

Notitie rekentoetsen 3F voor havo en vwo

Jan van de Craats

28 mei 2014

Deze notitie is geschreven op persoonlijke titel. Ze heeft in de eerste plaats betrekking op de huidige rekentoetsen 3F voor havo en vwo, maar veel van het onderstaande geldt m.m. ook voor de rekentoetsen 2F voor het vmbo en voor de centraal ontwikkelde examens 2F en 3F in het mbo.

1. *Softwarebeperkingen.*

De toetsen worden op de computer afgenomen in het softwareprogramma *Examentester* van het Cito. Hierin is ‘terugbladeren’ niet mogelijk: de opgaven moeten op volgorde worden gemaakt. Na afsluiting van een opgave kan op het gegeven antwoord niet meer worden teruggekomen. Bovendien kunnen bij gecompliceerde opgaven geen deelscores worden toegekend. Alleen het eindantwoord telt. De score per opgave kan alleen 0 of 1 zijn.

2. *Onevenredig zware consequenties in de eindexamenuitslag.*

De stofomvang van de rekentoets is, in vergelijking met de stofomvang van de eindexamenvakken wiskunde, Nederlands en Engels, zeer gering. Niettemin wordt de rekentoets vanaf 2015/2016 op dezelfde wijze als deze drie vakken meegewogen als kernvak in de zak/slaagregeling.

3. *Herkansingsregeling.*

Leerlingen havo en vwo krijgen slechts één herkansingsmogelijkheid, terwijl voor het vergelijkbare centraal ontwikkelde examen 3F in mbo-4 een in principe onbeperkt aantal herkansingen is toegestaan.

4. *Geen inhoudelijk verschil tussen 2F en 3F.*

Er is rekentechnisch geen verschil tussen de referentieniveaus 2F en 3F. Het verschil tussen de rekentoetsen 2F (vmbo) en 3F (havo en vwo) zit er uitsluitend in dat bij veel vragen in de 3F-toets meerdere tussenstappen nodig zijn.

5. *Geheimhouding van opgaven.*

Het is maatschappelijk gezien onaanvaardbaar dat de opgaven na bekendmaking van de uitslag van de rekentoets niet openbaar gemaakt worden. Bovendien zal die geheimhouding waarschijnlijk niet stand kunnen houden bij toetsing door de rechter. Zie ook de punten 8 en 11 hieronder.

6. *Verkeerde keuze referentieniveau.*

In het rapport van de commissie Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (commissie Meijerink) is duidelijk aangegeven dat referentieniveau 3F alleen bedoeld is voor mbo-4. Bovendien staat in dat rapport dat 3F vooral verschilt van 2F door het toepassen van rekenvaardigheden in de specifieke beroepssectoren van het mbo.

Voor vmbo-tl, havo en vwo zijn niet de referentieniveaus 2F en 3F bedoeld, maar de niveaus 2S en 3S. In de wetgeving is hiervan afgeweken, met als resultaat dat er nu voor havo en vwo rekentoetsen zijn gekomen die geen redelijk doel dienen en die voor leraren en leerlingen alleen maar demotiverend werken.

7. *De rekentoetsen voor havo en vwo lossen niets op.*

De rekenvaardigheid van de populatie van havo en vwo wordt door de rekentoets 3F op geen enkele manier vooruit geholpen. Integendeel, de in veel sectoren van het vervolgonderwijs (hbo en universiteit) gevoelde gebreken in de rekenvaardigheid van studenten (geen kennis van de standaardrekenprocedures, niet kunnen rekenen met breuken) komen in het geheel niet aan de orde in deze ‘rekentoetsen’. Er zijn vanuit het vervolgonderwijs geen klachten over een gebrek aan simpele modeleervaardigheden en rekenmachinegebruik – zaken waarop in de huidige rekentoetsen de nadruk ligt.

8. *Kwaliteit van de opgaven.*

De kwaliteit van de vrijgegeven opgaven is ver beneden peil. Veel van die opgaven zijn dubbelzinnig, onduidelijk of misleidend geformuleerd. Sommige vragen zijn gekunsteld of zelfs absurd. Bovendien bestaan veel opgaven uit meerdere stappen, terwijl de beoordeling voor de gehele opgave alleen maar 0 of 1 kan zijn. Een fout in een deelresultaat, hoe gering ook, heeft altijd een 0 tot gevolg.

Zie mijn uitwerkingen [1] van de Voorbeeldtoets vo 3F 2013, die ik heb gebracht tijdens de Hoorzitting in de Tweede Kamer op 4 december 2013. Ik heb daarin ernstige kritiek geuit op de opgaven, die overigens later grotendeels bevestigd werd door de analyse van de resultaten van de opgaven van die voorbeeldtoets door het Cito zelf [2]. Het is aannemelijk dat ook veel van de bij de recente afnames van de rekentoetsen gebruikte opgaven kwalitatief ondeugdelijk zijn. Als dat het geval is, zijn veel kandidaten daardoor gedupeerd. Zolang de opgaven niet allemaal openbaar gemaakt zijn, kan dit echter niet worden vastgesteld.

9. *Cesuurbepaling.*

De cesuurbepaling, georganiseerd door CvE en Cito met behulp van ‘reken-experts’ via een zg. *gemodificeerde extended Angoff methode*, in combinatie met een zg. *Bookmarkprocedure*, gaat uit van modelveronderstellingen met betrekking tot de deskundigheid van de geraadpleegde beoordelaars waaraan in de praktijk voorlopig niet kan worden voldaan. De experts moeten

namelijk hun oordeel over voorgelegde opgaven baseren op de aanname dat zij precies weten hoe ‘grenskandidaten’, dat wil zeggen kandidaten die het referentieniveau in kwestie net niet of net wel beheersen, zo’n opgave zullen maken. Zo’n oordeel kan vooralsnog niet gebaseerd zijn op een jarenlange onderwijservaring. De bij de rekentoetsen gehanteerde *referentiecores* zijn daarom niet meer dan een slag in de lucht.

10. *Van score naar cijfer.*

De methode volgens welke Cito en CvE van de score van een kandidaat met behulp van een zg. ‘vaardigheidsscore’ tot een cijfer komen, is voor docenten en kandidaten vrijwel onbegrijpelijk (zie [3]). Dit is voor een toets op eindexamenniveau maatschappelijk onaanvaardbaar.

De methode komt erop neer dat er voor elke opgave door het Cito twee parameters bepaald worden, een zg. *discriminatie-index* en een zg. *moeilijkheidsparameter*. Deze parameters worden gebruikt om de door een kandidaat behaalde ‘ruwe score’, dat wil zeggen het aantal correct beantwoorde opgaven in de toets, om te zetten in een ‘vaardigheidsscore’ die bepalend is voor het uiteindelijke cijfer dat een kandidaat voor de toets behaalt.

11. *Maximale transparantie.*

Voor acceptatie van de rekentoets is maximale transparantie van belang. In dit kader is het gewenst om na de uitslag van een rekentoets bij elke opgave ook de bijbehorende parameterwaarden bekend te maken. Daarnaast zouden ook de wijze waarop die parameterwaarden zijn bepaald, de wijze waarop het omzettingsalgoritme van ‘ruwe score’ naar ‘vaardigheidsscore’ is vastgesteld en de wijze waarop de omzetting van vaardigheidsscore naar eindcijfer is vastgesteld tot in alle details openbaar moeten worden gemaakt.

12. *Afname met pen en papier.*

Afname van de rekentoets op een vast tijdstip met pen en papier (zoals bij de overige centrale-eindexamenonderdelen in havo en vwo) zou veel van de bovenstaande problemen oplossen. Er zou bijvoorbeeld per afname slechts één opgavenset nodig zijn, en die zou direct na afname openbaar gemaakt kunnen worden. Zo kan er ook in alle openheid door alle belanghebbenden (kandidaten, docenten, ouders en het vervolgonderwijs) gediscussieerd worden over de kwaliteit van de rekentoets.

Verwijzingen:

1. <http://staff.fnwi.uva.nl/~craats/Voorbeelduitwerkingen3F.pdf>
2. http://www.cito.nl/onderwijs/voortgezet%20onderwijs/rekentoets_vo/voorbeeldtoetsen.aspx
3. http://toetswijzer.kennisnet.nl/html/normering_vaardigheidsschaal/default.shtm