

# Terugzien op vijf jaar COW en W12-16

Een persoonlijke terugblik in drie afleveringen

**G. Schoemaker**

Freudenthal instituut, RU Utrecht

## Gesprekken in de nacht

VALO<sup>2</sup>-conferentie in Beekbergen, december 1987. Na het uitgelopen avondprogramma treffen we elkaar in de bar. Wim Visser, mavoleraar, auteur, drijft me al pratend in een hoekje. 'Jullie houden hier wel een enthousiast verhaal over alle veranderingen. Jullie zijn goed in dat soort verhalen. Maar ik kan je vertellen waarom het niets kan worden.'

'Vertel op.'

'Allereerst dat team. Een samengeraapt zootje, met grote verschillen in kwaliteit. Veel te veel mensen zonder enige ervaring voor deze klus. Zoals je als leraar vaak kunt zien aan een beginnend leraar of 't wat kan worden of niet, zo kijken wij toch ook naar die club van jou. Teveel grijze muizen.'

Ik spreek dit hard tegen. 'Natuurlijk is er geen team samengesteld vanuit één visie op een taak. Er zijn mensen aangeboden door OW&OC<sup>3</sup> en de SLO<sup>4</sup> en er was nog geld om gericht mensen aan te stellen voor de duur van het project. Het is maar goed dat ik niet in de verleiding bent gebracht een team samen te stellen. Wellicht had ik dan de fout gemaakt te homogeen te willen kiezen. Maar ik heb er alle vertrouwen in dat deze mensen voor hun taak berekend zijn. Bij de één zal het er eerder uit komen dan bij de ander.'

'Mooi gesproken. Ik snap best dat jij zo moet praten. Je kunt moeilijk tegen mij zeggen: "Je hebt groot gelijk, wil je wat van me drinken?"'

Behalve dat het team niet deugt voor deze taak, maken jullie een beoordelingsfout. Jullie denken dat de docenten in het voortgezet onderwijs zitten te wachten op een grondige wijziging van het programma met een veel meer leerlinggerichte manier van lesgeven. Vergeet het maar. Al die leuke spullen van het IOWO, dat is nog lang niet een aanvaard idee over wiskunde. Het IOWO hoefde niet van de verkoop van de pakketjes te leven. Die konden maken wat zij leuk vonden. Een uitgever moet dingen maken waar een markt voor is. Hij zal voorzichtig proberen die markt te beïnvloeden. Maar voor de ideeën die jullie in je kop hebben is geen markt. Dat is

uit marktonderzoek allang bekend. De nieuwste editie van *Moderne Wiskunde*<sup>5</sup> is het uiterste tot waar je kunt gaan.

Verder denken jullie dat je een enorme ruimte hebt voor veranderingen. Daar vergis je je in. Jullie willen allemaal extra dingen die best leuk lijken, maar waar geen ruimte voor is: rekenen, grafen en statistiek, praktische meetkunde. Maar die leerlingen van de mavo en het Ibo moeten wel kunnen doorstromen naar havo en mto. Bekijk maar wat ze daar bekend veronderstellen aan algebra, dat is toch het allergrootste deel van het wiskundeprogramma en daar kun je nauwelijks iets aan veranderen. Ik doe een schatting en ik zal je matsen. Laten we zeggen dat er 20% ruimte is voor nieuwe dingen. Wat zitten jullie dan te doen met je miljoenen? Je moet wat maken voor een heel klein deel van het leerplan en ga dat nou eerst eens uitzoeken, voordat je met je leuke plannetjes leraren lekker gaat zitten maken.'

Even slikken.

'Dat van die veranderingsbereidheid is een momentopname. Toch zullen wij daar niet licht over denken. Het zal ook een hele klus worden om op zeker moment de mensen te overtuigen. Maar er zijn erg goeie argumenten waarom een aantal veranderingen plaats moet hebben. Dat vind jij ook. Die bereidheid tot veranderingen is een heel belangrijk punt, ook principieel. Je moet als ontwikkelaars en onderzoekers niet bij voorbaat stoppen met baanbrekende veranderingen op grond van dit argument. De ontwikkeling gaat verder, over vijf jaar denken we allemaal anders. Het marktonderzoek van 1986 is een momentopname. Je hebt als ontwikkelaars en onderzoekers de opdracht onderwijs te maken dat voldoet aan kwaliteitseisen. Als je goeie dingen maakt en bereid en in staat bent goed naar docenten te luisteren, dan kun je verder komen. Dan kun je de mensen ook overtuigen. En die ruimte in het programma, jouw 20%. Daar zit het moeilijkste stuk. Het is nu jouw 'welles' dat notabene goed onderbouwd kan worden, tegen mijn 'nietes' dat meer op geloof berust dan op rationaliteit. Ik denk dat er meer ruimte is als je in de eerste jaren – brugklas en tweede klas – wiskunde zo leert dat de nieuwe begrip-

pen ook echt begrepen worden, dat het ook eigendom kan zijn van deze leerlingen. Verder vind ik dat je niet naadloos hoeft aan te sluiten. Wellicht bied je op sommige punten een veel betere aansluiting dan nu en op andere punten misschien wat minder. Vergeet niet dat het hele onderwijs ook in beweging is.'

'Mooi te horen dat je zo optimistisch bent. Je kunt niet anders. Als je me nu gelijk geeft, kun je zo je opdracht teruggeven.'

Na sluitingstijd kwam ik op de kamer die ik met Aad Goddijn deelde. We hebben het tot vier uur in de morgen gehad over de 20% van Wim Visser. We waren gewaarschuwd.

## De COW

### *Formatieperikelen*

In de periode voor 1 augustus 1987 had professor Van der Blij gesprekken met het ministerie, met de SLO en met OW&OC over de opzet van het project (dat later W12-16 zou gaan heten) en hij formeerde de COW<sup>6</sup>. Hij koos voor een brede vertegenwoordiging van diverse groeperingen en instellingen. Groeperingen waren de NVvW<sup>7</sup>, Vrouwen en Wiskunde, de educatieve uitgeverij. Betrokken instellingen: CITO, OW&OC, SLO, de lerarenopleidingen, inspectie en het ministerie. Van der Blij koos ook een aantal mensen à titre personnel.

Op één punt zat het niet erg mee. Het aantal vrouwen in de COW was gering. Je kon instituties moeilijk vragen zich te laten vertegenwoordigen door een vrouw. De meeste hadden nauwelijks vrouwen in dienst. Hoewel, ze hadden wel veel vrouwen in dienst maar dan vooral in de secretaressebanen.

(In dezelfde periode werd ook het team W12-16 samengesteld. Hier lukte het beter een aanvaardbaar aantal vrouwen – nog steeds niet de helft – aan te stellen.)

In de fase voor de start van het project hadden er met zo'n groep mensen makkelijk conflicten kunnen ontstaan, maar daar waren het de mensen niet naar. Velen kenden elkaar van vorige activiteiten op het terrein van het wiskundeonderwijs. Het leek een beetje op de voormalige CMLW<sup>8</sup>. De commissie werd het eens over een *Plan*, een stuk met alle belangrijke voornemens voor de komende vijf jaar. Het plan bevatte ook de toezeggingen van SLO en OW&OC in personele en financiële vorm. Men was overigens in de COW de mening toegedaan dat je van je *Plan* moest kunnen afwijken als de ervaringen en daaruit voortkomende inzichten anders waren dan je aanvankelijk gedacht had.

Toen het team W12-16 in augustus 1987 aantrad, was de COW al min of meer warm gedraaid. Er was een dagelijks bestuur geformeerd, een secretariaat opgezet en er waren al voorbereidende besprekingen gehouden.

### *Bestuur COW, uitvoerend orgaan W12-16*

De COW gaf het team veel ruimte: een broedende kip moet je niet storen. De plenaire vergaderingen – twee of drie maal 's jaars – blonken niet uit door besluitvorming. De COW was heel sterk in het van veel verschillende kanten belichten van de problematiek. Sommige COW-leden geneerden zich daar wel eens voor, ze hadden het gevoel buitengewoon onduidelijk te zijn voor de uitvoerders. Dat was ook zo, maar voor het team was het helemaal niet zo gek. W12-16 kreeg de ruimte en hoorde nieuwe argumenten die men zelf vaak nog niet onder ogen had gezien. De plenaire COW is wel eens 'een theedrinkend gezelschap' genoemd, maar daarmee doe je de COW als geheel te kort. De COW had zijn zaken goed gedelegeerd. Het Dagelijks Bestuur – verder DB – had een zware taak, het kwam regelmatig bij elkaar en deed ook mee bij tal van activiteiten. Daarnaast waren er commissies.

Geleidelijk aan verschoof het initiatief van COW naar team en zo hoort het ook. De rol van een aantal DB-leden – de zogenaamde I-commissie, de I voor inhoudelijke zaken – werd later zeer geprononceerd in het werk van het team.

Een aantal COW-leden voelde zich niet erg gelukkig met hun eigen inbreng. Ze stonden er te ver vanaf. Ze konden bij een plenaire vergadering als individu niet meer op tegen de gebundelde expertise. Formeel hadden ze de mogelijkheid tijdig bezwaar te maken, maar in de praktijk werkte dat niet. Wie het probeerde moest zich eerst verdiepen in de stukken, dan met passende kritiek komen en dan hopen dat hij anderen kon overtuigen. Dat draaide meestal uit op een actie van een kleinst mogelijke minderheid. Ik herinner me maar één zo'n actie die leidde tot een wezenlijk veranderd standpunt

Formeel gezien had de staatssecretaris de opdracht – en dus ook de verantwoording – gegeven aan de COW. De COW op haar beurt had een aantal uitvoerende taken gedelegeerd aan het team W12-16. Het team was dus verantwoording verschuldigd aan de COW. Beleidsbeslissingen zouden strikt bestuurlijk en juridisch gezien alleen maar door de COW genomen kunnen worden.

Iedereen die op de hoogte is van onderwijs-wiskundig Nederland weet dat het in de praktijk niet zo zal werken. In de eerste plaats is er een zekere democratische traditie waarin zaken bij voorkeur in overleg met de direct betrokkenen worden geregeld. Bovendien lopen deskundigheden vaak door elkaar. In de COW zaten personen met ruime ervaring in het ontwikkelwerk en in het team was de nodige know how op het gebied van beleid van wiskundeonderwijs aanwezig.

Toen het team eenmaal op volle sterkte was en met volle kracht aan het werk, werd de situatie aldus:

Het team was samen met de I-commissie initiërend, beleidsvoorbereidend en uitvoerend. In de regelmatig gehouden DB-vergaderingen werden de beslissingen ge-

nomen. De plenaire COW bestuurde achteraf, in de meeste gevallen goedkeurend.

## Het raamplan

Het *Plan* van de COW voorspelde een raamplan van het team na een jaar. Het kwam er. Eerst nog als *raamplan in aanbouw*. Dat werd besproken op de VALO-conferentie in november 1988. Reacties uit de conferentie leidden tot het *Raamplan*, gedateerd april 1989.

In die tijd bouwden ze op de stations van de NS stalen frames. Het intrigeerde me. Eerlijk gezegd wist ik niet wat het zou worden, maar ik legde een link met het Raamplan dat we moesten maken. Ik maakte foto's.

Een raam met niks erin kwam op de omslag van het *raamplan in aanbouw*, dat in april 1988 verscheen.

Als trekker voor toekomstige reclames koos de NS voor het bij velen bekende Aap, Noot, Mies...

Op station Hollandsche Rading schoot ik de foto en ik hoefde maar één letter te veranderen.



Veel algemene produkten uit die tijd ademen een sfeer van abstractie. Dat blijkt onder meer uit de keuze van illustraties. De eigen ontwikkelde invulling, gebaseerd op gemeenschappelijke ervaringen in het team, ontbrak nog.

## Leerstofkeuzen

Er zijn veel keuzen gemaakt. Lees de specials van de *Nieuwe Wiskrant* in 1990 en 1991, de special van Eu-

clides van juni 1992 en de boeken van W12-16 bij de afsluiting van het project in augustus 1992 er maar op na<sup>9</sup>. Hier bespreken we twee keuzen:

- wat gebruik je op de experimenteerscholen voor materialen? en
- wat moeten we nu met algebra?

### *Wat gebruik je op de experimenteerscholen voor materialen?*

Bij de aanvang in 1987 waren er drie experimenteerscholen. Lunetten (mavo-leao school in Utrecht) en Radboud (mavo in Oldenzaal) waren vroegere experimenteerscholen van IOWO, (later OW&OC) respectievelijk SLO. Op deze scholen hadden ze hun eigen opbouw van materialen, waarmee ze vooral in de onderbouw goed uit de voeten konden. In de bovenbouw moest de 'bocht' gemaakt worden naar het examen. Greijdanus uit Zwolle – de derde experimenteerschool – is een brede scholengemeenschap van vbo tot vwo. De sectie had net besloten een nieuwe methode in te voeren: *Wiskundelijfn*.

In het team trachtten we tot een vaststelling te komen van materialen voor klas 1 en 2. Dat lag wel voor de hand, het zou eenheid in de experimenteerscholen geven en de handen vrij maken voor klas 3 en 4. De materialen waren gekozen uit het ontwikkelde repertoire van IOWO en SLO. Het was een convenant geworden waar vooral de oude experimenteerscholen wel mee zouden kunnen werken. Met Greijdanus was tevoren de afspraak gemaakt dat zo'n voorschrijving van materialen tot de mogelijkheden zou behoren. W12-16 legde deze keuze van bestaande materialen voor aan de COW, waar men op een plenaire vergadering hierover in groepen discussieerde.

In de bespreking met de COW kwam heel duidelijk een geluid naar voren van teleurstelling: moet je nu met pakketten, waarvan een groot aantal zo'n tien jaar oud, is de vernieuwing ingaan? Dit COW-geluid maakte veel indruk. De COW nam geen beslissing, maar de gehoorde kritiek in de COW-vergadering leidde tot een heroverweging en een nieuw voorstel aan het team.

De eerstvolgende teamvergadering verliep stormachtig. Ter discussie stond het voorstel om de secties een grote vrijheid te geven in de keuze van materialen. Er waren immers inmiddels methodes waarin onderwerpen van de oude pakketten uitstekend bewerkt waren. Naarmate we nieuwe materialen zouden hebben die in de richting gingen van het nieuwe leerplan en waar nog niets voor bestond, konden we die uiteraard gaan voorschrijven.

Bezwaar van een aantal leden van het team was: 'Waar blijf je met je experiment? Zo kun je niets meer vergelijken van wat je doet op de scholen.' Eronder zat ook het gevoel van het verraad aan de moeizaam ontwikkelde materialen in een vroegere periode.

En daaronder zat het gevoel van gebrek aan waardering van anderen uit het team voor eerder gemaakte spullen. Tenslotte werd met een duidelijke meerderheid beslo-

ten: de scholen kiezen zelf. Ten aanzien van de nieuwste pakketten van de SLO, de pakketten van de functielijn, werd een uitzondering gemaakt. Op deze lijn gingen we zeker verder, want voorlopig zaten de globale grafieken nog niet zo expliciet in de schoolboeken. We hadden een meerderheidsbeslissing genomen.

Er was irritatie bij de tegenstanders van deze beslissing. Terugblikkend was het echter een cruciale keuze. Het opende de weg naar nieuwe ontwikkelingen voor de onderbouw. Veel van het bestaande materiaal voldeed zeker niet in het lbo. Opnieuw gaan ontwikkelen in de onderbouw onttrok weliswaar tijd en energie aan klas 3/4, maar om verder te komen met klas 3/4 was het nodig ook weer grondig bezig te zijn in klas 1/2.

### *Wat moeten we nu met Algebra?*

Een conferentie in de Mallejan in Vierhouten, najaar 1990. De deelnemers zijn: COW-ers, teamleden en genodigden. In het algemeen deskundigen op het gebied van algebra in een nieuw programma.

De algebragroep van W12-16 presenteert voorstellen voor de opbouw van de algebra in het nieuwe leerplan. In de presentatie is veel nadruk op een manier van letterrekenen met woordvariabelen, voorafgaand aan lettervariabelen. Een onderbouwde keuze van een bepaalde didactische aanpak: de bordjesmethode. Uit de presentatie blijkt niets van waardering voor het werk dat op dit gebied al gedaan is. Sommige ideeën worden als nieuw gebracht, hoewel ze al lang in boeken zijn uitgewerkt. Veel kritiek, 'wat een eigenheimerij', ondertoon teleurstelling. Freudenthal neemt geen blad voor de mond. Irritatie bij een aantal deelnemers. Aan het slot van de conferentie is er een lezing van Jan de Lange. Hij laat zien wat de ruimte is voor veranderingen in het mavo/vbo D-programma als je de hawex-programma's nauwgezet bekijkt. Hij haalt zijn eigen oude schoolboek er ook nog even bij. Hij maakt in feite een specificatie van de 20% van Wim Visser. Ook hierna een stevige discussie. Niet iedereen komt vrolijk thuis van de Mallejan.

In de traditie van OW&OC geen onbekend fenomeen: presentatie van een moeilijk probleemgebied, stevige kritiek, opwinding bij de betrokkenen, uithuilen, samen de schouders eronder. En wie de kat uitdeelt, moet de klus helpen klaren.

De conferentie in de Mallejan heeft geleid tot een bredere aanpak van de algebra. Er komt een uitbouw van de pakketten van de functielijn. In de organisatie van het werk betekent het een verbreding van de algebragroep en daadwerkelijke steun van een aantal mensen van de COW en het Freudenthal instituut. Een belangrijke actie is een week op Texel in september 1991 met de algebragroep, aangevuld met een paar COW-ers en medewerkers van het Fi. De opbrengst is een globale opzet van leerlingenmaterialen.

In wiskundetaal: meer analyse in het programma van de

schoolalgebra. En wel de analyse die werkwijzen geeft die universeel kunnen worden toegepast. Voor een nadere verklaring leze men in het Achtergrondenboek (Band 1) de hoofdstukken over algebra.

Leerstofkeuzen. In alle gevallen een moeizaam werk. Blijkbaar ook steeds gepaard gaand met grote irritaties bij betrokkenen. Het heeft altijd te maken met het niet goed genoeg vinden van bestaande spullen, of nog erger, het negeren van bestaand werk. Daar wringt de schoen. Er zijn meer van zulke keuzen gemaakt: het aantal nieuwe experimenteerscholen, de rol van de uitgever. Daarover meer in aflevering 2.

### **Naar buiten kijken**

Bijeenkomst met auteurs en uitgevers in het najaar van 1991. Tijdens een korte pauze staan Wim Visser en ik voor het raam. We kijken naar buiten. Wim begint: 'Dat gesprek van ons, toen op de VALO-conferentie in de bar, ik heb ongelijk gehad'.

'Dat je dat zo kunt toegeven, daar heb ik 't grootste respect voor. Dat kunnen d'r niet veel.'

Ik had erbij moeten zeggen: Maar je waarschuwing was terecht. Die heeft ook als zodanig gewerkt.

### **Noten**

- [1] Met dank aan Sieb Kemme – lid van de COW – voor het idee om zo'n artikel te maken, voor de inspirerende gesprekken en de kritische bijdrage aan vorige versies van dit artikel.
- [2] De VALO wiskunde en informatica (Veld Adviesring Leerplan Ontwikkeling) is een commissie van de SLO die op het terrein van de COW – veel breder dan het gebied van de SLO – aan de slag is gegaan, onder andere door het houden van conferenties met een kader van docenten en vbo tot en met vwo. Op deze conferenties was nieuw dat het contingent vbo-docenten relatief groot was. Ook waren veel auteurs-teams vertegenwoordigd.
- [3] Onderzoek van Wiskundeonderwijs en Onderwijs Computer Centrum, vanaf 1991 Freudenthal instituut. Voor 1981 bestond op dezelfde plaats het IOWO – Instituut Ontwikkeling Wiskunde Onderwijs. Het IOWO gaf naast het Wiskobasbulletin de Wiskrant uit. Na de opheffing van het IOWO in 1980 werd een deel van het werk – het onderzoek – voortgezet in OW&OC. De Nieuwe Wiskrant werd het tijdschrift dat wordt voortgezet door het Freudenthal instituut.
- [4] SLO, oorspronkelijk Stichting Leerplan Ontwikkeling. De nieuwe naamgeving is Instituut voor de leerplanontwikkeling. De letters SLO en het logo blijven. Met SLO wordt hier bedoeld de sectie wiskunde van de SLO.
- [5] Uitgave van Wolters Noordhoff, 1987.

[6] De COW heette aanvankelijk: Commissie Ombouw Wiskunde. De naam werd al gauw veranderd in Commissie Ontwikkeling Wiskundeonderwijs. W12-16 was de naam voor het uitvoerend team. W12-16, of team W12-16, is een aanduiding van een groep mensen. W12-16 wordt soms ook gebruikt als projectnaam.

[7] Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren.

[8] Commissie Modernisering Leerplan Wiskunde, van 1961 tot 1976. De CMLW trad onder andere op als bestuur van het IOWO.

[9] De eindprodukten van team en COW zijn:

- Trajectenboek Wiskunde 12-16, 1992
- Examenprogramma wiskunde vbo/mavo C/D-niveau, 1992
- Wiskunde 12-16, een boek voor docenten, 1992
- Wiskunde een Wereldvak, Educaboek, 1992
- Achtergronden van het nieuwe leerplan wiskunde 12-16, band 1 en band 2, 1992

Verkrijgbaar bij Educaboek B.V.

Postbus 48

4100 AA Culemborg



## Brochures Keuzebegeleiding Wiskunde A en B

Evenals vorig jaar zijn de brochures *Keuzebegeleiding Wiskunde A en B op het Havo* te bestellen bij het project Wiskunde en Emancipatie aan de Hogeschool Holland. De inhoud van de brochures is onveranderd gebleven ten opzichte van de twee voorgaande jaren.

### *Brochure voor leerlingen*

In de leerlingenbrochure wordt een korte omschrijving gegeven van de inhoud van beide wiskundevakken. Daarnaast wordt aangegeven voor welke vervolgopleidingen wiskunde A en voor welke wiskunde B het meest geschikt is.

In de brochure zijn voor beide vakken enkele voorbeeldopdrachten opgenomen, zodat de brochure met derde klassen is door te nemen.

### *Brochure voor docenten*

In deze brochure wordt allereerst een omschrijving van de inhoud van beide vakken gegeven. Vervolgens gaat men in op de eisen/wensen die vervolgopleidingen stellen ten aanzien van wiskunde A en wiskunde B. Er wordt aandacht besteed aan de gevolgen van twee wiskundevakken voor de organisatie van de school. Er worden wat mogelijkheden besproken om leerlingen te begeleiden bij hun keuze voor wiskunde. Verder wordt er kort ingegaan op de betekenis van beide vakken voor

mavo-leerlingen en het verschil tussen jongens en meisjes bij keuzebegeleiding. Tot slot is het eindexamenprogramma voor wiskunde A en wiskunde B voor het havo opgenomen en de eindexamenopgaven van mei 1990.

Bij de brochure voor docenten is een aanvullend schrijven gevoegd waarin een paar wijzigingen zijn opgenomen met betrekking tot de toelatingseisen van verschillende vervolgopleidingen. (U kunt deze aanvulling ook los van de brochures bestellen.)

U kunt de brochures schriftelijk bestellen bij:

Hogeschool Holland  
sector HBO- $\beta$ , Wiskunde & Emancipatie  
Wildenborch 6  
1112 XB Diemen

Onder vermelding van:

Naam, adres en telefoonnummer van de school, contactpersoon, aantal leerlingenbrochures (f 1,- per stuk), aantal docentenbrochures (f 2,- per stuk), excl. verzendkosten.

Voor informatie kunt u op dinsdag en vrijdag, tijdens kantooruren, bellen met de medewerkers van het project Wiskunde & Emancipatie, Hogeschool Holland, telefoonnummer 020-5601382.