

Gerard Alberts

werkgroep Wetenschap en Samenleving
Katholieke Universiteit Nijmegen
Centrum voor Wiskunde en Informatica
Postbus 94079, 1090 GB Amsterdam
g.alberts@cwi.nl

Bert Zwaneveld

afdeling Natuur- en Technische Wetenschappen
Open Universiteit Nederland
Postbus 2960, 6401 DL Heerlen
bert.zwaneveld@ou.nl

Interview Henk Schuring, vertrekkend wiskundeman bij het CITO

Alle dagen eindexamen

De middelbare-schoolexamens in de wiskunde dragen in Nederland per traditie een sterk Arnhems stempel. Vredenduin, Wansink en anderen opereerden vanuit deze stad. Henk Schuring was verliefd op Arnhem en kwam er in 1976 naar het CITO. Hij was de stuurman van de examenopgaven van de afgelopen vijftig jaar. In 1997 moest hij zijn strijd tegen de tijdgeest opgeven en de eisen aan het kennen en kunnen van leerlingen op examens bijstellen.

Binnenkort gaat u op uw vijftenzestigste met pensioen. U bent een geboren wiskundeleraar? “Ik ben geboren in het enige jaar in de twintigste eeuw dat een kwadraat is, 1936 dus. Na de HBS ben ik begonnen als landmeter, een traditioneel wiskundig beroep, maar mij niet wiskundig genoeg. Ik voerde controlemetingen en -berekeningen uit zonder de wiskundige achtergrond te begrijpen; dat irriteerde me geweldig. Het diploma Adspirant Landmeetkundige, behaald bij het PBNA in 1955, bracht hierin geen verandering. Ik wilde meer weten van de wiskunde! Het was mijn vader, onderwijzer met de akte Wiskunde LO, die me inspireerde om het onderwijs in te gaan. Dat pad volgde ik ook, kweekschool en akte Wiskunde LO. Naast mijn baan als onderwijzer studeerde ik vervolgens voor Wiskunde MO.

Zo begon ik in 1959 als wiskundeleraar aan de meisjes-HBS te Leeuwarden. In dat eerste jaar maakte ik ongeveer alle beginnersfouten die je kunt bedenken, daarom ging ik in 1960 naar het Openbaar Dalton Lyceum te Voorburg. De rector, Hermen Jacobs, maakte mij lid van Wimecos, één van de verenigingen waaruit de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraars is voortgekomen, en van de Wiskunde Werkgroep van de Nederlandse Vereniging voor Opvoeding en Onderwijs — de Nederlandse tak van de New Education Fellowship.”

“De Voorburgse Daltonschool bestond pas een jaar en er was volop gelegenheid je eigen weg te gaan. Het was plezierig samenwerken met jonge enthousiaste collega's, ook al kostte het wekelijks overleg veel tijd. We gebruikten de wiskunde-methode van het echtpaar Van Hiele. De achtergronden van deze methode waren me bekend, omdat de dissertaties van Dieke en Pierre van Hiele de enige wiskundeboeken waren in de lerarenbibliotheek in Leeuwarden. Toch vergde de lesvoorbereiding veel tijd, temeer daar ik, behalve algebra, stereometrie, goniometrie en analytische meetkunde voor het gymnasium (en voor HBS B), ook geschiedenis van de wiskunde en statistiek voor het gymnasium gaf, en bovendien sterrenkunde voor HBS B en financiële rekenkunde voor HBS A. Wat waren dit fijne lessen:

er was geen Centraal Schriftelijk Eindexamen; de leerlingen hadden inspraak in het curriculum.”

De Mammoetwet moet een breuk in het bestaan van iedere wiskundeleraar zijn geweest. “Die lessen van voor de Mammoet gaven me extra veel voldoening. Het strakke programma voor VWO Wiskunde I en II en HAVO Wiskunde na invoering van de Mammoet ontnamen me wel wat van de vreugde van het lesgeven. Toch was het nog steeds mogelijk om onderwerpen aan te snijden die niet in de centrale eindexamenstof zaten, zoals de complexe getallen bij de getalverzamelingen. Wat ik echt vervelend vond, was het optreden van de alternatieve kabouters in de zestiger jaren. Collega's gingen mee op de alternatieve toer, wat mijns inziens een degradatie van het leraarsambt veroorzaakte. Als reactie hierop heb ik altijd mijn colbertjasje aangehouden, wat zeker geen prestige-verlies veroorzaakte.”

“De invoering van de Mammoetwet in 1968 heeft grote veranderingen gebracht in het voortgezet onderwijs. Positief is in mijn ogen de afstemming op elkaar van de curricula voor MAVO, HAVO en VWO. Ook het vervagen van de grenzen tussen algebra en meetkunde is volgens mij goed; een afbeelding in de meetkunde is te vergelijken met een relatie in de

algebra. Negatief was volgens mij de algemene regelgeving: het afschaffen van het systeem van gecommiteerden bij het eindexamen Gymnasium en deskundigen bij de HBS. Ook de eindexamenregeling met zes examenvakken voor MAVO en HAVO en zeven vakken voor het VWO, is een verschraling geweest van het onderwijs. Ik denk dat het schoolonderzoek als vervanger van het mondelinge examen een grotere druk legt op de leerlingen. Het verlies van geschiedenis der wiskunde en statistiek voor het gymnasium (en sterrenkunde voor HBS B) is geen goede zaak. De invoering van Wiskunde II gaf een verschraling van het meetkunde-onderwijs. Het is verdrietig dat hele generaties leerlingen geen kans hebben gehad de schoonheid van meetkundige configuraties te beleven.”

U was toch ook actief bij de veranderingen in het leerplan betrokken? “Pas in 1967 behaalde ik de akte Wiskunde MO-B in Leiden en nog steeds was ik niet tevreden, wilde ik meer weten van de wiskunde. Ik ging zoveel mogelijk naar de vakantie cursussen voor leraren van het Mathematisch Centrum en volgde de heroriënteringscursussen van de Commissie Modernisering Leerplan Wiskunde. Door die laatste cursussen verschoof mijn belangstelling. Meer dan nieuwsgierigheid naar onbekende takken van de wiskunde, was mijn doel nu de nieuwe inzichten over te dragen op mijn leerlingen. Daarom deed ik ook mee aan een groepje van de Wiskunde Werkgroep om te onderzoeken in hoeverre Logica in te voeren was in het curriculum van de Mammoetwet. Inmiddels was Pierre van Hiele mijn collega geworden aan het Dalton — na het overlijden van Dieke.”

“Van Hiele vroeg mij mee te werken aan het omwerken van zijn methode voor het nieuwe curriculum in de Mammoetwet. Dit heb ik gedurende negen jaar met heel veel plezier gedaan. Het was heel inspirerend om de nieuwe stof uit te proberen met de leerlingen. Hun reacties waren zeer leerzaam en hebben directe invloed gehad op de uiteindelijke versie van het boek. Ik ben ervan overtuigd dat de leerlingen met de methode *Van A tot Z* goed wiskunde hebben geleerd. De deductieve opbouw van de wiskunde kon nu tot zijn recht komen. Het bleek echter dat de schoonheid van dit bouwwerk slechts door enkele goede leerlingen ervaren kon worden. Voor de docenten was het geen gemakkelijke methode en mede doordat de boeken heel vaak te laat verschenen, kwam er na 1976 een einde aan deze serie boeken.”



Henk Schuring

Dat was ook de periode dat Freudenthal zich ging bemoeien met het middelbaar onderwijs. “Het begin was afstotend. Desondanks had het een inspirerend vervolg. Alle auteursteams van de lesmethoden voor de Mammoet, *Van A tot Z*, *Getal en Ruimte*, *Moderne wiskunde*, kregen op hun donder van Freudenthal. Dat gebeurde in een ronduit agressieve brief. Toch is daaruit voortgekomen dat we een jaar lang maandelijks bijeenkomsten hadden in Utrecht. De auteurs van *Getal en Ruimte* deden niet mee, die vonden Freudenthals opstelling te erg. Je kunt niet eens precies zeggen wat er op die bijeenkomsten gebeurde. Freudenthal gaf ideeën en concrete voorbeelden hoe je vanuit de dagelijkse werkelijkheid je wiskunde kon introduceren. Je kreeg nieuwe ideeën mee en herschreef ook wel stukken van je methode in deze richting. Een aandachtspunt dat ik zelf in mijn verdere werk steeds heb meegenomen is het maken van contextrijke opgaven. We stonden niet tegenover elkaar. De opvattingen over wiskundeonderwijs liepen inderdaad uiteen.”

Kunnen we vergelijkenderwijs zeggen het dat het u primair te doen was om het bouwwerk van de wiskunde en dat een betere toegang leerlingen zeer welkom was? Freudenthal nam dat wiskundig bouwwerk voor vanzelfsprekend en vond het van wezenlijk belang dat de leerling vanuit zijn eigen belevingswereld tot wiskunde werd gebracht.

De Freudenthalianen hebben dat laatste aspect tot ideologie verheven en hebben het bouwwerk uit het oog verloren? “Dat beeld is correct. Men moet de opstelling van Freudenthal in de jaren zeventig en tachtig toch wel onderscheiden van die van het Freudenthal Instituut daarna. Freudenthal was uiteindelijk toch uit op het totale wiskundebouwwerk voor het voortgezet onderwijs. Het Freudenthal Instituut hanteert dat veel minder als uitgangspunt. De arrogantie die het Freudenthal Instituut daarbij wel eens aan de dag legt, is niet altijd even vruchtbaar. Het is zeker niet zo dat ik alles wat vanuit het Freudenthal Instituut wordt geroepen per definitie goed vind. Als Jan de Lange meent dat we Wiskunde A nog slechts mondeling moeten examineren, ben ik het volstrekt niet met hem eens. Je moet ook weer niet alle medewerkers van dit instituut over één kam scheren. Op basis van het adagium ‘begin vanuit de praktijk’ kun je in het wiskundeonderwijs heel goed samenwerken. Dat heeft Martin Kindt laten zien, toen hij vanuit het IOWO, de voorganger van het Freudenthal Instituut, het vak Wiskunde A ontwikkelde. Hij had zeker wel oog voor de wiskunde en stelde behoorlijk wat eisen. Wiskunde A is buitengewoon plezierig ingevoerd en de cursus voor docenten die daartoe in Utrecht werd gegeven was zeer nuttig. Ik was een groot voorstander van de invoering van Wiskunde A, eerst voor het VWO, na het HEWET-experiment, en later voor de HAVO, na het HAWEX-experiment. Nu kon iedere leer-

ling, ook diegenen die geen belangstelling hebben voor het bouwwerk van de wiskunde, toch op een zeer zinvolle wijze bezig zijn met het vak. Kansrekening en statistiek kregen een volwaardige plaats in het curriculum, evenals het gebruik van matrices en lineair programmeren. Als secretaris van de HAWEX-commissie heb ik ervaren dat de invoering van een nieuw programma steeds weer het resultaat is van compromissen. Zo vond ik het teloorgaan van de taal der wiskunde een wezenlijk verlies. Het is echt niet moeilijk om de leerlingen de betekenis van kwantoren en de tekens voor 'en' en 'of' uit te leggen."

Verliefd op Arnhem

In 1976 stapte u over naar het CITO, Centraal Instituut voor Toetsontwikkeling. Wat drijft een onderwijzman die de vrijheid van een Daltonlyceum op prijs stelt, naar zo'n centralistische en op onderwijskundig vlak technocratische instelling als het CITO? "Ik was verliefd op Arnhem. Mijn vrouw en ik wilden altijd al weg uit de Randstad. Ik wilde bovendien rond mijn veertigste wel eens van baan veranderen, en dan niet overstappen naar een schoolleiding. Er waren meerdere opties in het oosten van het land. Kort na de oorlog had een onderwijzer als mijn vader het niet breed. Je ging niet op vakantie, maar het was niet ongewoon om van woning te ruilen. Wij ruilden met een muziekleraar in Arnhem."

"Met de Mammoetwet was de opzet van de eindexamens veranderd. Je had niet meer dat systeem van mondelinge examens, naast de schriftelijke, met gecommiteerden uit de universitaire wereld. Dat was echt een verlies voor de leraren, want veertien dagen optrekken met zo'n geleerde uit je vak was dikwijls inspirerend. Bovendien had de leraar in het geval van herexamen ook meer invloed. De Commissie Vaststelling Opgaven (CVO) stelde de examenopgaven vast. Voor ieder vak was een van de inspecteurs voorzitter. Voor de wiskunde van HAVO en VWO was Westershof de inspecteur. De CVO liet zich adviseren door Adviescommissies van docenten (ACD). De ACD voor wiskunde HAVO en VWO bestond aanvankelijk uit vier docenten, tevens auteurs van de vier grote wiskundemethoden, *Getal en Ruimte*, *Moderne wiskunde*, *Sigma* en *Van A tot Z*. Van die laatste methode was ik in 1972–1973 de vertegenwoordiger in de ACD voor het examen wiskunde van het HAVO en in 1973–1976 in de ACD voor het examen wiskunde I van het VWO. Met het CITO had dat tot op dat moment geen connectie."

"Het CITO, opgericht in 1968, droeg met een zeker fanatisme de missie van meerkeu-

zevragen uit. Die methode zou objectieve meting geven, aldus het verhaal van Van Naerssen en De Groot. Voor de examens in de talen was dat doorgevoerd, maar op andere vakken, zoals de wiskunde, had het CITO geen greep gekregen. Ik was absoluut geen liefhebber van deze meerkeuzevragenmethode. Toch had ik er in ander verband al met vrucht mee gewerkt. De Daltonschool in Voorburg deed mee aan een project van het RITP, het Research Instituut voor Toegepaste Psychologie van A.D. de Groot aan de Universiteit van Amsterdam. De leraren, ik ook, gebruikten meerkeuzevragen als diagnostische toets. Laat een leerling twee weken voor het proefwerk zo'n toets maken en je ziet zo waaraan hij nog iets moet bijspijkeren."

"In 1976 startte het CITO, ongetwijfeld in een poging ook enige greep te krijgen op de wiskunde en andere vakken die zich onttrokken aan de meerkeuzevragenmethode, met het project 'open vragen'. Daarop heb ik gesolliciteerd en ben aangenomen. De aanvankelijke opdracht van de functie was waarnemen en participeren in het werk van de verschillende ACD's, in mijn geval voor de wiskunde-examens van MAVO, HAVO en VWO. Al spoedig werd ik meer een soort ambtelijk secretaris. Zo werd mijn nevenactiviteit mijn beroep. Aanvankelijk begon ik dit werk met enige aarzeling, maar door de interne scholing vanuit de afdeling Psychometrische Dienstverlening van het CITO veranderde mijn houding in korte tijd in enthousiasme. Aan toetsconstructie zit veel meer vast dan men op het eerste gezicht denkt. Door de goede onderbouwing van de toetsconstructie is de rol van het CITO in het opstellen van examenopgaven van groot belang. Mijn allereerste klus bij het CITO was de evaluatie van de examens Wiskunde I van het VWO van 1976 die Joop van Dormolen, toen vakdidacticus wiskunde aan de Universiteit Utrecht, vanuit de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren in gang had gezet. Zo had ik meteen een intensieve leerschool in statistisch onderzoek. Als secretaris van de adviescommissie docenten ontwikkelde ik een toetsmatrijs en dat bood de commissie een kader om binnen te werken. Later, in de jaren tachtig, werd de rol van de inspectie teruggeschroefd tot evaluatie van de examens. Het CITO kreeg het voortouw in het opstellen van de examenopgaven. De ondersteunend secretaris werd nu voorzitter van de ACD. Later veranderde deze 'adviescommissie docenten' in 'Constructiegroep' (CG). In feite ging het om de professionalisering van het ontwikkelen van de centrale examens. Die professionalisering kwam na-

tuurlijk vooral van de kant van het CITO met de genoemde analyses en bijvoorbeeld de toetsmatrijs met de criteria waar een examen aan moet voldoen. De coëfficiënt α , die uitdrukt in hoeverre een toets betrouwbaar is voor de leerstof, is voor examens met open vragen bedacht op het CITO. Tegelijkertijd vroeg men in den lande ook meer en meer om verantwoording van de beoordeling van leerlingen. Dat was ook een vraag waaraan wij beantwoordden. De invoering van de 100-puntsschaal, dat wil zeggen een beoordeling verfijnd tot in tienden van punten, heb ik overigens altijd onzin gevonden. Dat is de verkeerde reactie op een legitieme vraag."

Het Europees bacculaureaat

U was de voortrekker van de professionalisering. Dat betekende toch dat u van 'vrijbuiters' een exponent van de centrale macht werd? "Dat klopt. En dat werd tegen het eind van de jaren tachtig nog versterkt toen de CITO-medewerker promoveerde van ambtelijk secretaris tot voorzitter van de ACD. Ik heb het vooral als mijn taak gezien om te bewaken dat er examens werden ontwikkeld die eerlijk waren én eisen stelden. Enerzijds wil je zo eerlijk mogelijk beoordelen wat de kandidaten kennen en kunnen, anderzijds stel je eisen: er wordt een bepaald niveau van wiskunde gevraagd. In dit verband wil ik dan ook, nogmaals, duidelijk stelling nemen — ik heb dat vanaf mijn begintijd bij het CITO steeds gedaan — dat ik niet geloof in meerkeuzevragen voor wiskunde. Je kunt echt niet via de alternatieven vooraf bedenken wat een leerling allemaal niet voor gedachten zou kunnen hebben. Wat dit betreft ben ik nooit een echte 'CITO' geworden. Met de eisen die je stelt, bedoel ik dat de kandidaten moeten laten zien dat ze wat ze geleerd hebben kunnen toepassen in een enigszins nieuwe situatie. Leerlingen moeten uitgedaagd worden. Er moet enige creativiteit van ze gevraagd worden. Uitgangspunt is dat vlijt tot een voldoende moet leiden. Een kandidaat die ijverig gestudeerd heeft, moet wel op een voldoende kunnen komen door de algoritmen die geleerd zijn 'algoritmisch' toe te passen. Veel leerlingen zijn gewoon niet vlijtig genoeg, misschien past dat niet meer in de tijdgeest. Er wordt ook teveel lesgegeven op een manier die leidt tot het napraten van de leraar. Op een manier die de leerling niet uitdaagt tot origineel denken. Er zijn scholen die een punt hoger scoren, maar er zijn er ook die bij herhaling een vol punt lager scoren op de examens dan het landelijk gemiddelde. Dat is heel veel. Ik vind dat Nederland op dit punt niet voldoende ei-

sen stelt. Als ik bijvoorbeeld zie wat er voor het Europees Baccalaureaat aan eisen voor wiskunde worden gesteld, dan lopen we hier behoorlijk uit de pas, in negatieve zin. Ik had verwacht dat hier meer werk van gemaakt zou zijn bij de invoering van het studiehuis, dat toch ook gericht was op een betere aansluiting tussen voortgezet en hoger onderwijs.”

De professionalisering moet ook wel eens weerstand oproepen hebben. “Zeker. In 1995 waren de examens voor wiskunde B van het VWO te slecht gemaakt. Er werden zelfs kamervragen gesteld. Daar ben ik toen binnen het CITO op aangesproken. Het jaar erop hebben we maatregelen genomen, door extra screeners de opgaven te laten doornemen. Het hielp niet. Alle betrokkenen zeiden vooraf dat de opgaven redelijk waren en dat deze eisen gesteld mochten worden en toch ging het mis. Het was dramatisch om vanuit het CITO te moeten toegeven: dit hadden we niet kunnen voorspellen. Het jaar daarop, 1996, was de vaststellingscommissie gewijzigd van samenstelling en zijn de examenopgaven vereenvoudigd. Toen heb ik het hoofd in de schoot gelegd. Die vaststellingscommissie is de vaksectie wiskunde van de CEVO (Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven). Het CITO produceert de examenopgaven, met eerder besproken CG, de CEVO stelt ze vast. De wiskundevaksectie van de CEVO steunde mij altijd ten volle. Toen de vaksectie zich vernieuwde, zijn de eisen vervriendelijker.”

“Natuurlijk is het spijtig dat je onderuit gehaald wordt op het moment dat het voorbereiden van de examens geprofessionaliseerd is en het instrumentarium uitgekristalliseerd, met moeilijkheidsgraadschatting, pre-testen enzovoorts. Je instrumentarium is scherp en je mag niet meer meten. Maar ik heb er niet echt wakker van gelegen. Kennelijk was de tijdgeest toen al zo veranderd dat het stellen van eisen op zijn minst verdacht was. Dat we de boot gemist hebben bij de invoering van het studiehuis, is hiermee in overeenstemming. Het dieptepunt was wel het optreden van staatssecretaris Adelmund. Als je dat ziet dan vraag je je in gemoede af: Waarvoor maak ik me nog druk?”

Behoud het goede

U zet u af tegen de kabouterrichtingen die in de jaren zestig en zeventig het gezag van de leraar hebben ondermijnd. Hebben niet de professionals, zoals de didactiekdeskundigen en de toetsdeskundigen, de opvoedingsdeskundigen en niet te vergeten de managers, evenzeer getornd aan de positie van de leraar doordat ze delen van diens werkterrein

koloniseerden? “De alternatieve leraren van de jaren zestig en zeventig hebben zeker de functie gehad de zaak wakker te schudden en dat was nodig. Toch is de aanslag op de positie van de leraar van die kant het zwaarst geweest. Vóór de Mammoet hadden leraren meer invloed. De komst van het CITO, het wegvallen van het mondelinge eindexamen en dergelijke ontwikkelingen hebben inderdaad de creativiteit van de leraar ingeperkt. Ik voor mij heb overigens het wegvallen van het contact met het hoger onderwijs, dat automatisch meekwam met de geïmmitteerden bij het mondeling examen, als een ernstiger gemis ervaren dan het verlies aan autonomie. Voor dat contact bestaan intussen allerlei alternatieven, zoals nascholingscursussen en masterclasses vanuit de universiteiten en het Algemeen Pedagogisch Studiecentrum, de vakantiecursussen van het CWI en de Nationale Wiskundedagen van het Freudenthal Instituut. Ik was overigens inderdaad zo’n vrijgestelde deskundige. Ik stond echter juist voor het veld. Via de ACD en diens opvolger, de constructiegroep, is de invloed van het veld op de examens nog steeds heel groot gebleven. Ik kwam bij het CITO, maar hing die overdreven missie van meerkeuzevragen niet aan. Ik had waardering voor Freudenthal, maar vond niet alles wat er uit zijn naam geropen werd goed. Noem mij maar pragmaticus: behoud het goede en sta open voor het nieuwe.”

Het studiehuis

De bovenbouw van HAVO en VWO is ingrijpend veranderd. Wat vindt u van het studiehuis? “Als leerling en als leraar heb ik Dalton-onderwijs genoten en gegeven. Ik ben een groot voorstander van zelfwerkzaamheid. In mijn ogen is het studiehuis ideaal. Ik vraag mij wel af of het voor alle leerlingen geschikt is. Bij overgangsvergaderingen op het Dalton heeft de lerarenvergadering bij zittenblijvers meer dan eens het advies gegeven het nog eens te proberen op een klassikale school, daar de vrijheid van Dalton niet geschikt was voor deze leerling. Die uitweg is er nu niet meer. De basisvorming is een zwak aftrekkel van de middenschoolgedachte. Die is in mijn ogen een mislukking. Hoe kun je hetzelfde curriculum van alle leerlingen vragen als er zoveel verschillende opleidingen zijn? Het gevolg is nu dat veel leerlingen een groot gebrek aan beheersing van wiskundige vaardigheden hebben. Een ernstig minpunt is het overgangsbeleid. Veel leerlingen worden volgens mij te lang meegesleept in voor hen te zware opleidingen. Dat resulteert in te ho-

ge percentages onvoldoendes op de eindexamens, waarop dan een bijstelling volgt.”

“Wat nu het studiehuis betreft lijkt het mij heel verstandig dat het curriculum voor Natuur en Gezondheid een deelverzameling is van dat voor Natuur en Techniek. Onbegrijpelijk vind ik het dat de universitaire opleidingen in de exacte vakken genoeg nemen met een vooropleiding Natuur en Gezondheid. De taakverzwaring voor de leerling in de nieuwe opzet lijkt mij juist, evenals de maatregelen om te waken voor overlading in de curricula. Maar laten we er vooral voor zorgen dat de geslaagde leerling voldoet aan de eisen die nu gesteld worden. Het moet niet zo zijn, dat telkens de cesuur bijgesteld wordt om het percentage onvoldoendes binnen de perken te houden. Het lijkt mij verstandiger ervoor te zorgen dat de leerlingen een opleiding op een voor hun geschikt niveau volgen. Leerlingen voor wie het VWO te zwaar is, moet je niet toch aan een VWO-diploma willen helpen. Wees daar duidelijk in, dan kan het VWO zijn naam weer waarmaken, namelijk opleiden tot het wetenschappelijk onderwijs, zodat ongeveer 100% van de geslaagden gaat studeren aan een universiteit. Dan kan het HAVO weer vooropleiding worden voor het Hoger Beroeps Onderwijs. Het is mijns inziens niet zo erg belangrijk welke leerstof wordt onderwezen, als het onderwijs maar op zo’n manier wordt gegeven dat de leerling zijn inzicht kan vergroten en zijn creativiteit kan ontplooiën. Het studiehuis geeft deze mogelijkheden. Laten we hopen dat ze gebruikt worden.”

Durft u nog iemand aan te raden wiskundeleraar of -lerares te worden? “Iemand die erover denkt om wiskundeleraar te worden zal ik zeker aanraden het te doen, ondanks de weinig rooskleurige arbeidsomstandigheden. Het lesgeven gericht op de ontplooiing van de leerling is erg dankbaar. Het tekort aan leraren moet volgens mij niet gecompenseerd worden door zij-instromers, maar door mensen met een gedegen vakopleiding in de wiskunde en met een open blik op de mogelijkheden van de leerling. Deze mensen moeten toch te vinden zijn als de lerarenopleiders deze gedachte uitdragen. Als bovendien de overheid de werkomstandigheden — en de beloning! — verbetert, zal de toekomst van het wiskunde-onderwijs een rooskleurige zijn. Als lid van de visitatiecommissie voor de eerstegraadslerarenopleidingen zie ik dat daarvoor de wiskunde in ieder geval heel goede plannen gemaakt worden. Als het beoogd curriculum inderdaad de bagage wordt van onze eerstegraads leraren, dan ben ik optimistisch gestemd.”