

Drs. R.C. Endert
Plv. Directeur VO
Ministerie OCW

Prof. Dr. R.J. Bosker
T 050 363 6791
r.j.bosker@rug.nl
Grote Rozenstraat 3
9712 TG Groningen

Datum
28 september 2015

Ons kenmerk

Betreft: evaluatie vervolgtraject na advies rekentoetsen

Geachte heer Endert,

Bij schrijven van 24 juli jl. heeft u ons gevraagd een evaluatie op te stellen over de bijstellingen in het rekentoetraject. Hieronder treft u deze evaluatie aan.

In het voorjaar van 2014 heeft de commissie Bosker in haar advies aan de bewindslieden van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) aangegeven dat de rekentoetsen vo en centrale examens mbo nog geen goede uitwerking van de referentieniveaus zijn. Daarbij is opgemerkt dat, indien de door haar gedane aanbevelingen worden opgevolgd dit ertoe zal leiden dat de rekentoetsen vo en de centrale examens rekenen mbo verder verbeteren en een goede operationalisatie van de referentieniveaus zullen zijn.

Op verzoek van het ministerie van OCW zijn wij, de voormalige voorzitter en secretaris van de commissie Bosker, nagegaan in hoeverre de aanbevelingen van onze commissie zijn opgevolgd. Om daar meer over te kunnen zeggen hebben we de voortgangsrapportages over de referentieniveaus die sinds ons advies naar de Tweede Kamer zijn gestuurd gelezen, inclusief de verslagen van de onderzoeken die naar aanleiding van ons advies zijn uitgevoerd.¹ Dat geldt ook voor de sinds die tijd verschenen rekentoetswijzers, syllabi, de toelichting en het servicedocument bij de laatste syllabus en de brochure Kaders Rekentoets VO 2015 (CvTE, 2015). Ook hebben we contact gehad met enkele andere commissieleden die met de toetsen en examens in de praktijk te maken hebben gehad, met Cito en met CvTE.

We constateren dat de bewindslieden onze aanbevelingen voortvarend hebben opgepakt. Veel van onze aanbevelingen zijn opgevolgd, maar hoe dat uitpakt hebben we niet altijd kunnen constateren, omdat er nog geen rekentoetsen vo/centrale examens rekenen mbo beschikbaar zijn op basis van de Syllabus Rekenen 2F en 3F VO en MBO (CvTE, 2015). Daarnaast zijn er aanbevelingen die ten tijde van dit schrijven nog niet definitief in wet- en regelgeving zijn vastgelegd.

In deze brief bespreken we van elk van de vijf door onze commissie gedane aanbevelingen in hoeverre die zijn opgevolgd.

Aanbeveling 1: verbeter de kwaliteit van de toetsen en opgaven

Er is het een en ander gebeurd om de kwaliteit van de toetsen en opgaven te verbeteren. Zo heeft de rekentoets nu twee van elkaar gescheiden secties, waarin kan worden teruggebladerd, een met en een zonder rekenmachine. Een extra service is dat een leerling opgaven of tekstdelen kan

markeren en dat hij daarop wordt gewezen voordat hij een onderdeel afsluit, bijvoorbeeld om eraan herinnerd te worden dat de opgave nog niet voltooid is. Ook wordt het gewaardeerd dat in de nieuwe syllabus voor de rekentoets/centraal examen rekenen (CvTE, 2015) expliciet aandacht wordt besteed aan afronden. Dat 1S niet langer mee wordt genomen in deze syllabus voor 3F lijkt ons terecht, omdat hiervoor geen wettelijke basis is. We vinden het ook positief dat in de nieuwe syllabus aandacht wordt besteed aan taalgebruik en complexiteit, maar we kunnen niet beoordelen hoe hier door de toetsconstructiegroepen mee wordt omgegaan. Nieuw is de introductie van eindtermen die zijn bedoeld als samenvatting van de referentieniveaus. Waarom deze zijn geformuleerd is echter onduidelijk en ook is moeilijk te beoordelen wat de consequenties zullen zijn.

We kunnen niet zeggen of alle gekunstelde denkstappen uit de toetsopgaven van de rekentoets en het centraal examen rekenen 3F zijn gehaald, omdat er nog geen toetsen beschikbaar zijn op basis van de nieuwe syllabus.

Aangezien er met ingang van schooljaar 2015-2016 een syllabus is voor vo en mbo met een model en duidelijk is wanneer functioneel gebruik in een opgave wordt getoetst, lijken de voorwaarden in orde om meerdere vaardigheden in samenhang te toetsen op basis van dezelfde stappen/kenmerken van complexiteit. We kunnen echter niet zeggen of alle onderdelen van het model evenredig aan de orde komen in de rekentoets, omdat er nog geen toetsen beschikbaar zijn op basis van de nieuwe syllabus. Overigens viel ons op dat in de syllabus niet gezegd wordt hoe met dit overzicht om te gaan door de toetsconstructiegroepen.

Met de nieuwe syllabus (CvTE, 2015) wordt één en dezelfde definitie van contexten gebruikt voor vo en mbo, zoals we ook hadden aanbevolen.

De lengte van de toetsen in vo en mbo is de afgelopen jaren naar elkaar toegegroeid, maar schriftelijk bewijs dat de toetsen voor vo en mbo van gelijke lengte zijn, hebben we niet kunnen vinden. Wel wordt duidelijk aangegeven wat de verhouding is van opgaven met en zonder contexten. Hetzelfde geldt voor de verhouding opgaven met en zonder rekenmachine en de verhouding van de opgaven per domein.

De rekentoetsen en centrale examens rekenen groeien naar elkaar toe nu er voor 2015-2016 één syllabus is voor beide sectoren. Van CvTE hebben we begrepen dat er vele constructiegroepen zijn, omdat er veel toetsen nodig zijn. Er zijn om die reden ook verschillende vaststellingscommissies (waarin zowel vo- als mbo-docenten zitten) die onder leiding staan van dezelfde voorzitter. De voorzitter bewaakt de consistentie tussen de toetsen en examens in vo en mbo. Vanwege de verschillende afnamemomenten is het volgens CvTE nog niet mogelijk om een en dezelfde toets voor 2F respectievelijk 3F in vo en mbo af te nemen.

Met de nieuwe syllabus (CvTE, 2015) wordt vanaf schooljaar 2015-2016 tegemoet gekomen aan het advies om opgaven in de rekentoets op te nemen die geen betrekking hebben op het toetsen van meerdere (domeinspecifieke en domeinoverstijgende) vaardigheden in samenhang en op het eindniveau. Er kan daardoor met eenvoudigere contexten gewerkt worden. Ook biedt deze syllabus de mogelijkheid om in de rekentoets/centraal examen rekenen in de sectie met rekenmachine zowel opgaven met als zonder contexten op te nemen.

Aanbeveling 2: verbeter de transparantie en openbaarheid van de toetsen

Er zijn de afgelopen jaren veel meer voorbeeldtoetsen beschikbaar gesteld.

Er is aangekondigd (OCW, 2015) dat het CvTE vanaf 1 juni 2016 voortaan jaarlijks van alle afgenomen varianten van de 2F- en 3F-rekentoets uit het afgelopen schooljaar de opgaven op een openbare website publiceert.

Via de rekenrapportage van Vensters vo zijn de rekentoetsresultaten op schoolniveau beschikbaar. Daarnaast zijn er domeinrapportages voor docenten beschikbaar, waarbij opgemerkt moet worden dat deze gegevens niet erg betrouwbaar zijn omdat de toetsen noodzakelijkerwijs slechts een beperkt aantal opgaven per domein hebben. Inzage in het gemaakte werk is nog niet geregeld.

Hoewel er al het nodige wordt gedeeld, zoals de onderzoeken bij de Voortgangsrapportage invoering referentieniveaus rekenen 2015 (OCW, 2015), valt er nog winst te boeken als het gaat om overwegingen en keuzes die van invloed zijn op de rekentoets. Zo is het onduidelijk hoe de nieuwe vaardigheidsschaal die maakt dat de schaal voor vo en mbo sinds dit schooljaar gelijk

zijn, tot stand is gekomen. Ook verdient het helderheid hoe de 2A-toets en de 2ER- en 3ER-toets zich verhouden tot de reguliere 2F- en 3F-toetsen (en de bijbehorende vaardigheidsschalen). Overigens is er voor de ER-toets nog geen syllabus beschikbaar, hoewel dat vanaf dit schooljaar een officiële toets is. In algemene zin blijven we aandacht vragen voor een zorgvuldige en tijdige communicatie over alles wat met de rekentoets te maken heeft.

Aanbeveling 3: onderzoek de mogelijkheden van een andere toetsvorm en andere scoringsmogelijkheden

Op basis van een literatuurstudie door Cito en ervaringen met schriftelijke en computer-afname bij proefafnames van onderdelen van de rekentoets – het door ons aanbevolen onderzoek - lijkt schriftelijke afname naast toetsing per computer niet aan te bevelen. Wel zouden leerlingen geholpen moeten worden om aantekeningen te maken. De mogelijkheid die er nu is om opgaven in de rekentoets te markeren wordt daarom als positief gezien. Een belangrijke voorwaarde voor een digitale toets blijft dat de ICT-faciliteiten van de school waar de digitale toets/centraal examen wordt afgenomen op orde zijn.

Uit het door Cito uitgevoerde onderzoek naar het toekennen van punten voor goede tussenstappen, komt naar voren dat:

- automatische scoring van de tussenstappen niet eenvoudig is, omdat leerlingen langs verschillende wegen bij het goede antwoord kunnen komen;
- het niet uitmaakt welke beloningssystematiek men hanteert; een empirische vergelijking van de rekentoets (full credit; alleen het eindantwoord telt) en het centraal examen wiskunde voor vmbo-bb (partial credit; ook tussenstappen worden beloond), laat namelijk zien dat de cijfers zeer hoog correleren;
- het slechts een subjectieve beleving is dat het moeilijk is om een goed cijfer te halen op een toets waarbij alleen goede eindantwoorden worden gehonoreerd (terwijl men dan proportioneel minder scorepunten behoeft te halen dan wanneer ook tussenstappen zouden zijn meegenomen in de becijfering).

Uit onderzoek (uitgevoerd bij de afname van rekentoetsen in het voorjaar van 2015) naar het gebruik van dezelfde context bij meerdere opgaven (zogenaamde clustervragen) door Cito blijkt dat clustervragen niet beter of sneller gemaakt worden dan enkelvoudige opgaven (één opgave bij één context). Ook is er geen duidelijke voorkeur van de kandidaten voor enkelvoudige of clustervragen. Ten tijde van het schrijven van ons advies was het onderzoek naar deze thematiek nog niet geheel afgerond, zodat we hierover geen definitieve conclusies kunnen trekken.

Aanbeveling 4: leg de referentiesceur voorlopig niet vast

Deze aanbeveling is verder opgepakt en uitgewerkt door de commissie Steur. In reactie op de aanbevelingen van de commissie Steur (o.a. betrekking hebbend op het doorlopen van een nieuwe standaardsetting-procedure) hebben de bewindslieden aangegeven deze te zullen opvolgen. Wij kunnen nu nog niet zeggen hoe het met de opvolging van dit advies daadwerkelijk is gesteld.

Met de referentieset van rekenopgaven wordt inzichtelijk gemaakt waar de referentiesceur ligt. Volgens een medewerker van Cito "... betreft het in psychometrische zin verschillende schalen, maar ze zijn vertaald naar dezelfde schaal, die kan worden geïnterpreteerd als het aantal opgaven goed op de referentieset." Dat is complexer dan de commissie Steur zich waarschijnlijk had voorgesteld. Die commissie had voor ogen dat er één schaal zou zijn, waarop men de items in oplopende moeilijkheidsgraad kon afbeelden. Die volgorde van items qua moeilijkheidsgraad varieert echter enigszins per schooltype, zodat er niet één eenduidige ordening te presenteren is. Het antwoord dat we kregen van Cito is nu, dat iedereen inzage kan krijgen in (een openbare versie van) een referentieset met rekenopgaven, plus als indicatie van de referentiesceur het percentage van de opgaven dat een leerling goed moet hebben om te slagen. Dit is ons inziens een adequate werkwijze.

Als commissie heeft het ons verbaasd dat niemand in 2014 het antwoord wist op de vraag waarom er zo'n discrepantie was tussen de vmbo wiskunde examens en de rekentoets.

Onderzoek van Cito laat zien dat de vmbo wiskunde examens en de rekentoets verschillen in

afnamecondities, lengte, duur, vorm, gebruik van contexten, het soort rekenmachine dat beschikbaar is, en de mogelijkheid tot terugbladeren. Tevens blijken de rekentoets en het betreffende examen volgens dit onderzoek inhoudelijk te verschillen:

- alle vaardigheden in de rekentoets worden ook getoetst in het examen met uitzondering van de basisvaardigheden op rekengebied;
- daarentegen zijn er meerdere vaardigheden die wel in het examen maar niet in de rekentoets aan de orde komen;
- de contextopgaven van de rekentoets uit 2013 zijn complexer dan die van het wiskunde examen uit hetzelfde jaar; in 2014 was de mate van complexiteit hetzelfde.

Een analyse van het deel van de rekentoets en het wiskunde examen (voor de jaren 2013 en 2014) die overlappen, laat zien dat rekentoets slechter is gemaakt dan het examen wat verklaard wordt doordat:

- de cesuur bij de rekentoets hoger ligt dan bij het examen;
- bij het examen tussenstappen werden meegerekend in de becijfering; had men dit niet gedaan dan was het examen moeilijker geweest dan de rekentoets.

Bij deze laatste bevinding tekenen we aan dat deze strijdig lijkt te zijn met één van de conclusies die de onderzoekers trekken die full (alleen het eindantwoord telt) versus partial credit (ook tussenstappen tellen mee) met elkaar vergeleken, en die tot slotsom komen dat dat niet zoveel uitmaakt. Echter, een eenvoudige oplossing voor het verdisconteren van de hogere moeilijkheidsgraad van het examen bij een full credit methode vergeleken met de rekentoets is het verlagen van de cesuur.

Aanbeveling 5: bied leerlingen meer mogelijkheden om te slagen voor een referentieniveau en om te slagen voor een hoger referentieniveau

De bewindslieden hebben het voornemen om vanaf schooljaar 2015-2016 in de regelgeving op te nemen, dat leerlingen in het vo vier kansen krijgen om de rekentoets te halen, waarvan minimaal één in het voorlaatste schooljaar. Als dat is geregeld geldt ook dat het hoogst behaalde cijfer op de rekentoets geldt. Tevens wil men met ingang van dit schooljaar zorgen dat er in vo drie afnameperiodes komen.

Een ander voornemen van de bewindslieden is om dit schooljaar in de regelgeving de mogelijkheid te scheppen dat leerlingen in vmbo én mbo na het behalen van het 2F-niveau ook het 3F-niveau kunnen halen. De school/examencommissie bepaalt met de leerling/student welk van de behaalde cijfers op de cijferlijst komt: die van 2F of 3F (mits – in mbo – beide cijfers een 6 of hoger zijn). Voor leerlingen die eerst de ER-toets hebben afgelegdⁱⁱ geldt dat zij daarna alsnog de reguliere toets mogen afleggen (in het mbo geldt als eis dat de leerling wel een voldoende had voor de ER-toets). Het omgekeerde is ook mogelijk. De school bepaalt met de leerling/student welk van de behaalde cijfers op de cijferlijst komt: die van de ER-toets of van de reguliere rekentoets.

De bewindslieden streven ernaar om de wijziging van het Eindexamenbesluit VO en het Examen- en Kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB waarin voorgaande wordt geregeld na de zomer van 2015 te publiceren. Wij kunnen doordat het om voornemens gaat nu daarom nog niet zeggen hoe het daadwerkelijk met de opvolging van dit advies is gesteld.

Samengevat:

De door ons geformuleerde aanbevelingen zijn opgevolgd, dan wel men is thans nog doende om aanbevelingen vorm te geven. In dit laatste geval kunnen we nog niet beoordelen of de uiteindelijke uitwerking zodanig is dat deze overeenkomt met onze aanbevelingen.

Mede namens Ir. R.B.M. van de Vorle,
Hoogachtend



Prof. Dr. R.J. Bosker

ⁱ Geraadpleegd zijn de volgende documenten:

Cito (2015). *Clusteropgaven in de rekentoetsen. Eindrapport september 2015*. Arnhem: Stichting Cito.

Cito (2015). *De mogelijkheden en consequenties van het werken met deelscores. Eindrapport mei 2015*. Arnhem: Stichting Cito.

Cito (2015). *Onderzoek discrepanties rekentoets vo 2F en CE wiskunde vmbo bb en kb. Eindrapportage juni 2015*. Arnhem: Stichting Cito.

Cito (2015). *Prestaties op papieren en digitale examens: wat is het verschil? Verslag van een literatuurstudie. Eindrapportage mei 2015*. Arnhem: Stichting Cito.

Cito (2015). *Verschillende vormen van afname van de rekentoets. Eindrapportage mei 2015*. Arnhem: Stichting Cito.

College voor Toetsen en Examens (2014). *Rekenen Referentieniveau 3F (mbo-4): conceptsyllabus Centraal Ontwikkeld Examen*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2014). *Rekentoetswijzer 3F 2015*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2015). *Syllabus rekenen 2F en 3F. VO en MBO*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2015). *Toelichting bij de syllabus rekenen 2F en 3F*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2015). *Servicedocument. Bij Syllabus reken 2F en 3F. VO en MBO*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2015). *Brochure kaders rekentoets VO 2015: regels en informatie vmbo (2F), havo/vwo (3F)*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

College voor Toetsen en Examens (2015). *Opbrengsten onderzoeken naar aanleiding van advies van commissie Bosker. Notitie d.d. 10 juni 2015*. Utrecht: College voor Toetsen en Examens.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2014). *Stand van zaken invoering referentieniveaus taal en rekenen in vo en mbo*. Den Haag.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2014). *Voortgangsrapportage invoering referentieniveaus taal en rekenen 2014*. Den Haag.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2015). *Voortgangsrapportage invoering referentieniveaus rekenen 2015*. Den Haag.

Wijzigingsbesluit i.v.m. rekentoets vo en mbo (2015). Verkregen op 3 juli 2015, van

https://www.internetconsultatie.nl/wijzigingsbesluit_rekentoets

ⁱⁱ De ER-toets telt evenals de 2F en 3F toets in vmbo, havo, vwo en mbo-4 vanaf schooljaar 2015-2016 mee voor diplomering.