet tot vaststelling van regels over referentieniveaus voor de taal- en rekenvaardigheden van leerlingen).

Aan de eerste pilotrekentoetsen is dus een lang traject vooraf gegaan. Dat traject is verlopen volgens de goede Nederlandse inspraaktradities. Dat wil zeggen: breed samengestelde commissies en veldraadplegingen. Na afloop van deze eerste pilot rekentoets VO in maart 2012, waaraan 50.000 leerlingen meededen, zijn enquêtes voorgelegd aan onder meer leraren en leerlingen. Uit deze enquêtes kwam niet het beeld naar voren 'dat deze rekentoetsen niets van doen hebben met het rekenen dat vrijwel iedereen voor ogen staat'. Dat beeld komt evenmin naar voren uit de veldraadplegingen over de referentieniveaus en de toetswijzers.

Een algemeen heersende mening is van groot belang, want als er geen maatschappelijk draagvlak zou zijn voor de keuzes in de huidige rekentoetswijzers 2F en 3F, ligt het in de rede om aanpassingen door te voeren in de volgende versie van de toetswijzers.

Luisteren naar signalen

Bij de raadplegingen over de rekentoetswijzers was er wel discussie onder docenten en rekenexperts over



De rekentoetsen zijn operationalisering van de rekentoetswijzers

de aard en de moeilijkheidsgraad van de opgaven voor havo- en vwo-leerlingen. De minister heeft deze signalen serieus genomen en een rekentoetswijzercommissie 3S (commissie-Van de Craats) ingesteld, met als opdracht om een rekentoetswijzer 3S te ontwikkelen. Na raadpleging van het onderwijsveld zal de minister een besluit nemen over het al dan niet invoeren van referentieniveau 3S voor vwo-leerlingen (Minister van OCW, 2011).

Keuzes in de huidige rekentoetswijzer 3F: contextloze opgaven en het gebruik van de rekenmachine

In de huidige rekentoetswijzer 3F staat dat ongeveer 20% van de opgaven van het type $48 : 0,12 = \dots$ of $\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} = \dots$ is en dat bij de beantwoording van deze contextloze opgaven de rekenmachine niet is toegestaan.

In de rekentoetswijzer 3F staat ook: 'Omdat functioneel gebruik van rekervaardigheden bij niveau 3F centraal staat, zullen de overige vragen uit de toets gesteld worden binnen een bepaalde situatie.' Het percentage contextopgaven bedraagt dus ongeveer 80. De rekentoetswijzer 3F stelt dat naar schatting bij de helft daarvan een rekenmachine nuttig en bruikbaar is. 'Een vraag die binnen een bepaalde situatie gesteld wordt, is niet altijd een vraag waarbij gerekend wordt. Het gaat ook om het interpreteren van gegevens uit tabellen, grafieken en diagrammen, interpretatie van getallen, redeneren, maateenheden gebruiken. Bijvoorbeeld de vraag '1,2 kg = ... g' hoort bij de contextopgaven (benoemde getallen), een rekenmachine is beschikbaar maar niet nuttig in dit geval, aldus de rekentoetswijzer 3F.

Daarnaast is in de rekentoetswijzer de volgende keuze gemaakt voor wat betreft de verdeling van de opgaven in de rekentoets VO over de domeinen: ongeveer 30% voor Getallen, 30% voor Verhoudingen, 20% voor Meten/Meetkunde en 20% voor Verbanden.

Rekentoetsen wel valide

De rekentoetsen 3F voldoen aan de randvoorwaarden die volgen uit de rekentoetswijzer. Daarmee is aan het belangrijkste criterium voor validiteit voldaan: de toets beantwoordt aan het doel, te weten meting van de vaardigheden in de rekentoetswijzer. Met de validiteit van de rekentoetsen 3F zit het, gegeven de rekentoetswijzer 3F, daarom gewoon goed.

Andere keuzes in de volgende versie van de rekentoetswijzer?

De verhouding 'contextopgaven - contextloze opgaven' zou ook anders kunnen liggen. Hetzelfde geldt voor de verhouding 'wel - geen rekenmachine toegestaan'. Wel is van belang dat de inhoud van rekentoetswijzer in lijn is met het *Besluit van 17 juni 2010*, waarin staat (p. 50):

'De fundamentele niveaus (1F, 2F en 3F) richten zich op basale kennis en inzichten en zijn gericht op een meer toepassinggerichte benadering van rekenen. De streefniveaus (1S, 2S en 3S) bereiden al voor op de meer abstracte wiskunde. (...)

Elk domein is bij rekenen opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- notatie, taal en betekenis, waarbij het gaat om de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van getallen, symbolen en relaties en om het gebruik van wiskundetaal;
- met elkaar in verband brengen, waarbij het gaat om het verband tussen begrippen, notaties, getallen en dagelijks spraakgebruik;
- gebruiken, waarbij het gaat om rekervaardigheden in te zetten bij het oplossen van problemen.

Elk van deze drie onderdelen is steeds opgebouwd uit drie typen kennis, inzicht en vaardigheden, die als volgt te karakteriseren zijn:

- paraat hebben: kennis van feiten en begrippen, reproduceren, routines, technieken;
- functioneel gebruiken: kennis van een goede probleemaanpak, het toepassen, het gebruiken binnen en buiten het schoolvak;
- weten waarom: begrijpen en verklaren van concepten en methoden, formaliseren, abstraheren en generaliseren, blijk geven van overzicht.'

Waarschijnlijk heeft de rekentoetswijzercommissie deze passage uit de AMvB op het netvlies gehad toen zij besloot om in de rekentoetswijzer op te nemen dat functioneel gebruik van rekervaardigheden bij niveau 3F centraal staat. Daar komt bij dat alle voorbeelden van operationalisering van 2F en 3F die in het Besluit referentieniveaus genoemd worden betrekking hebben op een context.

Als er in een volgende versie van de rekentoetswijzer andere keuzes gemaakt worden zullen die moeten

De toets beantwoordt aan het doel, te weten meting van de vaardigheden in de rekentoetswijzer



aansluiten bij de uitgangspunten van het Besluit referentieniveaus.

Naar andere rekentoetsen VO?

Dat de schrijvers van het artikel 'De rekentoetsen 3F zijn niet valide' naar andere rekentoetsen willen, is hun goed recht. Maar het aangrijpingspunt voor een verandering is dan niet de rekentoets zelf, maar een voorstel tot verandering van de rekentoetswijzer en eventueel van het Besluit referentieniveaus. Voor de uitvoerbaarheid van de uiteindelijke besluitvorming hecht het CvE daarbij grote waarde aan draagvlak bij alle betrokkenen.

Literatuur

Besluit van 17 juni 2010, houdende vaststelling van referentieniveaus Nederlandse taal en referentieniveaus rekenen (Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen) + Nota van Toelichting. *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden*, 2010, 265, 1-54. Te downloaden op <http://www.taalenrekenen.nl/downloads/stb265-besluit-vaststelling-referentieniveaus.pdf> Minister van OCW (2011). *Aanpassingen in examinering voortgezet onderwijs*. Brief aan vo scholen 3

november 2011. Te downloaden op <http://www.steunpunttaalenrekenenvo.nl/sites/default/files/S45C-211110312590.pdf>

SLO. (2011a). *Rekentoetswijzer 2F voortgezet onderwijs*. Enschede: SLO, december 2011; SLO. (2011b). *Rekentoetswijzer 3F voortgezet onderwijs*. Enschede: SLO, december 2011. Beide te downloaden op <http://www.taalenrekenen.nl/slo.nl/downloads/2011/> SLO (2011c). *Service document. Toelichting bij de rekentoetswijzers 2F en 3F voor het voortgezet onderwijs*. Enschede, SLO. Te downloaden op <http://www.slo.nl/organisatie/recentepublicaties/service/document/> Voorstel van wet tot vaststelling van regels over referentieniveaus voor de taal- en rekenvaardigheden van leerlingen, Memorie van Toelichting. Te downloaden op www.taalenrekenen.nl. Wilbrink, B., Hulshof, J. & Pfaltzgraff, H. (2012). De rekentoetsen-3F zijn niet valide. *Examens, Tijdschrift voor de toetspraktijk*, 9(3), 26-31.

De heer drs. J. Kastelein is sectormanager vmbo bij het College voor Examens. E-mail: info@cve.nl.

De inhoud van de rubriek 'Ingezonden' valt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie.

De redactie heeft de auteurs van het artikel 'De rekentoetsen-3F zijn niet valide' de gelegenheid geboden om een korte reactie te geven op het stuk 'Rekentoetsen VO wel degelijk valide'. Hiermee is de discussie in dit tijdschrift gesloten.

Reactie

Ben Wilbrink, Joost Hulshof en Henk Pfaltzgraff

In ons artikel spreken wij Cito en het CvE aan op hun verantwoordelijkheid voor de validiteit van de rekentoets-3F. De uitleg van het CvE gaat in op hetgeen Wilbrink en Hulshof eerder in dit tijdschrift (*Examens*, 2011, 8(3), 18-22) kritiseerden; deze dupliek kon het CvE bekend zijn.

Het CvE geeft blijk het begrip validiteit uit de testpsychologie niet te kennen. Validiteit is een empirische kwestie, niet een zaak van overleg, fiat of procedures. Validiteit-bij-fiat is een misvatting. Het CvE blijft het antwoord schuldig op onze analyse van de tekortschietende validiteit van de rekentoets-3F.

Wij concludeerden dat iedere commissie, instelling, ambtenaar en politicus zijn ding deed, zoals het CvE opnieuw opsomt, maar dat dit geen samenhangend beleid opleverde. De samenhang die het CvE ziet is een bureaucratische: samenhang-bij-fiat.

De heer B. Wilbrink is psycholoog-onderwijsonderzoeker. www.benwilbrink.nl. De heer prof.dr. J. Hulshof is hoogleraar Wiskundige Analyse aan de Vrije Universiteit en bestuurslid van Beter Onderwijs Nederland. De heer H. Pfaltzgraff is leraar wiskunde havo/vwo sinds 1965, CEVO medewerker aan de examens wiskunde B vwo 1987-1993.