

Commentaar Karin den Heijer, lerares wiskunde (en ir.) op plan van aanpak rekenvaardigheden van de staatssecretaris

- (1) Algemeen
- (2) Reactie op Plan van aanpak verbetering rekenvaardigheden
- (3) Wat dan wel?
- (4) Mocht de toets toch doorgaan...dan openbaarheid van de vragen!
- (5) Afschaffen onbespreekbaar? Dan een echte rekentoets (voorbeeld)
- (6) Bronnen

(1) Algemeen

Binnenkort een ramp met enorme aantallen gezakten op HAVO en VMBO

Zelfs als de percentages wat gaan teruglopen verwacht ik voor minstens de helft van de havisten/vmbo-ers een onvoldoende voor rekenen op zijn/haar cijferlijst. Als de rekentoetsen meegenomen worden in de zak/slaagregeling (wat volgend jaar gaat gebeuren) zullen leerlingen met een 4 allemaal zakken voor hun eindexamen. (34% had in 2013 een 4) en leerlingen met naast een 5 voor de rekentoets ook een 5 voor ne, wi of en ook (37% had in 2013 een 5).

De rekenexamens lossen het maatschappelijke probleem van tekortschietende rekenvaardigheid bij leerlingen niet op.

Ze zadelen wiskundeleraren op met een hopeloze en nutteloze taak De rekenexamens testen geen rekenvaardigheid, maar algemene intelligentie, scherpe ogen, concentratie, ergernisbestendigheid, inschattingsvermogen (wat bedoelt de toetsenmaker) en begrijpend lezen. Bovendien mag bij 70 % van de opgaven een rekenmachine worden gebruikt. Rekenexamens met een rekenmachine zijn net zo absurd als taalexamens met een taalgids, een grammatica en een spellingschecker.

Betrokkenheid van het veld

Het "veld" is het verkeerde veld. Het "veld" zou moeten zijn: de afnemers van ons onderwijs, dus de vervolgopleidingen. Wanneer je kijkt naar de - uit nood geboren - toelatingsexamens van vervolgopleidingen zie je al snel dat de 'reken'toets in NIETS¹² lijkt op wat men in het vervolgonderwijs wil dat leerlingen kunnen. Er wordt bij deze toelatingsexamens geen rekenmachine toegestaan.

Ook wat betreft het functionele rekenen (functioneren in de maatschappij) is het geconsulteerde "veld", een kleine groep wiskundeleraren, niet vanzelfsprekend deskundig.

(2) Reactie op het Plan van aanpak verbetering rekenvaardigheden

Plan van aanpak rekenen

- *Vastgehouden aan ingezette koers*: Dit heeft geen zin. De 'reken'toetsen zullen het probleem niet oplossen. De toets is bovendien niet trainbaar³ en zal daarom ontaarden in gepruts. En natuurlijk wordt het een drama met aanzienlijke aantallen gezakten op VMBO en HAVO.
- *Intensiveringstraject*: dit is moeilijkdoenerij en zinloze geldverspilling. De leraren ('professionals') op onze scholen zijn opgeleid om goed onderwijs te geven. Wanneer er haalbare eindtermen komen in de vorm van een trainbare toets, zullen de leraren in staat zijn de leerlingen adequaat voor te bereiden. Net zoals bij de overige eindexamens.
- *(Inhoudelijke) ondersteuning van docenten*: Dit is eveneens geldverspilling, moeilijkdoenerij, overbodig en schadelijk. En wel omdat de "genezers" het "medicijn" (namelijk zelf-ontdekkend leren rekenen van een zeer laag niveau)⁴ aanbieden dat zelfs mijn beste leerlingen heeft vergiftigd. Financiële ondersteuning is wél nodig, er zullen extra rekenlessen moeten komen en dat moet gefaciliteerd worden.
- *Toezicht*: Zorg voor een trainbare rekentoets in het PO en de rest volgt vanzelf. Zorg voor transparantie en het zal duidelijk zijn wat de zwakke scholen zijn.

Balans in de rekentoetsen en betrokkenheid veld

Nogmaals: het verkeerde veld wordt geconsulteerd. Ga eens naar de Botlek, Delft, Twente, Erasmus Universiteit, de Leidse instrumentmakers School, een kappersschool, hogescholen. Zij zullen zeggen dat de 'reken'toets niet deugt.

De sleutel tot verbetering van de rekenvaardigheid ligt bij de kwaliteit van de leraar:

Ja! Herstel de kwaliteit van de lerarenopleidingen. Bijvoorbeeld, voor rekenen, met medewerking van universitaire faculteiten wiskunde. Wanneer de leraar niet goed is opgeleid, is deze de slaaf van leergangen en zogenaamde 'adviseurs' (zoals Ad Verbrugge, voorzitter Beter Onderwijs Nederland, zegt). Dit zie ik ook steeds op 'rekenconferenties. Deze dure 'adviseurs' hebben mooie titels en gebruiken moeilijk woorden met eigenaardige implementatieschema's. Haast geen wiskundeleraar durft te zeggen dat deze 'reken'keizers geen kleren aan hebben.

Onderzoek

Ik vraag mij af waarom Nederland dit allemaal zou moeten onderzoeken. Kijk gewoon naar de landen waar het goed gaat. Bijvoorbeeld België. Verpleegkundigen scoren daar veel hoger op rekentoetsen dan Nederlandse verpleegkundigen⁵. Leerlingen kunnen in België veel beter rekenen (dit is mijn ervaring, ik heb lesgegeven in België.)

(3) Wat dan wel?

- Goed rekenonderwijs hoort op de basisschool.
- Minimaliseer het gebruik van de grafische rekenmachine bij wiskunde.
- Laat het vervolgonderwijs de eindtermen van het reken- en wiskundeonderwijs op het VO vaststellen, en het VO de eindtermen voor het rekenen in het PO.
- Integreer rekenen weer in de wiskunde, net als spelling en grammatica bij het vak Nederlands. Een basisboek rekenen kost 20 euro.
- Schaf de eerstegraads lerarenopleidingen op het HBO af. Vakkennis eerst, daarna lerarenopleiding. Herstel eventueel weer de goede oude MO-B-opleiding.
- Breng de vakdidactiek weer onder bij de universiteit. Rekenen bij wiskunde. Zo is het bijvoorbeeld geregeld in Duitsland (dit heb ik gehoord op een conferentie).

(4) Mocht de toets toch doorgaan...dan openbaarheid van de vragen!

Mocht de rekentoets toch doorgaan, dan is inzagerecht en openbaarheid van de vragen van belang. Nu is hier geen sprake van⁶. Dit kan natuurlijk niet in een rechtsstaat. Openbare discussie over de vragen is noodzakelijk (denk aan de reactie van een aantal hoogleraren Nederlands op het afgelopen CE Nederlands). Leerlingen moeten hun werk kunnen inzien en de vragen op juistheid beoordelen. Zeker nu er ernstige twijfels zijn over de kwaliteit van de toets.

(5) Afschaffen onbespreekbaar? Dan een echte rekentoets:

Geen rekenmachine, schriftelijke afname, eerste en tweede corrector, na afloop openbaar. Onderstaand voorbeeld is gedeeltelijk gebaseerd op vragen uit de toetswijzer 3S, <http://staff.science.uva.nl/~craats/rekentoetswijzer3S.pdf>.

Opgave 1

Bereken:

- $583 + 2048 + 9076 + 1213 =$
- $9666 - 8382 =$
- $166 \times 453 =$
- $2431 : 17 =$
- $36,8 + 25,37 + 8,555 =$
- $3 \times 27 - 8 - 7 \times 3 - 2 \times 11 =$
- $850 : 15 =$ Schrijf het antwoord als een kommagetal afgerond op twee decimalen.

Opgave 2

- Schrijf als een onvereenvoudigbare breuk: $\frac{1}{2} + \frac{3}{10}$.
- Schrijf als een onvereenvoudigbare breuk: $\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$.
- Schrijf als een onvereenvoudigbare breuk: $\frac{2}{7} \times \frac{11}{15}$.
- Schrijf als een onvereenvoudigbare breuk: $2 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{4}$.
- Schrijf als een kommagetal, afgerond op 3 decimalen: $\frac{9}{11}$.

Opgave 3

- De huur van een woning is gestegen van € 700, – per maand naar € 800, – per maand. Met hoeveel procent is de huur gestegen? Rond af op 1 decimaal.
- Wat is de oppervlakte in cm^2 van een tafelblad van 25 dm bij 10 dm?
- In een klas is de verhouding tussen het aantal jongens en meisjes 4 : 5. Hoeveel procent meisjes zitten er in die klas? Rond je antwoord af op gehele procenten.
- Hoeveel is 40% van 65 euro?
- Voor een fiets betaalde ik in de uitverkoop € 720,-. Dat was met 20% korting. Wat was de oorspronkelijke prijs?
- In een recept voor boterkoek wordt 250 gram bloem en 200 gram suiker gebruikt. Hoeveel gram suiker heb je nodig wanneer je een boterkoek wilt maken met 600 gram bloem?
- Jan rijdt 20 km/uur. Hoe lang doet hij over een afstand van 8 km? Geef je antwoord in minuten nauwkeurig.
- Een auto rijdt 100 km in 1 uur en doet daarna nog 20 minuten over 20 km. Wat was de gemiddelde snelheid? Geef je antwoord in km/uur.

(6) Bronnen

¹ Toelatingsexamen Hogeschool Rotterdam Communicatie:

<https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CFMQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.hogeschoolrotterdam.nl%2Fmedia%2F92578%2Frekenenmetantwoorden.pdf&ei=kAx6UofxNli-0QWU-oDoAw&usg=AFQjCNGCu9hdJq5zW9-eVDGKiDwelsAdlQ&sig2=ro9wi2StaSClyjZ9Bwac4w&bvm=bv.55980276,d.d2k>

²

Instaptoets UT Delft:

http://ocw.tudelft.nl/courses/technische-wiskunde/instaptoets-wiskunde/weblectures/voorbeeldtoets/?jumpurl=uploads%2Fmedia%2Fvoorbeeldtoets_NL_01.pdf&juSecure=1&mimeType=application%2Fpdf&locationData=8268%3Att_content%3A41702&juHash=e4a3c879575ed7298bc75614d9c5c72e5699be9e

³ Er zijn veel aanwijzingen waaruit blijkt dat de ‘reken’toets geen rekentoets is:

- Het artikel in tijdschrift Examens van Wilbrink e.a. “De rekentoetsen zijn niet valide” (maar intelligentietoetsen) http://benwilbrink.nl/publicaties/12rekentoets_Ex.htm
- Onderzoek VO-raad <http://www.vo-raad.nl/dossiers/taal-en-rekenen/haalbaarheidsonderzoek-rekentoets-nodig> “Daarnaast blijken leerlingen op scholen waar veel aandacht aan rekenen besteed wordt, niet beter te scoren dan leerlingen op scholen waar dat minder het geval is. Het is dus de vraag of met de rekentoets gemeten wordt wat men wil meten.”
- Waarom halen mijn allerbeste leerlingen – die volgens mij goed kunnen rekenen – geen 10? Voor een 10 mag je nota bene 6 fouten maken!
- Ons eigen gezonde verstand: doe de digitale toets zelf maar eens, 51 vragen in 120 minuten, op de computer. Het lijkt eerder op een assessmentcentrum
- Geluiden uit het veld (1). Enorme ongerustheid bij leraren. Ze zitten echt met de handen in het haar. “Hoe bereiden we in hemelsnaam onze leerlingen voor op deze toets”? (Heb ik gemerkt bij rekenconferenties).
- Geluiden uit het veld (2) *Last but not least*: leerlingen vinden de toets bagger. “Het heeft niets met rekenen te maken” “Deze toets is opgesteld door mensen die niets van rekenen/wiskunde weten”. “Ik voel me een balhaar”.

⁴

“Handelingsmodel” van o.a. Mieke van Groenestijn is pseudowetenschap. Op de website van Beter Onderwijs Nederland is hier veel over geschreven. De literatuur die gebruikt wordt door de ‘rekenvernieuwers’ verwijst steeds naar zichzelf: “Wij van WC-eend vinden dat WC-eend goed werkt.” Het gaat om “van formeel naar informeel handelen”.

Het onderwijsadviesbureau CPS gebruikt dit handelingsmodel. Zie de hilarische en debiliserende filmpjes met fouten erin. In een filmpje over Pythagoras wordt gezegd: $9^2 + 16^2 = 25^2$ (Dat is dus niet zo). Deze club adviseert inmiddels alle 'rekencoördinatoren' in Rotterdam. Kijk en oordeel zelf en bekijk het genoemde filmpje van het CPS (7:55):

http://www.youtube.com/watch?v=JRTQZ_GUQMo#t=7m55s Inmiddels is het filmpje van de website van CPS verwijderd (vandaar de link naar Youtube). Of kijk eens waar het "Steunpunt rekenen" en het APS mee komt:

<http://www.steunpuntaalenrekenenmbo.nl/steunpuntmbo/download/links-en-downloads/rekenposter-3f.pdf> (Dit is het niveau van VWO 6!) Het woord: 'rekenregels' komt daar niet voor.

⁵ <http://www.nursing.nl/Verpleegkundigen/Blogs/2010/11/Rekenfanatisme-NURS006544W/>

⁶ Over de geheimhouding van de toetsen, §3.7:

http://www.steunpuntaalenrekenenmbo.nl/sites/default/files/Informatiebrochure%20rekenoets%20v%202013,%20versie%203.1_0.pdf