



Werkgroep Geschiedenis  
Reken- en  
Wiskundeonderwijs

## Verslag 20<sup>e</sup> Symposium WGRWO

Het 20<sup>e</sup> symposium van de WGRWO (voorheen HKRWO) vond plaats op zaterdag 10 mei 2014 in Vergader- en Congrescentrum Domstad te Utrecht, vlakbij het Centraal Station. De titel van het symposium was *Nieuwlichterij*, handelend over belangrijke vernieuwingen in het wiskundeonderwijs.

De weersomstandigheden waren bedroevend, maar dat leverde in ieder geval één extra deelnemer op, die van een geplande fietsdag afzag en naar het symposium kwam. Er waren in totaal veertig aanmeldingen (inclusief de sprekers), drie personen die zich hadden opgegeven waren niet aanwezig, zodat er in totaal (zij het dat niet iedereen de hele dag aanwezig was) zevenendertig aanwezigen waren. Eén van de afwezigen was Marjolein Kool, de vaste dagvoorzitter van het symposium. Zij moest om persoonlijke redenen kort tevoren afzeggen en werd als dagvoorzitter vervangen door Harm Jan Smid.

De eerste spreker was Danny Beckers, die sprak over de invoering van het metrieke stelsel in 1816. In het eerste deel van zijn verhaal beschreef hij de gecompliceerde geschiedenis van dat metrieke stelsel; eerste aanzetten daartoe zijn al te vinden in middeleeuwen en in de 16/17<sup>e</sup> eeuw, waarbij de namen van Stevin, Huygens en Wilkins genoemd kunnen worden. Politieke omstandigheden en staatkundige versplintering maakten een werkelijke invoering echter onmogelijk. Dat veranderde pas in het Frankrijk van na de revolutie, toen men het invoeren van zo'n stelsel ook als instrument zag om de macht van de lokale heersers te breken. Napoleon draaide die invoering, wegens het verzet van de bevolking, weer grotendeels terug, maar koning Willem I voerde het in 1816 in Nederland wel in, zowel als middel tot centralisatie van de staat als tot bevordering van handel en industrie. Het merkwaardige daarbij is dat Nederland zich 1875 niet aansloot bij het toen opgerichte Bureau Internationaal des Poids et Mesures, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Groot-Brittannië. Danny Beckers benadrukte hoezeer de geschiedenis van het metrieke stelsel door politieke omstandigheden beheerst werd en in sommige landen wellicht nog wordt.

In het tweede deel van zijn verhaal behandelde hij, aan de hand van oude schoolboekjes, de impact van de invoering van het stelsel op het rekenonderwijs. Die invloed was zeer groot. Door de invoering van het metrieke stelsel werden de decimale breuken, die tot die tijd nauwelijks behandeld werden, van groot belang. Dat had grote invloed op de rekendidactiek, en alle schoolboekjes moesten na de invoering van het stelsel grondig herzien worden. Dat gebeurde binnen korte tijd, en in feite verliep de invoering zonder veel problemen. De invoering van het metrieke stelsel was een succesvolle operatie en de rol van het onderwijs daarbij was cruciaal.

De tweede spreker was Dirk de Bock, lid van de Onderzoeksgroep Educational Research & Development van de KU Leuven. Hij sprak over Willy Servais (1913-1979), die in de jaren zestig en zeventig belangrijke rol speelde in de wereld van het wiskundeonderwijs, zowel in België als op het internationale vlak. Na zijn studie aan de Université Libre (Servais was Franstalig) van Brussel werd hij wiskundeleraar aan een prestigieus Atheneum in Morlanwelz. In 1951 woont hij een “Rencontre” bij van de Commission Internationale pour l’Étude et l’Amélioration de l’Enseignement des Mathématiques (CIEAM), een kort daarvoor opgerichte organisatie. Binnen die club, in die tijd het enige internationale samenwerkingsverband op het gebied van het wiskundeonderwijs, ging hij al spoedig als secretaris een belangrijke rol spelen, tot zijn dood in 1979. Hij was ook betrokken bij de oprichting van de *Société Belge des Professeurs de Mathématique / Belgische Vereniging van Wiskundeleraars* (die later uiteenviel in een Vlaamse en Franstalige vereniging) en was redacteur van *Mathematica & Paedagogia*, het tijdschrift van die vereniging, waarin veel auteurs met een grote naam publiceerden.

Servais was een van de deelnemers van de bekende conferentie in Royaumont en onderging zeker de invloed van Bourbaki, maar was zich er van bewust dat die beweging handelde over de wiskunde zelf, en niet over wiskundeonderwijs. Hij was voorstander van het gebruik van concrete materialen en modellen om leerlingen te stimuleren en hen bruggen te laten slaan tussen hun intuïtieve kennis en de abstracte wiskundige structuren. Ook was hij voorstander van het onderwijzen van toepassingen, zij het niet als instaproblemen of context.

Servais was geen scherplijper maar veel meer een verzoener, die bruggen probeerde te slaan tussen verschillende standpunten. Freudenthal, met wie hij langdurig bevriend was, schreef over hem: *Never in my life, with people I met, was friendship and profound disagreement more closely knitted than in my relation with Servais.*

Na de pauze sprak Bert Zwaneveld over de geschiedenis van het informatica onderwijs in Nederland. Daarbij moet worden opgemerkt dat Zwaneveld en Victor Schmidt de gezamenlijke auteurs zijn van de lezing, maar dat om praktische redenen de eerstgenoemde de presentatie alleen voor zijn rekening nam. Dat Zwaneveld en Schmidt deze lezing verzorgden was geen toeval, zij hadden in het kader van een internationale publicatie juist het nodige onderzoek naar dit onderwerp verricht.

Zwaneveld bracht in de bestudeerde periode de volgende indeling aan: 1960-1982: Pionieren; 1982-1992: Overheidsbeleid; 1992-heden: Doorontwikkeling. Een van de bekendste initiatieven uit de tijd van het “pionieren” was het *ECOL*-project vanwege het toenmalige IOWO. Dat was een speciaal voor leerlingen ontwikkelde programmeertaal, die op schrapkaarten moest worden genoteerd, die vervolgens per post naar het IOWO werden verzonden. Het zelf, vaak nog heel moeizaam, programmeren was kenmerkend voor deze periode. In de jaren tachtig gaat de overheid actie ondernemen, in 1984 komt het *Informatica Stimuleringsplan*. De term “burgerinformatica” wordt dan gebruikt, het gaat erom de burger vertrouwd te maken met informatietechnologie, maar ook om het creëren van “human capital” op dit gebied ten behoeve van het bedrijfsleven. Burgerinformatica, later informatiekunde genoemd, is van 1993 tot 2006 een apart vak in de onderbouw.

Het optreden van de overheid wordt een terugkerend verschijnsel. Om de circa 10 jaar vreest de overheid weer dat Nederland internationaal gaat achter lopen en besluit “voor de laatste maal” een impuls aan het ICT-onderwijs te geven, zowel op het gebied van de hardware als de

software, waarna de onderwijssector naar het idee van de overheid het verder zelf zou moeten doen. Dat blijkt dan nauwelijks te lukken.

Sinds 1998 is informatica een keuzevak in de bovenbouw op HAVO/VWO.

Lerarenopleidingen gericht op de onderbouw bestaan sinds eind jaren negentig, voor de bovenbouw bestaan universitaire lerarenopleidingen sinds 2006. Het gebruik van ICT is binnen veel schoovakken inmiddels behoorlijk ingeburgerd, al werkt lang niet alles even goed en is de kwaliteit vaak niet erg hoog. De situatie rond het keuzevak informatica zelf is niet erg gunstig, scholen hoeven het helemaal niet aan te bieden en er worden maar weinig leraren opgeleid. De KNAW heeft in een rapport *Digitale geletterdheid* voorstellen voor een grondig andere aanpak geformuleerd.

Marja Meeder was de laatste spreker van het symposium. Zij was samen met George Schoemaker, die later werd opgevolgd door Hans Pouw, projectleider van het project W12-16. Deze onderneming was een onderdeel van de *Basisvorming*, een grootscheepse herziening van het totale onderwijs voor de groep van 12-16 jaar, maar de wortels stamden al uit de tijd daarvoor. Deze leeftijdsgroep was namelijk bij de grote HEWET en HAWEX operatie buiten beeld gebleven en het onderwijs voor de 12-16 jarigen sloot ook niet meer erg aan op het vernieuwde rekenonderwijs op de basisschool. Onder begeleiding van een wel zeer uitgebreide “Commissie Ontwikkeling Wiskundeonderwijs” deed de werkgroep W12-16 het eigenlijke werk. Die taak was zeer omvangrijk: kerndoelen, examenprogramma’s, toetsen, bijscholing van leraren. De samenhang met de Basisvorming bood enerzijds de nodige mogelijkheden, aan de andere kant fungeerden wisselende politieke wensen nogal eens als stoorzender. Hoe ingrijpend het werk van W12-16 was is goed af te zien als (examen)opgaven van vóór en ná vergeleken worden: een wereld van verschil. Een bekend gebleven resultaat van de werkgroep zijn de Geïntegreerde Wiskundige Activiteiten. Het werk van de groep resulteerde ook in verminderde aandacht voor traditionele vaardigheden, waar de nodige kritiek op is gekomen. Ook nu kan het werk van W12-16 nog de nodige discussie oproepen: door de levendige uitwisseling van gedachten tot slot van Marja Meeders voordracht wordt het symposium een kwartier later dan gepland afgesloten.

De voorzitter sluit de zitting met de mededeling dat het symposium in 2015 vermoedelijk in het najaar zal plaatsvinden, zulks in verband met de feestelijke viering van de negentigste verjaardag van de NVvW op 18 april 2015.