

# Terugzien op vijf jaar COW en W12-16

Een persoonlijke terugblik in drie afleveringen. Aflevering 2

G. Schoemaker

Freudenthal instituut, Universiteit Utrecht

## Inleiding

In de eerste aflevering stonden keuzen centraal: keuzen over de opzet van het project (langs de weg van een raamplan en overleg met het veld komen tot nadere precisering), de keuze van de leerlingenmaterialen in de experimenteerscholen, keuzen bij de ontwikkeling van de leerstoflijn algebra.

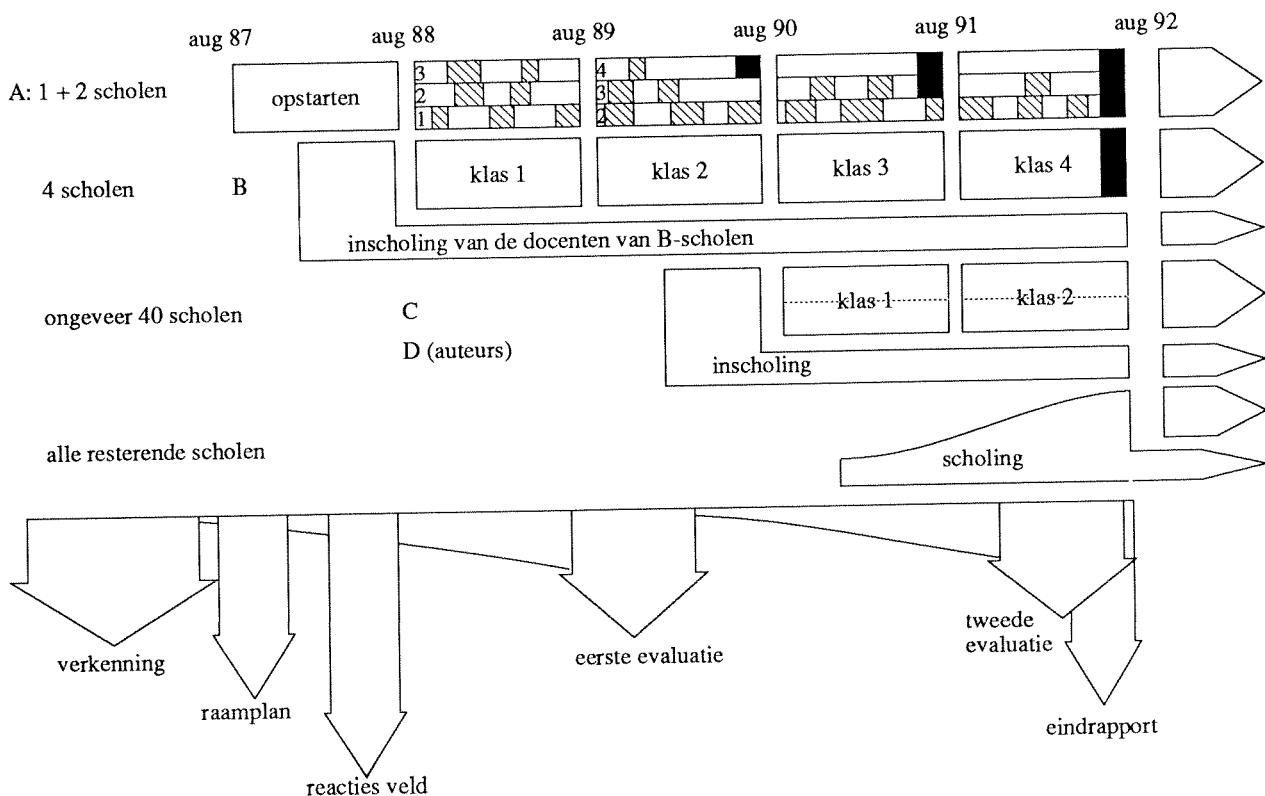
In deze aflevering een terugblik op hoe het gelopen is met de aantallen experimenteerscholen, de basisvorming, de samenwerking met de uitgevers en de regionale bijeenkomsten. Een rode draad in dit artikel is de samenwerking met mensen van buiten het team en andere instanties en het doorbreken van de grenzen tussen onderzoek, ontwikkeling, nascholing en invoering.

## Experimenteerscholen

In het plan op basis waarvan het team W12-16 op weg ging, was voorzien in een groot aantal experimenteerscholen. In het PLAN stond een indrukwekkend schema (zie figuur).

Het Plan met schema had tot doel op één lijn te komen met besturen en overheid. Dat doel was bereikt in 1987. Ik zie het nu als een tijdbom die voorzichtig onschadelijk gemaakt moest worden.

Dit soort plannen wordt altijd weer opnieuw gemaakt. Schaalvergroting volgens explosieve groeimodellen heeft op papier zo zijn bekoring: de huid van de beer te koop aanbieden met ingecalculerde groei tussen nu en de vangst van de beer.



De COW was de mening toegedaan dat je ervaringen moest hebben met een groot aantal scholen alvorens je een nieuw programma kon invoeren.

Er waren opvolgende golven gepland van A-scholen in 1987, B-scholen in 1988, C-scholen en D-scholen in 1990, van klein aantal naar groot. D-scholen waren scholen waarin uitgevers konden experimenteren met een nieuwe methode die geschreven was op basis van het voorlopige nieuwe programma.

Binnen de COW bleef de zorg voor de breedte van het experiment en daarmee de legitimering. Ook was een grote zorg dat je – hoe je het wendde of keerde – aan het eind van het project nog geen ervaringen kon hebben met een behoorlijk aantal scholen die deel hadden genomen aan een examen op basis van het nieuwe programma.

Binnen het team was al snel duidelijk dat we eerst behoorlijk moesten onderzoeken en ontwikkelen en dat je met een heleboel scholen achter je aan, in deze ontwikkelingsfase grote organisatorische problemen kreeg. Bovendien was er geen tijd om van een groot aantal scholen gegevens te vergaren en daar wat mee te doen. Met een groter budget was het ook niet gelukt. We maakten in die tijd ons jaarbudget niet op. Voordat je geld kunt uitgeven, moet er een samenhangend idee zijn en een ingewerkte groep mensen.

We werkten in 1988 met twee B-scholen waarvan één echt nieuw. Na een jaar ging één experimenteerschool niet verder. De sectie wiskunde was verdeeld over het experiment.

Lunetten<sup>1</sup> verschoof van A-school naar B-school. Het pad met de experimenteerscholen ging niet over rozen. De experimenteerscholen moesten veel problemen zelf maar oplossen. Veel scholen voelden niets voor die extra belasting. Uitgevers keken de kat uit de boom. Voorlopig toonden ze geen interesse in D-scholen.

Op basis van deze ervaringen moest in de zomer van 1989 een keuze worden gemaakt over het aantal nieuwe zogenaamde C-scholen. In het najaar moest immers de werving voor C-scholen beginnen. De meningen in het team liepen nogal uiteen: geen, weinig tot veel nieuwe scholen. Er was zelfs een standpunt: min vier scholen, oftewel stoppen met experimenteerscholen, mede vanwege de druk van een experimenteel examen. Eerst maar eens goed onderzoeken en ontwikkelen.

Na een discussie was er een duidelijke meerderheid in het team voor een klein aantal C-scholen. Een belangrijk argument was daarbij dat je de bestaande experimenteerscholen wel heel erg isoleerde als er geen volgscholen kwamen. Dat zou dan vooral na 1992 heel riskant zijn voor de experimenteerscholen van het eerste uur.

De COW sprak over het probleem tijdens een plenaire vergadering, hoorde de standpunten uit het team aan en deed een dringende aanbeveling toch wel met C-scholen

verder te gaan. Het min vier-model werkte provocerend. Dat kon je niet maken bij de scholen. De voorstanders in de COW van minstens 20 C-scholen gaven meer ruimte om naar bevind van zaken te handelen. Uiteindelijke uitspraak van de plenaire vergadering: Het team en dagelijks bestuur moesten maar met een concreet aantal scholen komen.

## Een gelukkig onderonsje

De oplossing kwam vrij plotseling. Het probleem lag al een hele tijd te sudderen. Tijd en plaats van handeling: begin oktober 1989, de bar van een conferentieoord, weer een nachtelijk gesprek, nu met Hans Pouw. Daar bedachten we een opzet die uiteindelijk resulteerde in de samenwerkingsgroep<sup>2</sup>. De grote kracht van deze oplossing was: Wel C-scholen, betrokkenheid van de lerarenopleidingen, samenwerking van W12-16 met APS en lerarenopleidingen en experimenteerscholen. Uiteindelijk gingen in dit samenwerkingsverband ook uitgevers participeren. Een vorm van D-scholen dus. De uitgever voorzag een school van materialen op basis van het nieuwe leerplan. Binnen de ondersteuning van de samenwerkingsgroep kon zo'n experiment goed verlopen.

## SWG, een bôppe<sup>3</sup> slag

Het was een essentiële wending. Het betekende najaar 1989 en begin 1990 veel overleg met instituties. Er moest veel wantrouwen tussen instellingen overwonnen worden. Eigenlijk lukte dat op basis van een jarenlange collegiale samenwerking van een groot aantal wiskunde collega's in diverse instellingen die – en dat mag ook wel eens gezegd worden – in het kader van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren in het verleden met elkaar hebben samengewerkt in de A, B, C, D en E<sup>4</sup> cursussen.

Het team participeerde in de samenwerkingsgroep. Daarmee was het werk aan de C-scholen voor het team te behappen. Uit de samenwerkingsgroep kwam goede feedback op leerstofkeuzen. Doordat de lerarenopleidingen direct betrokken raakten als ondersteuners van C-scholen werd de deskundigheid van docenten van de lerarenopleidingen over het nieuwe leerplan vergroot. Vanaf 1990 was Hans Pouw vanuit het APS full time bezig met de samenwerkingsgroep. Voor het eerst bij een dergelijk project was er een plan voor invoering op grote schaal ruim voordat het nieuwe programma ontwikkeld was. De scheiding tussen onderzoek, ontwikkeling en invoering werd hiermee opgeheven.

De beschikbaarheid van financiën hing samen met de gelijktijdige invoering van de basisvorming.

Voor de COW en W12-16 was het een hele geruststelling dat er een overbrugging en ondersteuning was opgezet voor alle in het experiment betrokkenen – ook de A- en B-scholen – tussen 1992, de afsluiting van het teamwerk en 1997 het eerste nieuwe landelijke examen.

## Basisvorming

De COW heeft bij haar instelling de opdracht gekregen de basisvorming mee te nemen. Dat lijkt nogal logisch. Maar dat was wel tegenstrijdig met de opzet van het ontwikkelwerk. Enerzijds uitzoeken in een periode van vijf jaar wat een evenwichtig wiskundeprogramma is, anderzijds meteen al – in 1989 – in eindtermen vastleggen waar je uit wilt komen. Maar toch, de COW zorgde voor de formulering van de eindtermen, zodanig opgesteld dat toekomstige inzichten over het programma niet geblokkeerd konden worden. Platvloers gezegd: zo ruim en zo vaag mogelijk geformuleerd.

### *Hearings basisvorming*

Het is examentijd 1989. Warm weer. De COW houdt in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren op verschillende plaatsen in den lande hearings over de eindtermen basisvorming. De COW had ze opgesteld in het najaar van 1988, gepubliceerd voorjaar 1989.

Docenten nemen deel aan vijf hearings, bij elkaar zo'n 250 leraren van alle schooltypen. Allereerst is er nog veel onduidelijkheid die de COW en de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren ook niet kan weg nemen. 'Hoe lang duurt de periode met heterogene groepen' is een voorbeeld van zo'n vraag. Uit de bijdragen van docenten spreekt grote betrokkenheid bij de vleugels: worden de leerlingen van vwo en havo niet opgehouden door de basisvorming? De andere vleugel wordt gevormd door de leerlingen die nu afhaken voor wiskunde op hun veertiende jaar.

De suggestie is gewekt door de bewindslieden dat de eindtermen een zodanig programma beschrijven dat ongeveer 20% van de leerlingen hieraan niet kan voldoen bij de toetsing. Docenten verzetten zich hiertegen. Met voorbedachten rade 20% van de groep van 12 tot 16 jarigen uit de boot laten vallen, nee dat mag niet gebeuren. De eindtermen gingen daarna naar een commissie die nieuwe criteria – hoofdzakelijk vormcriteria – losliet op de door alle vakken ingeleverde eindtermen. Eindtermen werden kerndoelen. Afgezien van een paar stomiteiten in de bijna definitieve tekst, waarop door een alerte COW nog net op tijd geattendeerd is, konden de kerndoelen het nieuwe leerplan niet in de wielen rijden. Ik kan het ook wel positiever zeggen: de kerndoelen versterken het nieuwe leerplan.

Het horen van de docenten over de voorlopige eindtermen was zinvol voor de COW en het team om weer eens te peilen wat er zoal leefde, als democratische procedure bleek het achteraf een schijnvertoning.

Na het indienen van de kerndoelen werd de hele zaak buiten de vakdeskundigen om nog eens grondig gewijzigd. Als het alleen om de democratische besluitvorming ging, hadden de docenten en wij die middagen beter lekker buiten in de zon ergens aan het water kunnen

zitten, desnoods met te corrigeren examenwerk op schoot.

### *Overleg op het Ministerie*

Mei 1989. Helder weer, straffe wind, goed zeilweer, we reizen naar Zoetermeer, overleg basisvorming. Ze vinden dat de basisvorming gelijktijdig moet worden ingevoerd met het nieuwe programma voor wiskunde. Het kan niet zo zijn in dit land dat er voor wiskunde een andere situatie is dan voor alle andere vakken.

Dat vonden wij ook, maar op het ministerie dachten ze in 1988 nog dat de basisvorming zou worden ingevoerd in 1990. Ons nieuwe programma is pas in 1992 klaar. Dan moet het meteen maar in 1992 in klas drie ingevoerd worden, sprak men in Zoetermeer.

We hebben getracht uit te leggen dat zoiets niet kon. We bepleitten dat je enige jaren ervaringen moest opdoen met experimentele examens. Daar hadden we dus geen kaas van gegeten, want je kon immers een programma met een grote precisie beschrijven. Daar was de COW en W12-16 nu juist voor ingesteld. Je kon het programma zodanig omschrijven dat een examen eenduidig beoordeeld kon worden op geschiktheid bij het nieuwe programma.

Of ze wel eens gehoord hadden van jurisprudentie? Zelfs in de rechtsuitoefening, waar de kampioenen van de preciese omschrijving hun brood verdienen, hebben ze jurisprudentie nodig als nadere vormgeving van wetsartikelen. Deze praktijkervaringen staan te boek en dienen als aanvulling op het wetsartikel in toekomstige situaties. De parallel met experimentele eindexamens ligt voor de hand. Maar dat was natuurlijk niet zo. Vroeger was het altijd wel zo geweest in het onderwijs, de jurisprudentie van vorige examens, maar dat werd met de basisvorming meteen ook veranderd.

We konden argumenteren wat we wilden maar ZE hadden al gelijk voordat wij met argumenten begonnen. Geïrriteerd gingen wij en ook zij huiswaarts. Onze afvaardiging had beter kunnen gaan zeilen die middag. Een zware delegatie van het ministerie had ik daartoe ook gaarne uitgenodigd.

Het is allemaal anders gegaan. In 1991 waren we zelfs bezorgd dat de basisvorming pas na augustus 1993 zou worden ingevoerd, uit de pas met de invoering van het nieuwe programma.

Wat betreft de toetsing van de basisvorming houden de scholen veel vrijheid om uit te maken wanneer en op welk niveau getoetst wordt. Weliswaar zullen alle scholen verplicht worden de afsluitende toets basisvorming van het Cito<sup>5</sup> af te nemen en daarover te rapporteren, maar ze kunnen daarnaast ook hun eigen toetsen hantieren om te beslissen over het afsluiten van de basisvorming van de leerlingen en het vervolgonderwijs.

Je kunt bijvoorbeeld eindterm 9: *De leerlingen kunnen eenvoudige berekeningen uitvoeren met rationale getallen* zeer verschillend toetsen.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$$

$$0,4^2 =$$

$$0,3^2 =$$

$$\sqrt{3,61} =$$

Je kunt zelfs op een vbo-school na klas 2 een toets basisvorming afnemen met vragen van het gehalte van het eerste sommetje en daarna de verplichting om wiskunde te volgen meteen opheffen. De inspectie zal dat niet belletten. Dat is de verantwoordelijkheid en de vrijheid van de school.

Wie dat betreurt en probeert met regels deze scholen te dwingen, verliest het.

Wie dit betreurt en probeert de publieke opinie in beweging te krijgen, druk van ouders op te bouwen, is volgens mij ook op het verkeerde pad.

Wie dit betreurt heeft volgens mij als enige weg: mee te helpen aan de realisering van zinvol wiskundeonderwijs voor deze leerlingen, ook nog na hun veertiende jaar. Het lukt alleen maar scholen zo ver te krijgen de basisvorming voor wiskunde niet te vroeg af te sluiten, door directies en leraren te overtuigen dat ze hun leerlingen te kort doen, dat er een mogelijkheid is van zinvol wiskundeonderwijs, ook voor en juist voor zwakke leerlingen. Het zal ook erg afhangen van de kwaliteit van de schoolboeken voor deze groep van leerlingen.

Wie beweert dat vwo-leerlingen door de basisvorming geremd worden in hun ontwikkeling, herhaalt de zorg die in 1989 nog begrijpelijk was. Nu – in 1993 – vind ik het getuigen van een grote vasthoudendheid en een geringe kennis van zaken.

## Uitgevers

Vanaf het begin van het project W12-16 waren er regelmatig contacten met de uitgevers. Aanvankelijk in een onderhandelings sfeer tussen COW en uitgevers. De COW wilde aanvankelijk op de commerciële toer. Men had daarbij bedragen in het hoofd met teveel nullen. Voorlopig was er – zelfs achter de komma – niets te verdienen. De uitgevers wachtten af. Ze gaven wel heel duidelijke signalen: *Zorg dat wij op tijd kunnen beginnen. In januari 1993 boeken op de markt hebben betekent dat we in 1990 al moeten beschikken over een tamelijk definitieve versie van het nieuwe leerplan.*

Hier kwam een belangentegenstelling aan het licht tussen team en uitgevers. Het team moet zo lang mogelijk kunnen onderzoeken en ontwikkelen voordat de plannen vastliggen. Uitgevers willen duidelijke besluiten en zekerheid en wel zo vroeg mogelijk. Voor het team en de COW zou het definitief doen van alle keuzen al in 1990 betekenen: diefstal van ontwikkeltijd. Formeel hoefde men pas zoiets klaar te hebben aan het eind van het project. En als er al iets te verdienen was door de COW dan niet voor de afloop van het project.

De bijeenkomsten met de uitgevers kregen meer en

meer een inhoudelijk karakter. Teamleden traden op met presentaties over de leerstoflijnen. Uitgevers namen auteurs mee.

Men vond het allemaal wel interessant maar zou het wat worden? Zag het er maar uit dat de plannen ook door zouden gaan? Een forse wijziging in het programma betekent een miljoeneninvestering voor een uitgever. Hij moet alert reageren. Een nieuw programma kan ook een verschuiving teweegbrengen in het evenwicht van marktaandeelen van de methodes van de diverse uitgevers.

Er komen nu uitgevers op deze nieuwe markt die nog niet eerder een wiskundemethode voor de groep van 12 tot 16 jarigen maakten.

Het is te hopen dat er ook voldoende uitgevers zijn die voor de tamelijk kleine markt van de A- en I-leerlingen van het vbo hun ondernemende nek uitsteken.

Mede door discussie in de groep van uitgevers hebben team en COW besloten tot een preciese maar nog wel voorlopige omschrijving van het leerplan met vermelding van tijd per onderdeel. De eerste versie hiervan ontvingen de uitgevers in 1991. Dit trajectenboek was ook het uitgangspunt voor allerhande geschriften over het nieuwe leerplan. Als de uitgevers niet zo aangedrongen hadden, was een gedetailleerde beschrijving veel later gekomen en daarmee veel te laat voor een goede voorbereiding op een grootscheepse invoering van het nieuwe leerplan.

De uitgevers merkten dat het menens was met het nieuwe leerplan toen de samenwerkingsgroep goed bleek te draaien en toen de belangstelling in het veld erg groot bleek op de regionale bijeenkomsten in najaar 1990 en 1991.

## Team goes Goes<sup>6</sup>

### *Regionale bijeenkomsten*

In september en oktober 1990 hielden we de eerste serie regionale bijeenkomsten, op tien verschillende plaatsen in Nederland, met in totaal zo'n 1100 deelnemende docenten.

Organisatie en uitvoering was in handen van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren, COW, W12-16, lerarenopleiders en kaderdocenten.<sup>7</sup>

Rapportage over deze bijeenkomsten vindt u in de Nieuwe Wiskrant van december 1990 en in Euclides van juni 1991.<sup>8</sup> Het artikel in Euclides gaat over de resultaten van een op de bijeenkomsten afgenomen enquête. De respons was voor zo'n eerste keer niet slecht. De cijfers geven het aan: in Goes was men zeer ontevreden. Ik was in Goes. Daar kwam duidelijk aan het licht wat de zwakke punten waren:

1. Men wilde weten hoe het zat met de basisvorming. Daar konden wij toen geen overtuigend antwoord op geven. Wij konden geen duidelijkheid verschaffen. Die was er ook niet. We meldden ons voornemen om

te proberen met de invoering in de pas te lopen. Of dat ook zou kunnen? Dat weten wij niet. Over de toetsing? Niets definitiefs bekend. Wat wij onvolgende uitdroegen: dat die informatie er ook nog niet was.

2. Hoe wordt de nascholing geregeld? Eigenlijk hetzelfde liedje. Maar dat is op zo'n bijeenkomst geen sterke tekst. Ik zie het nog voor me, een leraar staand in het gangpad: 'Als ik aan kennissen die bij Philips werken zou vertellen dat ik geacht wordt straks nascholingscursussen te gaan volgen, zonder enige vergoeding en in mijn vrije tijd, dan lachen ze me vierkant uit.'

Nu – in 1993 – is dat Philips verhaal niet meer zo overtuigend, maar toen gaf het heel goed weer:

Ze moeten zo nodig veranderen,  
ze weten nog niet precies hoe.  
Aan een goede invoering is nog niet eens gedacht.  
De leraar kan het straks opknappen.

Wij hadden een heel ander verhaal:

Kijk eens wat een goeie wiskunde, voor alle leerlingen geschikt. Wiskunde waar je wat aan hebt. Het is nog niet af.

Wat vinden jullie ervan? We hebben nog twee jaar de tijd om er verder aan te werken.

We moeten eens ernstig met elkaar praten over meisjes en wiskunde.

Stevige discussie, er vielen geen stiltes. Het was niet gezellig. In de auto terug probeerden we het allemaal te rationaliseren, een dekentje van woorden voor de nacht.

### **Volgende bijeenkomsten**

De vervolgbijeenkomsten in november en december gingen beter.

Met veel dingen kwamen we te vroeg: onhandig gekozen voorbeelden en leerstoflijnen die nog niet af waren, de non-informatie over basisvorming en nascholing.

Voor auteurs van schoolboeken waren we te laat. Zij hadden niet veel aan ons gevraagd aan het veld. Zij hadden behoefte aan duidelijke keuzen.

Onze praatjes over meisjes en wiskunde vonden niet altijd zo veel bijval. Dat hadden we wel verwacht. Daarom was in het team afgesproken dat de mannen het onderwerp zouden aansnijden.

Zijn er resultaten aan te wijzen? Moeilijk te zeggen. Kijk de nieuwe boeken er maar op na.

Het onderwerp is onder wiskundedocenten in elk geval bespreekbaar geworden. De fase van de lacherige sfeer is voorbij.

De regionale bijeenkomsten van najaar 1991 lopen veel soepeler. Er is weer een NW special. Nog wel gepraat over de basisvorming. Inmiddels is de experimentele nascholing al begonnen.

Er is een gedetailleerd programma voorstel – het *Trajectenboek*. Op de regionale bijeenkomsten speelt het geen directe rol. Wel indirect. Op basis van dit boek zien de uitgevers het wel zitten om op tijd met schoolboeken te komen.

De discussie gaat nu meer over inhouden. De grootste problemen ziet men bij de aansluiting mavo D – havo B. In de voorbeelden gaat het altijd over mavo en vbo. Een aantal vwo docenten maakt zich zorgen over het niveau. Met die inhoudelijke kritiek is veel gedaan. Dat is goed te zien aan het herziene *Trajectenboek* van juli 1992.

### **Uren, dagen ...**

Het is 11 februari 1993. Ik zit in de trein naar Goes, op weg naar de methodekeuze conferentie aldaar. Ik leg de laatste hand aan deze aflevering 2.

Mistig weer. Gedachten dwalen zonder duidelijke richting. Ik hoor de stem van Dick Ronda<sup>9</sup>, zo'n vijf jaar geleden: 'Jongens, jullie hoeven het niet allemaal alleen te doen'.

De rode draad in deze aflevering: samenwerking. Dick Ronda gaf één van de eerste signalen. Vandaag methodekeuze conferentie uitgaande van SW12-16. De S van samenwerking.

Het is snel gegaan die vijf jaar. Uren dagen maanden jaren vliegen als een schaduw heen. Jongeren zullen zeggen: 'dat is Rhijnvis Feith'. Ouderen zullen zeggen: 'dat is waar'.

### **In de laatste aflevering**

Hoe is het geregeld met de experimentele examens in de komende jaren?

Zijn de 4-keuzevragen tot het eind van de eeuw van het menu bij de examens mavo-vbo C/D?

Wat heeft het allemaal gekost aan belastinggeld?

### **Noten**

[1] Uiteindelijk haakte Lunetten helemaal af in 1991 midden in fusieperikelen, de wiskundedocenten van het eerste projectjaar waren inmiddels allen vertrokken.

[2] Samenwerkingsgroep, vaak afgekort tot SWG. Hierin zijn de experimenteerscholen vertegenwoordigd, docenten van de lerarenopleidingen en het team van W12-16. Elke lerarenopleiding werkt samen met één experimenteerschool. Het coördinerende werk werd gedaan door Hans Pouw vanuit het APS. Na augustus 1992 houdt W12-16 op te bestaan, maar Fi, SLO en Cito blijven meedoen aan de SWG, veelal met dezelfde mensen. Coördinatie vanaf 1 augustus 1992 bij Marja Meeder en Hans Pouw.

[3] Fries, voor een goede slag bij het kaatsen.

[4] De didactiekcommissie van de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren ontwikkelde de A-cursus

over leerstofordening, B ging over samenwerken, bij C stond differentiatie binnen klasseverband centraal, D ging over zingeving van wiskundeonderwijs, E was een oriëntering op de didactiek van het rekenen.

[5] Momenteel, januari 1993, werkt het Cito aan voorbeeldvragen voor zo'n eindtoets, dezelfde toets voor alle leerlingen. Er is nog geen regeling voor een controlegroep bij deze toetsing zoals de CEVO die heeft bij de centrale schriftelijke examens. Het Cito gaat ook toetsen maken bij wiskundemethodes. Wie be-

- paalt zo de invulling van de basisvorming?
- [6] Slecht Engels, voor de gang naar de eerste regionale bijeenkomst in Goes.
- [7] Docenten van experimenteerscholen en overige docenten die door kadervormende activiteiten zoals een conferentie waren voorbereid.
- [8] Verhage, H. en M. Wijers (1991): 'Uitkomsten enquête regionale bijeenkomsten', *Euclides* 66 (9), 264-268.
- [9] Lerarenopleider te Groningen.

## Faculteit Wiskunde en Informatica – Universiteit van Amsterdam

### *Het 29ste Nederlands Mathematisch Congres*

Het 29ste Nederlands Mathematisch Congres wordt gehouden op donderdag 15 en vrijdag 16 april (de week na Pasen).

Op het congres wordt ook dit jaar een symposium voor wiskundeleraren gehouden (op vrijdagmiddag, de tweede congresdag). Dit symposium zal gaan over de vraag:

#### **Voldoet het vwo wiskunde B programma?**

Een panel zal in een aantal korte inleidingen uiteenlopende reacties op deze vraag naar voren brengen:

- nee, want het is teveel op rekenpartijen gericht, en het stoot daardoor potentiële toekomstige wiskundestudenten af;
- nu misschien nog wel, maar er is geen plaats voor nieuwe ontwikkelingen (de graphic calculator, computer algebra), en of het zal aansluiten op het veel praktischer gerichte 12-16 programma is nog maar helemaal de vraag;
- ja, het is het laatste degelijke 'echte' wiskundeprogramma, dat bovendien nog een heel eind komt in de analyse en de ruimtemeetkunde.

Daarna zullen de leden van het panel reageren op elkaars bijdragen en ingaan op korte vragen en opmerkingen van deelnemers in de zaal. Er is ook tijd ingeruimd voor langere discussiebijdragen (maximaal vijf minuten) uit de zaal. Deze dienen vooraf aangemeld te worden bij de

voorzitter van het symposium (Dr. J.A. van Maanen, Rijksuniversiteit Groningen, Vakgroep Wiskunde, Postbus 800, 9700 AV Groningen; tel. 050-637132 op donderdag en vrijdag).

Op de ochtend van de tweede congresdag zijn er vier parallelvoordrachten, er is een beroepsvoorlichting voor studenten, er zijn boekenstands en computerdemonstraties. Belangrijk programmapunt van de eerste congresdag is de Brouwerlezing door Prof. Dr. L. Lovász. Prof. Lovász ontvangt de Brouwermedaille voor zijn werk op het gebied van de discrete wiskunde.

Het congres wordt gehouden in de gebouwen van de Universiteit van Amsterdam op het Roeterseilandcomplex. De congresbalie bevindt zich in het psychologiegebouw, Roeterstraat 15, Amsterdam, alwaar u ter plekke kunt inschrijven (aan de inschrijving zijn voor leraren geen kosten verbonden).

Voor meer informatie kunt u de recente nummers van de Mededelingen van het Wiskundig Genootschap raadplegen.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot de secretaris van de congrescommissie:

Mevrouw Ph. Zijlstra, Universiteit van Amsterdam, Faculteit Wiskunde en Informatica, Plantage Muidergracht 24, 1018 TV Amsterdam, tel. 020-5255217.