



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Het veld en de spelers

van Gastel, L.; Jonker, V.

Publication date
2008

Published in
Aansluitmonitor wiskunde VO-HO: Zicht op de cursusjaren 2006-2007 en 2007-2008

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

van Gastel, L., & Jonker, V. (2008). Het veld en de spelers. In L. van Gastel, & V. Jonker (Eds.), *Aansluitmonitor wiskunde VO-HO: Zicht op de cursusjaren 2006-2007 en 2007-2008* (pp. 13-24). Consortium NKBW.
<http://www.science.uva.nl/amstel/nkbw/publicaties/AansluitmonitorWiskunde%20VO-HO%2007-08.pdf>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

2

Het veld en de spelers

Leendert van Gastel, Vincent Jonker

- 2.1 - Algemeen
- 2.2 - Onderwijsraad
- 2.3 - De profielcommissies
- 2.4 - De Centrale Examencommissie
- 2.5 - De vernieuwingscommissie wiskunde
- 2.6 - Resonansgroep
- 2.7 - Vereniging van wiskundeleraren
- 2.8 - Freudenthal Instituut
- 2.9 - Besluit van de staatssecretaris
- 2.10 - Het samenwerkingsverband NKBW

Samenvatting

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden geschetst bij de aansluiting wiskunde voortgezet onderwijs – hoger onderwijs, waarbij een overzicht wordt gegeven van alle betrokken partijen, inclusief de diverse zienswijzen over het aansluitingsvraagstuk.

2 – Het veld en de spelers

2.1 – Algemeen

Op woensdag 13 februari 2008 opende het Algemeen Dagblad met

Universiteiten geven bijles aan eerstejaars studenten. Kennis van taal en wiskunde bij tests fors onder de maat.

Met het verschijnen van het rapport over het parlementaire onderzoek onder leiding van Jeroen Dijsselbloem² is er veel oog voor de negatieve gevolgen die de recente onderwijsvernieuwingen met zich mee hebben gebracht. De problemen met de aansluiting wiskunde vo-ho worden ook in dit licht gezien.

Voor het wiskundeonderwijs gaat het om een aantal vernieuwingen die alle rond de eeuwwisseling hun beslag kregen. Sommige vernieuwingen betroffen alle vakken, zoals de invoering van de profielen en de introductie van het 'Studiehuis'. De invoering van de profielen bracht een andere indeling in vakken en uren met zich mee. De inrichting van het Studiehuis leidde tot een heel andere roostering en contacttijd met de docent. Bij andere onderwijsvernieuwingen ging het om het wiskundeonderwijs in het bijzonder, zoals de invoering van ICT bij wiskunde met de grafische rekenmachine. Omdat de onderwijsvernieuwingen in hetzelfde tijdvak plaatsvonden, kunnen we geen eenduidige relaties leggen tussen onderwijsvernieuwing en het gemeten niveau van wiskunde-prestaties.

De nieuwe invulling van de vakken bij de invoering van de profielen bracht voor de leerlingen een overladen programma met zich mee. Men hanteerde daarbij van overheidswege de norm dat alle vakken 'even groot' moeten zijn. Om dit te realiseren zijn onder andere urenreducties toegepast bij wiskunde. Ten tijde van de besluitvorming begin 2006 vragen studenten in een landelijke actie 'Lieve Maria'³ om de urenreductie voor wiskunde niet toe te passen juist omdat de aansluiting zo problematisch is. Een citaat uit de brief gericht aan de minister, Maria van der Hoeven:

Wij zijn boos. Wij merken dat wij het universitair niveau eigenlijk niet aankunnen. Er treden dagelijks situaties op waarbij we merken dat we te weinig wiskunde op de middelbare school hebben gehad. Daarom moeten wij nu bijspijkercurssussen volgen, of zelfs stoppen met onze studie. Wij horen het geklaag van onze docenten, maar wat kunnen wij eraan doen? Wij zouden willen dat we meer wiskunde hadden gehad op de middelbare school.

² Voluit: Tijdelijke Commissie Parlementair Onderzoek Onderwijsvernieuwingen (oftewel Commissie Dijsselbloem).

³ <http://www.lievemaria.nl/>

De problemen zijn al eerder zichtbaar. Uit de IOWO instroommonitor '03/'04⁴ blijkt dat de aansluiting van wiskunde problematisch is. Van alle vo-vakken scoort wiskunde het slechtst bij de vervolgoopleidingen in natuur, techniek en economie, en het op één na slechtst bij vervolgoopleidingen in gedrag en maatschappij.

Tabel 2.1 - IOWO instroommonitor '03/'04

	Natuur	Techniek	Economie	Gedrag & Maatschappij
Wiskunde	24%	41%	34%	16%
Nederlands	4%	4%	4%	9%

Met de komst van de eerste studenten die in de nieuwe profielenstructuur zijn opgeleid, begint het probleem op te spelen. Veel opleidingen starten aansluittrajecten en gaan wiskundetoetsen ontwikkelen om in te zetten bij de binnenkomst van studenten. De resultaten zijn zorgwekkend, zo slaagde in 2005 slechts vier procent bij de Universiteit Twente voor de eerste toets. Deze ontwikkelingen zijn door de 'boze bèta's' aangegrepen om het verzet tegen een urenreductie voor wiskunde kracht bij te zetten.

Deze materie heeft politieke aandacht gekregen. In de nieuwe inrichting van de tweede fase is nog steeds sprake van een reductie in het aantal uren in de wiskunde, maar minder dan oorspronkelijk voorzien. Aan de commissie Toekomst WiskundeOnderwijs (cTWO⁵) is gevraagd om bij de ontwikkeling van het nieuwe examenprogramma vanaf 2010 expliciet aandacht aan de algebraïsche vaardigheden te schenken. Bovendien is er een "resonansgroep" in het leven geroepen om vanuit het ho de vernieuwingsplannen op doorstroomrelevantie door te lichten.

Ook beleidsmatig is er aandacht voor de wiskunde aansluitingsproblematiek. Bij de Onderwijsraad is het een belangrijk onderwerp in hun recente verkenningen. De gezamenlijke profielcommissies komen er in hun advies aan de minister regelmatig op terug.

De Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren⁶ wijst erop dat een te eenzijdige nadruk op algebraïsche vaardigheden niet verstandig is, en dat wij ervoor moeten waken dat andere verworvenheden van het wiskundeonderwijs verloren gaan. Hieronder gaan we dieper in op de zienswijzen van de verschillende betrokken partijen.

2.2 – Onderwijsraad

De Onderwijsraad heeft het advies uitgebracht "Versteviging van kennis in het onderwijs". Dit is een vervolg op hun eerdere verkenning uit december 2006. Na

⁴ <http://www.aansluitingvoho.nl/>

⁵ <http://www.ctwo.nl>

⁶ <http://www.nvww.nl>

consultatie met het veld bleek dat een eenduidige conclusie over het kennisniveau in het onderwijs en over een daling of een stijging hiervan, niet eenvoudig te trekken is. Daarom zijn drie aanbevelingen niet als zodanig gehandhaafd (repareer kennistekorten voor Nederlands en wiskunde; verbeter de systematiek van het vaststellen en vastleggen van onderwijsinhouden; en verhoog de onderwijsnorm). In plaats daarvan zijn de volgende aanbevelingen opgenomen.

- Waarborg de algemene bagage: voer leerstandaarden in voor primair en voortgezet onderwijs.
- Concentreer leerinhouden. Om ruimte te scheppen en te behouden voor de basis, dient kritisch naar de vereiste onderwijsinhoud te worden gekeken en waar nodig te worden gesaneerd.
- Waarborg het basisoniveau via examens havo en vwo. De raad stelt voor om de eisen ten aanzien van de examens Nederlands, Engels en wiskunde aan te scherpen voor havo en vwo. Om voor een diploma in aanmerking te komen is minimaal een voldoende voor deze drie vakken nodig.
- Maak een "afspraken aanvang hoger onderwijs", en maak die concreet via algemeen toegankelijke toetsen. Hierbij geeft de Onderwijsraad het voorbeeld van het project Webspijkeren⁷.

2.3 – De profielcommissies

De profielcommissies voor Natuur en Techniek en voor Natuur en Gezondheid en de profielcommissies voor Cultuur en Maatschappij en voor Economie en Maatschappij hebben in december 2006 gezamenlijk een ontwerpadvies uitgebracht. Een belangrijk thema in dat advies is de vergroting van gecijferdheid en geletterdheid. Men stelt zich op achter "actieve gecijferdheid", als "de vermogens om zelfstandige berekeningen met getallen te kunnen uitvoeren en deze te kunnen representeren in grootheden, tabellen en andere statistieken." Voor het gebied van de wiskunde komen de profielcommissies met een aantal adviezen, waarvan we hier twee expliciet noemen:

- *Stimuleer scholen de beheersing van basiskennis op het gebied van rekenen/wiskunde te versterken. Dit kan door het instellen van een coördinator rekenen/wiskunde en het rapporteren van resultaten van schoolbeleid op dit terrein in een jaarverslag en naar de Inspectie van het Onderwijs. Ontwikkel toetsen om het niveau van rekenen en wiskunde te diagnosticeren, en ontwikkel modules met behulp waarvan leerlingen, indien nodig, parallel aan het wiskundeprogramma basiskennis en –vaardigheden kunnen versterken.*
- *Versterk de beheersing van basiskennis en –vaardigheden op het gebied van rekenen/wiskunde. Laat leerlingen in het maatschappijprofiel in zowel havo als vwo een keuze maken uit wiskunde A, B en C. Ontwikkel een programma wiskunde C voor het havo.*

⁷ <http://www.web-spijkeren.nl>

Helaas heeft de minister vastgesteld dat zij niet achter dit ontwerpadvies staat omdat volgens haar de profielcommissies de opdracht niet goed hebben begrepen⁸.

2.4 – De Centrale Examencommissie

Voor de examens bij de vernieuwde tweede fase vanaf 2009 (havo) en 2010 (vwo) heeft de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven (CEVO) expliciet algebraïsche vaardigheden opgenomen als onderdeel van het domein “vaardigheden”. Tot dan toe werden als vaardigheden benoemd:

- A1: Informatievaardigheden
- A2: Onderzoeksvaardigheden
- A3: Technisch-instrumentele vaardigheden
- A4: Oriëntatie op studie en beroep

Subdomein A5 “Algebraïsche vaardigheden” is nu als nieuw domein toegevoegd.

De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende rekenkundige en algebraïsche vaardigheden en formules, heeft daar inzicht in en kan de bewerkingen uitvoeren met, maar ook zonder, gebruik van ICT-middelen zoals de grafische rekenmachine.

In de toelichting zegt de CEVO hierover: “Subdomein A5 is nieuw en geeft aan dat algebraïsche vaardigheden ook onafhankelijk van de grafische rekenmachine (GRM) of andere ICT-middelen moeten worden beheerst.” Per wiskundevak worden deze algebraïsche vaardigheden gespecificeerd in een apart hoofdstuk.

De CEVO heeft daarnaast besloten om het gebruik van de formulekaart voor wiskunde niet meer toe te staan bij de examinering van de programma’s van de vernieuwde tweede fase vanaf 2009 (havo) en 2010 (vwo). Het beleid ten aanzien van het gebruik van de grafische rekenmachine veranderde in die zin dat men zich richt op het alleen toestaan van rekenapparaten waarvan een aantal functionaliteiten kan worden geblokkeerd. Tevens geeft de CEVO aan dat de mogelijkheid om de examenzitting te splitsen in een deel zonder en een deel met gebruik van de GRM zal worden onderzocht.

2.5 – De vernieuwingscommissie wiskunde

Het nieuwe programma, dat niet voor 2013 in werking treedt, wordt voorbereid door de door de minister ingestelde vernieuwingscommissie wiskunde, de commissie Toekomst WiskundeOnderwijs (cTWO). Deze heeft in maart 2007 haar toekomstvisie “Rijk aan betekenis” gepubliceerd. Hierin is een paragraaf over algebraïsche vaardigheden opgenomen met het volgende standpunt:

⁸ <http://www.minocw.nl/documenten/49152.pdf>

Het beheersingsniveau van geautomatiseerde wiskundige en in het bijzonder algebraïsche vaardigheden vereist een voortdurende en zorgvuldige toetsing. Deze vaardigheden dienen ook op het Centraal Examen getoetst te worden, waarbij aan de beheersing hoge eisen worden gesteld.

Over wiskunde B havo zegt dit rapport van cTWO:

Dit vak bereidt voor op vervolgopleidingen met een sterk kwantitatieve en exacte component, zoals in de technieksector van het hbo. Inhoudelijk ligt de nadruk op analyse en meetkunde, met ruime aandacht voor algebraïsche vaardigheden, formulevaardigheden en de inzichtelijke toepassingen daarvan. De concepten worden opgebouwd vanuit de interne samenhang van wiskunde.

Over wiskunde B vwo is de visie soortgelijk, maar voor wat betreft wiskunde A en C is de visie anders geënt. Bijvoorbeeld voor wiskunde A vwo:

Dit vak bereidt voor op universitaire studierichtingen met een sociaal, economisch en bedrijfskundig karakter. Daarnaast legt het de basis voor studierichtingen in de medisch-biologische wetenschappen. De inhoud concentreert zich op toegepaste analyse, statistiek en kansrekening. De concepten worden opgebouwd vanuit concrete toepassingen.

In januari 2008 heeft de vernieuwingscommissie wiskunde de concept-eindexamenprogramma’s voor 2011 gepubliceerd. Bij de belangrijkste veranderingen ten opzichte van het programma 2007 is een aantal punten relevant:

- *In de B- programma's is een grotere nadruk komen te liggen op algebraïsche vaardigheden, onder meer als geïntegreerd onderdeel binnen de analytische meetkunde. Dit heeft geleid tot uitwisselingen tussen de B en de D programma's in de meetkunde.*
- *Vanuit de vervolgopleidingen is sterke druk op cTWO uitgeoefend om de rol van de grafische rekenmachine terug te dringen op het centraal examen voor wiskunde B. Geadviseerd wordt het gebruik van de grafische rekenmachine op het centraal examen niet te toetsen. Dat betekent dat de rekenmachine wel gebruikt mag worden op het examen maar dat aan dit gebruik geen punten worden toegekend. De toetsing van de inzet van ICT binnen de wiskunde dient een eigen plaats te krijgen binnen het schoolexamen.*
- *In de vernieuwingscommissies van de bètavakken is gekozen voor de ontwikkeling van het onderwijs volgens de ‘concept – context benadering’.*

Hoewel bij de invoering van de HEWET⁹- en Hawex¹⁰-programma's voor wiskunde (1986, 1988) de inzet van contexten een essentieel onderdeel vormde van de vernieuwingen in die programma's, is een herbezinning op de rol van contexten binnen de wiskunde op haar plaats, met name in het kader van samenhang met de overige bètavakken. Mede vanuit de vervolgopleidingen is de wens naar voren gekomen tot een herbezinning op het gebruik van contexten binnen de wiskunde.

In de eindexamenprogramma's vaart cTWO ten aanzien van de algebraïsche vaardigheden een verschillende koers voor de verschillende profielen van havo en vwo. Bijvoorbeeld bij havo wiskunde B zien we het terug als algemene vaardigheid:

Subdomein A3.10: Algebraïsche vaardigheden
De kandidaat beheerst de bij het examenprogramma passende rekenkundige en algebraïsche vaardigheden en formules, heeft daar inzicht in en kan de bewerkingen uitvoeren zonder gebruik van ICT-middelen zoals de grafische rekenmachine.

Maar bij vwo wiskunde A zien we algebraïsche vaardigheden als specifiek inhoudelijk onderwerp terug, en wel in het domein B: "Algebra en Tellen":

Subdomein B1: Algebra
De kandidaat kan berekeningen met getallen en variabelen gestructureerd uitvoeren, daarbij gebruik maken van de hoofdbewerkingen en van het werken met haakjes, en beargumenteren waarom de gekozen aanpak helpt.

Bij havo wiskunde A komen de vaardigheden op beide manieren terug, (subdomein A3 en B2), zo ook bij vwo wiskunde C (subdomein A2.6 en C.1). Maar bij vwo wiskunde B en bij havo wiskunde B komt het alleen als algemene vaardigheden terug. Misschien is het jammer dat hier niet één lijn voor alle gevallen is gevolgd. Maar het geeft wel het spanningsveld aan dat algebraïsche vaardigheden ook veel met kennis en inzicht te maken hebben (zie ook 'Vaardigheden en inzicht' in hoofdstuk 4 waar de mening van docenten wiskunde voortgezet onderwijs wordt geïnventariseerd).

2.6 – Resonansgroep

De Resonansgroep wiskunde is door de minister ingesteld om te adviseren over de plannen voor de periode vanaf 2010 van de vernieuwingscommissie wiskunde op hun relevantie voor doorstroming naar het wetenschappelijk onderwijs en het hoger beroepsonderwijs. In een later stadium is ook de Resonansgroep wiskunde nog gevraagd te adviseren over de syllabi voor de examens voor 2007. De belangrijkste aanbevelingen zijn:

⁹ <http://www.fi.uu.nl/wiki/index.php/Hewet>

¹⁰ <http://www.fi.uu.nl/wiki/index.php/HAWEX>

- *Zorg ervoor dat het ontwikkelen van reken- en formulevaardigheid weer als een rode draad door het gehele wiskundeonderwijs heen loopt.*
- *Splits voor alle wiskundevakken het centrale schriftelijke eindexamen (CE) in twee delen: een deel dat zonder hulpmiddelen (grafische rekenmachine en formulekaart) wordt afgenomen, en een deel waarin wel van deze hulpmiddelen gebruik mag worden gemaakt.*
- *Heroverweeg de rol van contexten in het wiskundeonderwijs.*

Op 4 februari 2008 heeft de Resonansgroep wiskunde haar eindrapport gepubliceerd met commentaar op de concept-examenprogramma's voor de periode vanaf 2011 van cTWO.

De Resonansgroep stemt in grote lijnen in met de concept-programma's voor havo A, havo B en vwo B, maar op de concept-programma's voor vwo A en vwo C heeft zij ernstige kritiek vanuit het doorstroomperspectief. Daarnaast blijft de Resonansgroep voor een algeheel verbod van ICT bij het centrale examen havo B en vwo B, en bepleit voor havo A, vwo A en vwo C een splitsing van het centrale examen in een deel zonder en een deel met ICT.

2.7 – Vereniging van Wiskundeleraren (NVvW)

Het advies van de Resonansgroep wiskunde heeft bij de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren een stevige reactie ontlokt, verwoord in een brief aan de minister¹¹. We citeren:

De Resonansgroep heeft, niet gehinderd door enig historisch perspectief of kennis van de ontwikkelingen, alleen oog voor de algebraïsche vaardigheden, dan wel het ontbreken daarvan, en wil die weer onverkort in alle programma's terug. Dat die routinematige algebraïsche vaardigheden minder zijn geworden, staat buiten kijf. Je kunt tijd maar eenmaal gebruiken, de omvang van de vakken is verminderd, de contacturen zijn soms rigoureuus teruggebracht en andere vaardigheden zijn ook belangrijk.

Maar dat neemt niet weg dat de PEP-commissies die de voorstellen voor het overgangsprogramma hebben gemaakt, nadrukkelijk meer tijd en plaats ingeruimd hebben voor de algebraïsche vaardigheden, zonder de overige waarden van het nieuwe programma te zeer aan te tasten. Meer aandacht voor algebra in de onderbouw kan daaraan ook een bijdrage leveren, maar we moeten bezien hoe ver we daarmee komen.

Nu de basisvorming officieel van de baan is, kunnen we voor elk traject doorlopende leerlijnen ontwikkelen voor algebra (en meetkunde etc.) voor de leerjaren 1 t/m 4, resp. 5 of 6.

¹¹ <http://www.nvww.nl/page.php?id=1776>

Bij de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren was al langere tijd aandacht voor algebraïsche vaardigheden, inmiddels heeft de havo/vwo werkgroep een exittoets ontwikkeld voor wiskunde B vwo. Een toets die laat zien over welke algebraïsche vaardigheden een abituriënt verwacht mag worden te beschikken. Zie Euclides [xxx, wordt waarschijnlijk een verwijzing naar de website]. We zien dit als een zeer goede ontwikkeling omdat de juxtapositie van deze toets en de ho-entreetoetsen scherp in beeld brengt waar de inhoudelijke verschillen liggen. Zijn deze goed in kaart gebracht, dan kan daarna convergentie beter op gang komen.

In een brief van januari 2008 aan de staatssecretaris verwoordt de NVvW haar standpunt over de nieuwe examenprogramma's. Over de algebraïsche vaardigheden stelt zij¹²:

De vernieuwingscommissie cTWO heeft in haar visiedocument zorgvuldig een evenwicht gezocht tussen restauratie en vernieuwing. We hebben dat in onze reactie onderschreven, maar tegelijkertijd wat kanttekeningen geplaatst bij realisatie in eindtermen waar die balans niet steeds aanwezig is en de uitvoering in de praktijk.

Dat gold met name de algebraïsche vaardigheden, en de mate van beheersing daarvan. In de herziene havo/vwo examenprogramma's die vanaf augustus 2007 gelden is hierop al meer nadruk gelegd dan daarvoor. Deze 2011 programma's doen er nog een schepje en soms meer bovenop. Bij het ontbreken van een doorlopende leerlijn vanaf de onderbouw is onmogelijk te zeggen of dit in de praktijk wel haalbaar is. De onderbouw is heterogeen, de latere keuze van de leerlingen varieert van "laten vallen" tot en met een keuze voor wiskunde B en D. Er is dus een grens aan de hoeveelheid tijd die in de onderbouw aan algebraïsche vaardigheden kan worden besteed. cTWO moet die doorlopende leerlijn nog ontwerpen, de prioriteit lag bij de examenprogramma's, maar al te enthousiast inboeken van winst op dit terrein is ons inziens niet verstandig. Ook moet nog worden gezien of de druk op de derde klas niet te groot wordt, omdat daar de keuzes plaatsvinden.

De examenexperimenten moeten dus nadrukkelijk focussen op haalbaarheid qua tijd en niveau.

2.8 – Freudenthal Instituut

In reactie op een en ander heeft het Freudenthal Instituut een reactie gepubliceerd¹³. We citeren:

Voor ons liggen nu de cTWO-publicaties van de voorgestelde eindtermen wiskunde A, B, C en D. Het is treurig te moeten constateren dat dit weer een behoorlijke stap terug lijkt te zijn. De mooie idealen en de brede visie op wiskunde zelf, namelijk

¹² http://www.fi.uu.nl/ctwo/publicaties/docs/Standpunt_NVvWdefexamenprogramma2011.doc

¹³ <http://www.fi.uu.nl/nl/fictwo>

wiskunde bedrijven en wiskunde leren in een samenhangend geheel van denken en doen, van abstractie en concretisering, zoals die in het visiedocument voorzichtig naar voren werden gebracht, maken plaats voor:

- *een opsomming van te kennen functies*
- *uit te voeren standaardtechnieken die ten onrechte vaardigheden worden genoemd*
- *een extreem eenzijdige nadruk op de algoritmische uitvoering van de wiskundige activiteit*
- *een zorgvuldig vermijden van dwarsverbanden, en*
- *het ontraden van het gebruik van moderne ICT-hulpmiddelen.*

Vooralsnog is het discours over wiskundige vaardigheden en hoe we een goede aansluiting van vo naar ho kunnen realiseren nog niet afgerond. Wel begint zich een zekere consensus af te tekenen dat er meer aandacht voor de wiskundige basisvaardigheden moet zijn, zeker voor de wiskunde B programma's, in een heldere samenhang met het verwerven van inzicht.

2.9 – Besluit van de staatssecretaris

De staatssecretaris van OCW, Marja van Bijsterveldt-Vliegenthart, heeft naar aanleiding van de discrepantie tussen de voorstellen van de vernieuwingscommissie en de reactie van de Resonansgroep een besluit genomen over het wiskundeprogramma, waarvoor uiteindelijk het ministerie van OCW verantwoordelijk is (met de Tweede Kamer als toezichthouder). Zij heeft de vernieuwingscommissie gevraagd langs deze lijnen het programma verder te ontwikkelen. In het besluit wordt van een hiërarchie van de onderwerpen in het vak wiskunde uitgegaan, bestaande uit een kern, binnenring, middenring en buitenring. In de kern bevinden zich de algebraïsche vaardigheden, elementaire meetkunde en functies en grafieken. Statistiek en kansrekening worden als onderdeel van de buitenring gezien. Deze zienswijze leidt met name bij wiskunde A en C tot een herschikking van de onderwerpen met meer accent op basisvaardigheden, en minder op statistiek.

Een voorpublicatie van dit besluit leidde tot heftige commotie in het veld. Op initiatief van Anne van Streun (emeritus hoogleraar didactiek van de wiskunde) is een petitie opgesteld "Stop kaalslag wiskundeonderwijs"¹⁴. In de petitie wordt erop gewezen dat:

[...] deze reductie van de inhoud van het wiskundeonderwijs ernstige schade zal toebrengen aan het beeld van de wiskunde en aan de relevante aansluiting op hbo en wo. Deze afwijking van internationale standaarden voor algemeen vormend wiskundeonderwijs plaatst Nederland in een negatieve uitzonderingspositie. De door u vastgestelde examenprogramma 's zullen door hun volstrekt eenzijdige en voor een deel van de leerlingen onhaalbare inhoud tot een onaanvaardbare demotivatie van leerlingen en leraren leiden. Wij roepen u op dit

¹⁴ <http://www.ipetitions.com/petition/wiskunde/index.html>

besluit terug te draaien en de pilotfase volgens de door cTWO voorgestelde examenprogramma's te laten uitvoeren.

In deze lijn heeft de werkgroep havo-vwo van de NVvW op 17 april 2008 een brief naar de Tweede Kamer gestuurd [xxx], waarop deze aan de staatssecretaris om een reactie heeft gevraagd. In de brief van 13 juni 2008 reageert de staatssecretaris [xxx] en licht zij haar besluit verder toe. In deze brief plaatst zij bovendien enige kanttekeningen bij de gang van zaken.

- Er wordt gewezen op het belang van de onderbouw. Ze beweert dat dit de plek is waar de meeste basisvaardigheden aangeleerd moeten worden.
- Er is niet een éénduidig geluid vanuit het hoger onderwijs. De wensen vanuit het ho zijn soms tegenstrijdig.
- Er wordt vastgesteld dat er verdeeldheid is in de wiskundewereld. Veel reacties uit het veld zijn niet in lijn met de petitie. De staatssecretaris ziet een didactisch kamp en een inhoudelijk kamp.
- De staatssecretaris ziet bij alle partijen oprechte en grote betrokkenheid.

In de brief wordt aangegeven dat na overleg met de betrokken partijen afgesproken is dat gezien de ontstane commotie het besluit nogmaals voorgelegd wordt aan de HBO-raad en de VSNU als vertegenwoordigers van het hoger onderwijs.

2.10 – Samenwerkingsverband NKBW en SIGMA

Tegen deze woelige achtergrond is eind 2006 het project Nationale Kennisbank Basisvaardigheden Wiskunde¹⁵ gestart met als doelen de bundeling van materialen en ervaringen in het aansluitonderwijs, en de dialoog VO-HO te verbeteren. Dit is één van de projecten in het Nationaal ActieProgramma e-Learning van SURF. In de eindrapportage (Van Gastel e.a., 2007) zijn de resultaten beschreven die behaald zijn gedurende de looptijd van het project (een ruim jaar, ongeveer gelijkvallend met het kalenderjaar 2007). Als kenmerkend product van NKBW-1 kan onder andere genoemd worden de website Wizmo¹⁶, met een collectie leerobjecten die gebruikt kan worden door docenten en studenten. Daarnaast is onderzoek verricht om een beter begrip te krijgen van de situatie. Deze monitor is een uitvloeisel daarvan. Inmiddels is een vervolgpriject NBKW2 gestart met een focus op een expliciete verbetering van het aansluitonderwijs en op convergentie tussen VO en HO die blijkt uit toetsen voor algebraïsche vaardigheden waar beide partijen achter staan. We kunnen dit zien als een uitwerking van de Afspraak Aanvang Hoger Onderwijs die de Onderwijsraad bepleit. Het consortium is uitgebreid onder andere met regionale netwerken van VO-scholen. Deze projecten zijn voortgekomen uit initiatieven binnen de Special Interest Group Mathematics Activities¹⁷, (SIGMA). Dit staat voor een groep mensen die zich met name richt op aansluitwiskunde, en die zich in SURF special interest group verenigt heeft.

¹⁵ <http://www.nkbw.nl>

¹⁶ <http://www.wizmo.nl>

¹⁷ <http://www.surffoundation.nl/smartsite.dws?id=9451>