

Jan van de Craats

Korteweg-De Vries Instituut

Universiteit van Amsterdam

Plantage Muidersgracht 24

1018 TV Amsterdam

craats@science.uva.nl

Column Lieve Maria

Doorbraak en nieuwe kansen

Vrijdag 13 januari hebben de gezamenlijke studieverenigingen voor wiskunde, natuurkunde en informatica een open brief gestuurd aan minister Van der Hoeven, waarin zij hebben gepleit voor meer en bovendien een ander soort wiskunde op het vwo. Wat de universiteiten en wiskundeleraren niet voor elkaar kregen, lukt de studenten wel: uitgebreide aandacht in de landelijke pers en een minister die luistert.

We schrijven twee dagen voor de tweede termijn vergadering over de voorstellen tot de aanpassing van de vwo-profielen in 2007. Het vak wiskunde heeft bij de discussies in eerste termijn een belangrijke rol gespeeld, vooral dankzij de impoerende studentenactie *Lieve Maria*. In eerste instantie richtten de studenten hun pijlen vooral op de urenreductie in het voorstel: van 760 studielasturen (slu) in de huidige situatie voor wiskunde B12 naar 520 slu voor wiskunde B in het voorstel van de minister: "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 bijspijkercurussen 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."

Zij drongen daarom aan op méér uren wiskunde in plaats van minder. Allengs werd echter duidelijk dat het werkelijke probleem vooral zit in de inhoud van het wiskunde-onderwijs. Zelfs met 760 slu is er de afgelopen jaren een levensgroot aansluitingsprobleem ontstaan, dat in de vele reacties op de website www.LieveMaria.nl breed werd uitgemeten. Waar het vooral aan schort, is elementaire reken- en formulevaardigheid en kennis van wiskundige basistechnieken. Instaptoetsen op de universiteit laten een schokkend gebrek aan vaardigheden op dit terrein zien, dat zich niet gemakkelijk door bijspijkercurussen laat repareren. Bovendien is het natuurlijk van de gekke dat een vwo-diploma (waar staan die letters vwo ook al weer voor?) met wiskunde B1 of B12 geen adequate vooropleiding blijkt te zijn voor een universitaire studie in de bètavakken, de techniek, de econometrie en aanverwante richtingen.

De ongekend brede steun die de studentenactie binnen korte tijd verwierf, maakte indruk. De minister zegde een brief toe en raadpleegde een groot aantal vakdeskundigen en organisaties. De reductie naar 520 slu werd teruggebracht tot 600 slu,

maar belangrijker was dat zij in haar brief een uitgebreide probleemanalyse presenteerde alsmede voorstellen die ongekend gedetailleerd ingaan op de aansluitingsproblematiek. Zij benadrukte dat het wiskunde-probleem eerder een inhoudelijk probleem is dan een urenprobleem, en een van haar voorstellen luidt: "In wiskunde B zal, ook expliciet in het centraal examen, weer meer aandacht worden besteed aan formele wiskunde, wiskunde zonder context, en (mede daardoor) aan de basisvaardigheden en concepten op dit niveau. Daardoor zal er ook meer ruimte zijn voor de nodige ontwikkeling van het abstracte denken."

Ook stelt zij voor nieuwe globale kerndoelen te ontwerpen voor de onderbouw van havo en vwo, met als toelichting onder meer: "De bezwaren die naar voren worden gebracht over de wiskundekennis van studenten blijken voor een groot deel betrekking te hebben niet op stof van de examenprogramma's bovenbouw, maar op (algebraïsche) basisvaardigheden die eigenlijk zouden moeten behoren tot de stof van de onderbouw."

De brief van de minister mag zonder meer een doorbraak genoemd worden. Voor het eerst zijn de werkelijke problemen bij het wiskunde-onderwijs in de schijnwerpers geplaatst. De studenten van *Lieve Maria* kunnen hiervoor niet genoeg worden geprezen. De bal ligt nu duidelijk bij de wiskunde-gemeenschap. Het zou een goede zaak zijn als studentenvertegenwoordigers als ervaringsdeskundigen bij uitstek betrokken worden bij de realisatie van de voorstellen van de minister. Neem ze op in de vernieuwingscommissie!

De opgave om het roer om te gooien, mag overigens niet onderschat worden. De nadruk die thans ligt op zogenaamde contextrijke opgaven (verhaaltjessommen waar een getal uit komt) moet verdwijnen. De luchtballonnen van goedwillende didactici en examenontwerpers zonder kennis van de manier waarop wiskunde in het vervolgonderwijs wordt gebruikt, moeten worden doorgeprikt. Eindexamens moeten worden omgebogen in de richting van de instaptoetsen, zodat die (en de daarop volgende bijspijkercurussen) zo snel mogelijk overbodig worden. Grafische rekenmachine en formulekaart kunnen het raam uit. Bij speciale projecten kan ICT worden ingezet, maar, zoals iedere echte gebruiker van computeralgebra weet, je kunt daar alleen met vrucht mee werken als je over een degelijke wiskundige basiskennis beschikt. Kortom, kansen te over voor nieuw en uitdagend wiskunde-onderwijs. Grijpen we ze, of moeten we opnieuw op een studentenactie wachten? 