

# Een beknopte geschiedenis van Panama, de NVORWO en de pabo,

gezien door de ogen van een pabo-docent die 45 jaar optrok met Ed de Moor

Eind 2016 is Ed de Moor overleden. De wiskundige Ed de Moor wijdt vanaf z'n 37-ste levensjaar, na eerst wiskundeleraar op het Barlaeus Gymnasium geweest te zijn, de rest van zijn leven aan de verbetering van het reken-wiskunde-onderwijs aan vier- tot veertienjarige kinderen. Hij werkt vanaf 1971 bij het Freudenthal Instituut. Eén van z'n drijfveren is het ontbreken van enig meetkunde-onderwijs op de lagere school. Ook de opleiding tot leerkracht ligt hem zeer na aan het hart. Hij doet ook z'n uiterste best om nascholing voor leerkrachten van de grond te krijgen. Hij is mede-oprichter van de NVORWO en stichter van Panama. Op 66-jarige leeftijd promoveert hij op een proefschrift over zijn geliefde meetkundeonderwijs.



Afbeelding 1: Ed de Moor 1933 – 2016.

Ed de Moor overleed eind vorig jaar. Hij was een van de drijvende krachten achter de vernieuwing van het reken-wiskundeonderwijs die in de jaren zeventig van de vorige eeuw werd ingezet. Hij richtte zich daarbij vooral ook op het reken-wiskundeonderwijs binnen de lerarenopleiding basisonderwijs. In dit artikel reconstrueer ik mijn en Eds bijdrage aan deze vernieuwingen.

Was Ed de Moor tevreden over wat in de afgelopen 35 jaar bereikt is? Hij zei van niet. In een interview met Ionica Smeets in Nieuw Archief voor Wiskunde (2011) antwoordde hij op de vraag:

*U heeft zeer veel verschillende dingen gedaan, waar bent u trots op?*

'Ik ben trots op de mooie samenwerkingen en blij met dingen die nog steeds doorgaan: Panama, de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken Wiskunde Onderwijs en de Historische Kring. Maar... (lachend) eigenlijk is er weinig om trots op te zijn, want van mijn idealen is weinig terecht gekomen. Ik wilde dat er meetkunde kwam op de basisschool,

Willem Uittenbogaard<sup>1</sup>

Uittenbogaard, W. (2017). Een beknopte geschiedenis van Panama, de NVORWO en de pabo, gezien door de ogen van een pabo-docent die 45 jaar optrok met Ed de Moor. Volgens Bartjens – ontwikkeling en onderzoek, 36(4), 41-49

een rekencoördinator op iedere school en een splitsing van de pabo in onder- en bovenbouw. Dat is er allemaal niet gekomen. Kun je dan toch trots zijn op je werk?’

#### *Waarom besloot u in de jaren negentig eigenlijk om alsnog te promoveren?*

‘In die tijd had ik het iets rustiger en toen zei Adri Treffers tegen me: ‘Ed, wij zijn allemaal gepromoveerd, kun jij dat niet ook nog eens doen? Het is zo gebeurd.’ Ik deed het niet om mezelf te bewijzen, ik hoefde niet per se dr. voor mijn naam te hebben. Het leek me vooral een mooie kans om me te verdiepen in een onderwerp dat me aan het hart ging. In mijn eerste plan wilde ik drie klassen met elk een andere aanpak leren rekenen. Dat idee was veel te ambitieus en volslagen onuitvoerbaar. Toen ben ik teruggegaan naar mijn oude liefdes: meetkunde, de historie van het meetkundeonderwijs en de vraag waarom er nauwelijks meetkunde is in het basisonderwijs. Het onderzoek heeft me in totaal acht jaar gekost, maar ik heb het met heel veel plezier gedaan. Ik kon eindelijk een meetkunde-programma voor de basisschool ontwikkelen en toetsen. Met het Cito heb ik aangetoond dat sommige kinderen inderdaad heel goed meetkundig kunnen denken, maar zwak zijn in rekenen.’

#### *Zou u achteraf dingen anders hebben gedaan?*

‘Daar kun je niets over zeggen, het leven hangt van zoveel toevalligheden af. Als ik geschiedenis of een ander vak was gaan studeren, dan zou ik daarin waarschijnlijk net zo bevlogen zijn.’

### **EEN HISTORISCHE TERUG- EN VOORUITBLIK**

Ed de Moor startte z’n loopbaan bij het onderwijs in 1956 op z’n oude school het Barlaeus Gymnasium in Amsterdam als wiskundeleraar, terwijl hij in het bezit was van kandidaatsdiploma Wiskunde en Natuurkunde met Sterrenkunde. Ik begon mijn onderwijs carrière met hetzelfde diploma aan de Hervormde Kweekschool in Amsterdam. We waren aan het begin van onze onderwijs carrière even oud: 23.

#### **1970: het begin**

Ed de Moor wist kennelijk wat hem te doen stond aan het Barlaeus. Ik wist van niks. Om te ontvluchten aan een verplicht practicumleiderschap aan medicijnstudenten stapte ik het onderwijs in. Eén telefoontje vanaf het Roelof Hartplein in Amsterdam na inzage in onderwijstijdschriften in de openbare bibliotheek brachten mij naar de Plantage Middenlaan: de Hervormde Kweekschool. Op dezelfde middag werd ik benoemd. Voorbehoud was medische goedkeuring, bewijs van goed gedrag en een gesprek met het bestuur over het geloof. Alle drie goed. En zo begon ik. Ik kreeg een boekje: ‘Cijfers en Getallen’, van Slagter. Alleen cijfers en getallen: geen metrieke, geen meten, geen meetkunde.



| Inhoud                                |      |                                                   |      |
|---------------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|
|                                       | Bla. |                                                   | Bla. |
| Voorwoord                             | 5    | <b>4</b>                                          |      |
| <b>1</b>                              |      | <b>Breuken</b>                                    |      |
| <b>De hoofdbewerkingen</b>            |      | 1 Gewone breuken                                  | 53   |
| 1 Talstelsels                         | 7    | 2 Tiendelige breuken                              | 58   |
| 2 Optelling                           | 11   | 3 Repeterende breuken                             | 59   |
| 3 Aftrekking                          | 12   |                                                   |      |
| 4 Vermenigvuldiging                   | 16   | <b>5</b>                                          |      |
| 5 Deling                              | 19   | <b>Verhoudingen en evenredigheden</b>             |      |
| 6 Machtsverheffing                    | 23   | 1 Verhoudingen                                    | 63   |
| 7 Worteltrekking                      | 26   | 2 Evenredigheden                                  | 64   |
| 8 Logaritmeneming                     | 30   |                                                   |      |
| <b>2</b>                              |      | <b>6</b>                                          |      |
| <b>Kenmerken van deelbaarheid</b>     |      | <b>Reken- en meetkundige reeksen</b>              |      |
| § 1 Delers van 10, 100, 1000 enz.     | 33   | 1 Rekenkundige reeksen                            | 70   |
| § 2 Kenmerken van 3, 9, 99 enz.       | 35   | 2 Meetkundige reeksen                             | 74   |
| 3 Kenmerk van 11                      | 37   |                                                   |      |
| 4 Kenmerk van 7                       | 39   | <b>7</b>                                          |      |
| 5 Periode van resten                  | 40   | <b>Vraagstukken voor herhaling</b>                |      |
| 6 Hoofdeigenschap van de deelbaarheid | 42   | 1 Hoofdrekenen                                    | 77   |
|                                       |      | 2 Examens                                         | 81   |
| <b>3</b>                              |      |                                                   |      |
| <b>G.G.D. en K.G.V.</b>               |      | Overzicht belangrijkste formules en eigenschappen | 86   |
| § 1 Door ontbinding in factoren       | 46   | Inhoudsopgave                                     | 91   |
| § 2 G.G.D. door deling                | 47   |                                                   |      |
| § 3 Formules                          | 50   |                                                   |      |
|                                       |      |                                                   | 91   |

Afbeelding 2: Cijfers en Getallen, Slagter, 1959

Met de eerstejaars studenten startte ik aan het begin van het boekje en met de tweedejaars in het midden. Dat midden van het boekje begon met het algoritme van Euclides om snel de grootste gemeenschappelijke deler van twee getallen te vinden. Daar had ik nog nooit van gehoord. Maar ik snapte het al wel gauw. Het boek van Slagter was een rekenboek. Slagter beschreef traditionele rekenkunde in een compact boekje en ging niet in op de didactiek. Voor het derde jaar, het jaar dat studenten moest voorbereiden op de zgn. hoofdakke, was er niets.

Ik was verkocht. Ik vond het zo fascinerend. Al die studenten. De helft jongens en de andere helft meisjes. Zo'n andere wereld dan de wis- en natuurkundefaculteit. Niet allemaal met het idee juf of meester te worden. De kweekschool was nog een algemene opleiding. Maar ik vroeg me al heel snel af waarom kweekschoolstudenten al die rekenkunde moesten leren. Er was toen nog een duidelijke systeem-scheiding: rekenen was in handen van de rekendocent, de didactiek was nadrukkelijk in handen van pedagogen.

Toen ik daar op 23-jarige leeftijd als docent ging werken werd ik met argusogen bekeken. De kweekschool was een mannenwereld. Die mannen waren vaak oud-leerling van hun kweekschool en hadden de gang gemaakt van leerkracht, veel ervaring in de bovenbouw, hoofd der school en via akten – vaak een studie pedagogie – opgeklommen tot docent aan hun oude Kweekschool. Zij waren van alle markten thuis. Ze hadden natuurlijk een grote ervaring in het geven van alle vakken. De didactiek van die vakken was dan ook hun terrein. Er werkte slechts één vrouw : Aaltje Knoop. Wat was haar vak? Handwerken (nu textiele vaardigheden).

### Wiskobas

Op de kweekschool waar ik toen werkte kon ik met niemand in gesprek over de inhoud en inrichting van mijn opleidingsonderwijs. Mijn voorganger was een gepensioneerde marineofficier die rekenen gaf. Voor de basisschool en de didactiek had hij geen enkele belangstelling. Ik zocht daar wel naar en kwam al gauw terecht bij de Bouwmanacademie, destijds de gemeentelijke kweekschool in Amsterdam, die inmiddels onderdeel is van de Hogeschool van Amsterdam. Daar werkten Henk Meijer, Dik Oort en Huub Jansen. Zij waren druk bezig met het vormgeven van Wiskobas, het project dat later bepalend zou worden voor de vernieuwing van het reken-wiskundeonderwijs. Zij hielpen mij verder en zo kwam ik in 1971 in Utrecht terecht, de standplaats van Wiskobas.

Intussen had ik nog pogingen ondernomen om de akte van onderwijzer te behalen . Dat lukte niet. Daar baalde ik van. De inspectie vond wel dat ik rekenlessen mocht geven. En dat heb ik gedaan. Mijn leven lang. Inmiddels was ik ook van baan gewisseld van de Hervormde Kweekschool naar de Rijks PA in Alkmaar. Net als in Amsterdam waren ook daar alle collega's mannen. Maar ook hier hadden we één vrouwelijke collega: Titia Edel. Zij verzorgde de lessen handwerken.

Er begon een netwerk van opleiders rekenen-wiskunde te ontstaan en een instituut, het latere IOWO. Als PA-docenten kwamen we zo terecht bij Fred Goffree en Huub Jansen. Zij ontwikkelden nieuwe materialen voor de kweekschool die inmiddels PA (pedagogische academie) was gaan heten. Met zo'n man of dertig vormden we de responsgroep, die kritisch over de materialen sprak en ideeën uitprobeerden in hun opleidingsonderwijs. Het aardige was dat die groep behalve uit de traditionele rekenleraren (ik noem er een paar: Peter Woestenenk, Dani Karman, Sierp van der Ploeg, Huite Wiersma) ook bestond uit een aanstormende groep jonge honden (allemaal niet onderwijzers: Joost Klep, Koeno Gravemeijer, Willem Faes, Wim Wansink, Wil Oonk (wel meester) en ik). Allemaal twintigers en weer allemaal mannen. De eerste vrouw kwam halverwege de jaren zeventig, Lilian Schuffelers. We kwamen, denk ik, maandelijks bij elkaar. Allemaal wiskundigen met grote belangstelling voor de didactiek. We hadden elk jaar een Najaarsconferentie in Egmond aan Zee in het inmiddels afgebroken Troelstra-oord .

### Conferenties van een week

Die conferentie duurde een week . Al die conferenties hadden een wiskundig en/of didactisch thema. Het ging bijvoorbeeld over kansrekening of over meetkunde of over cijferen; altijd de wiskunde eerst en recreatie op woensdag. Er waren ook vele tussendoorbijeenkomsten. Bijna altijd was Freudenthal, de initiator van het realistisch reken-wiskundeonderwijs, erbij. Ik herinner me nog een Egmondconferentie waarbij we op schoolbezoek gingen in de omgeving van Egmond aan Zee. Wij, als PA Alkmaar hadden dat georganiseerd. Groepjes van vier conferentiedeelnemers gingen naar een klas. We gingen ook in gesprek met leerlingen. Freudenthal had Goffree gevraagd of hij in een groepje met Bogaard kon, want zo noemde hij me altijd. Freudenthal wilde o zo graag makkelijk met kinderen kunnen praten. Dat kon hij wel met z'n kleinzoon, maar niet met basisschoolkinderen. Des te meer bewondering en respect kreeg hij voor mensen die dat wel konden. Dat respect heb ik ook zijn leven lang gevoeld.



In de jaren zeventig ontstond het idee bij het Wiskobasteam om de ontwikkelde ideeën verder te verspreiden. Zo kwam de voorjaarsconferentie tot stand, die bedoeld was om schoolbegeleiders en pedagogen van PA's en KLOSSEN te informeren. Ook die conferentie duurde een week en werd voor het eerst in 1973 georganiseerd. Ook tijdens de voorjaarsconferentie was de wiskunde en de didactiek het leidende thema. Hier werd bijvoorbeeld gewerkt met het grote 1<sup>+</sup>-boek uit 1975, Waterland, dat iets liet zien van hoe een brede context zicht geeft op verschillende leerlijnen.

De PA's gingen onder leiding van Fred Goffree hard aan de slag met de nascholing rond Wiskobas. Toen kwam Ed de Moor voor mij in beeld. We verzorgden op verschillende plekken in het land nascholingscursussen met WIS-, KO- en BAS-boeken (Wis was de wiskunde, Bas suggesties voor de basisschool en Ko was aanvullende achtergrondinformatie). De cursussen werden gegeven door een wiskundedocent en een pedagoog.



Afbeelding 3: Nascholingsmateriaal Wiskobas

Ik heb veel van die cursussen gegeven. Later kwamen de door Ed de Moor en Adri Treffers geredigeerde nascholingsboekjes beschikbaar. In mijn herinnering zeven grijze boekjes. Ook van die cursussen heb ik er nog veel gegeven.

### 1980: het einde van het IOWO

En dan komt de klap. Het instituut, het IOWO, wordt opgeheven. De geldstroom stopt. De meeste medewerkers van het IOWO vinden een goed heenkomen. Dat gold echter niet voor Ed de Moor. Hij kon, zoals beloofd, naar de SLO, maar dat wilde hij niet. Hij vond uiteindelijk een onderkomen bij de lerarenopleiding aan de SOL (Stichting Opleiding Leraren), die inmiddels is opgegaan in de Hogeschool Utrecht. Fred Goffree en Huub Jansen vertrokken ook. Fred naar de SLO en Huub naar de Lerarenopleiding in Amsterdam.

We bleven een beetje ontredderd achter. We waren een groepje van PA-docenten die het dak boven hun hoofd verloren waren. We bleven echter bij elkaar komen en kozen weer Utrecht als plaats van samenkomen. Maar daar zat niemand meer op ons te wachten. Tot ... Ed de Moor zich aandiende. Ed had inmiddels een baan bij de SOL in Utrecht en voegde zich bij onze groep. We hadden weer een vergaderplek: de SOL in Utrecht.

### NVORWO en Panama

Freudenthal had al lang aangedrongen op het oprichten van een vereniging. Dat zou onze politieke invloed groter kunnen maken. En zo gebeurde het ook: met alle wiskobassers en de overgebleven leden van de responsgroep richtten we in 1982 de NVORWO op. Herman Heidenrijk werd voorzitter, Ed de Moor was de eerste secretaris en Willem Faes de penningmeester. En Ed gaat z'n best doen om een voortzetting te krijgen van de nascholing voor leerkrachten van de lagere school en de kleuterschool. Hij schrijft de toenmalige staatssecretaris van onderwijs (Hermes) elke dag met de vraag waar de nascholing blijft. Hij besluit z'n brieven telkens met: 'Morgen schrijf ik u weer'. Ed krijgt het voor elkaar. Goedkeuring op het PANAMA-plan (Pedagogische Academie Nascholing Mathematische Activiteiten). Hij krijgt een aanstelling bij de SOL en een ton gulden aan geld.

De vereniging en Panama gaan aan de slag. De eerste klus is het voortzetten van de voorjaarsconferentie van het IOWO. Met veel hulp van de overgebleven IOWO'ers lukt het ons in 1982 de eerste Panama-najaarsconferentie te organiseren. Het mooie aan de Panama-conferenties uit de tachtiger jaren is dat we nog steeds kans zagen om een leidend thema voor de conferentie waar te maken.

Memorabel is de Panama-conferentie van 1984. Die had als titel *10 voor de basisvorming rekenen-wiskunde* en een kleine 300 deelnemers. Tien kernonderdelen uit het werk van Wiskobas werden aan de deelnemers van die conferentie voorgelegd:

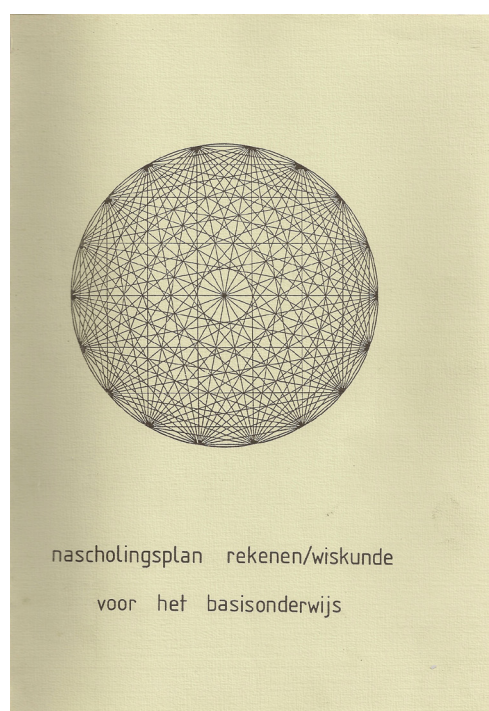
1. Meer aandacht voor toepasbaarheid
2. Heroriëntatie van het aanvangsonderwijs (vier- tot zevenjarigen)
3. Basiskennis en vaardigheden van het rekenen
4. Minder tijd voor cijferen
5. Meer handig en schattend rekenen
6. Meer aandacht voor verhoudingen
7. Breuk met verleden: minder formeel rekenen
8. Meer meten, minder metriek
9. Meetkunde als nieuw programmaonderdeel
10. Inpassing van de zakrekenmachine

De uitkomst van die raadpleging heeft een positief instemmende score van 97 procent. Ook was er een onderzoek van Inter/View onder ouders, leerkrachten basisonderwijs en brugklascoördinatoren dat eenzelfde uitkomst gaf als de raadpleging op de Panama-conferentie. Dit was de aanleiding om een ontwerp van een nieuw nationaal leerplan te ontwikkelen. Adri Treffers en Ed de Moor nemen de leiding. Eind 1989 verschijnt Proeve van een nationaal programma (deel 1) in 1990 gevolgd door deel 2. In 1993 volgt door de overheid het 'Besluit kerndoelen basisonderwijs'.

#### *Zorgen om de rekenvaardigheid van PA-studenten in de tachtiger jaren*

We maakten ons destijds zorgen over de rekenvaardigheid van eerstejaarsstudenten aan de PA. Te veel studenten met een zogenaamd vluchtheuvelpakket met alleen alfavakken in hun havo-pakket meldden zich aan voor de opleiding. We probeerden met hulp van Tweede Kamerleden De Cloe, Leijnse en Fransen wiskunde-A verplicht te krijgen voor toelating tot de PA. Ed en ik gingen vaak samen naar Den Haag, maar het lukte ons niet.

Het bestuur van de NVORWO schreef in die tijd twee nascholingsplannen. Het eerste is het Nascholingsplan rekenen/wiskunde voor het basisonderwijs en voorziet in nascholing van alle leerkrachten. Het tweede plan maken we samen met de NVvW en heette al gauw het Fietsplan (officieel:



Afbeelding 4:  
Nascholingsplannen  
NVORWO en NVvW

Longitudinale planning van het reken & wiskundeonderwijs in Nederland). Dit tweede plan leidde tot twee kleine projecten aan het Freudenthal Instituut, het instituut dat uit het IOWO was ontstaan, namelijk het Zwaluwproject met Koeno Gravemeijer als projectleider en Ed de Moor als een van de medewerkers. Opdracht was het maken van een nascholingscursus voor leerkrachten basisonderwijs met het oog op invoering van nieuwe reken-wiskundemethoden als De wereld in getallen en Rekenen & Wiskunde. De cursus werd uitgetoetst en ook door een aantal PA's gegeven. Het raakte daarna in onbruik, maar ik denk dat het materiaal nog steeds waardevol kan zijn voor opleiding en nascholing.

Het tweede project heette Nieuwe Media, waarvan Frans van Galen projectleider werd. De overheid vroeg ons om nascholing te maken met behulp van nieuwe media met het oog op leerlingen in achterstands-situaties. De keuze viel toen op de beeldplaat, een nieuwe vinding van Philips. We filmden in een studio in Utrecht en op scholen in Utrecht-West. Veel pabo's gebruiken nog altijd het materiaal van de Ouderavond, dat gaat over het leren cijferend delen, en Rikasj, die zijn telkunsten toont.



Afbeelding 5: Fragment hoes beeldplaat

In 1985 besloot de overheid om de lagere school en de kleuterschool samen te voegen tot de basisschool. Tegelijkertijd zouden de ongeveer 90 PA's en de kleine 40 KLOSSEN zich moeten samenvoegen tot pabo's. Dat had heel wat voeten in de aarde. De PA en de KLOS waren allebei driejarige opleidingen. Het moest één vierjarige opleiding worden. De Klossen zagen hun ondergang tegemoet. Zouden zij een kwart van de opleidingstijd krijgen? Mijn pabo en nogal wat andere maakten (achteraf gezien) de fout de kleuterstage in het begin van de opleiding te plaatsen. Ik ben er van overtuigd dat we daarom veel jongens als eerstejaarsstudenten verloren. De HEAO was erg in trek in die tijd. De jongens kozen er eerder voor met een koffertje en een jasje naar de HEAO te gaan dan naar de pabo te gaan, want bij de pabo eindigde je rechtstreeks in de kleuterstage.

Ed was vanaf het begin voorstander van twee diploma's aan de nieuwe pabo: een diploma onderbouw (groep 1 t/m 4) en een diploma bovenbouw (groep 5 t/m 8). Maar Ed werkte niet aan zo'n instelling. Ik wel. En ik heb me dan ook gevoegd naar de totstandkoming van één opleiding en dat deden de andere pabo-collega's ook. Achteraf ben ik het met Ed de Moor eens. Er zou écht een onder- en bovenbouwdiploma moeten komen.

Meer onheil. De toegangssluis van de pabo ging open. Een toenemende stroom mbo-ge diplomeerden meldde zich aan de poorten van de pabo's. In hun mbo-opleiding was er bijna geen aandacht besteed aan vakken als rekenen en taal. Er kwam door tussenkomst van de NVORWO een toets tot stand voor het einde van het eerste jaar van de opleiding: de zogenaamde HBO-toets. Die toets was in feite een voorloper van de huidige Wiscat-toets. Het was een toets met 11 opgaven die elk 4 punten konden opleveren. Bij 31 punten was de score voldoende en dat was naar mijn idee te mager. Alle pabo's deden mee, maar deden dat niet van harte. Ik werkte in Alkmaar maar had serieuze concurrentie van de iPabo en de pabo in Leeuwarden. Daar was het kennelijk makkelijker om de toets te halen. Er was ook nog geen propedeuse. Studenten mochten er vier jaar over doen om de toets te halen.



Het was ook niet makkelijk om de rug recht te houden. We zaten in overgangsvergaderingen, waar besloten werd of een student door mocht naar het volgende studiejaar, met veel studenten die die toets niet gehaald hadden. Ik ging regelmatig met de laatste toets naar de Nicolaas Beetsschool in Alkmaar met het verzoek om de toets af te nemen in groep 8. Altijd scoorden tussen drie en vijf leerlingen van groep 8 een score boven de 31 punten. De resultaten van die kinderen hielpen me meestal verder in overgangsvergaderingen: 'Je hebt wel gelijk, Willem'.

#### ED DE MOOR MET PENSIOEN?

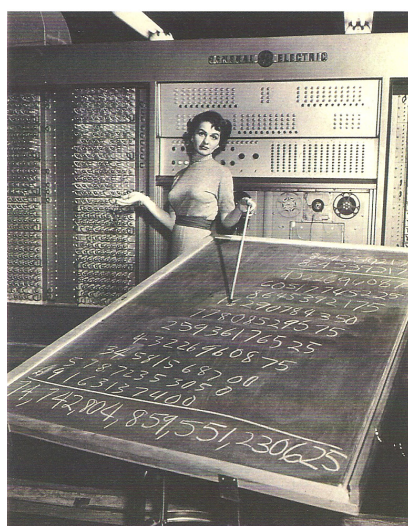
Begin negentiger jaren neemt Maarten Dolk het Panama-stokje over en ik kom een dag in de week bij Panama werken. Ed de Moor kan het verenigingswerk niet laten en richt in 1995 de Historische Kring Reken- en Wiskunde Onderwijs (HKRWO) op. Jaarlijks houden zij een symposium. Ed besluit te gaan promoveren. Op 26 april 1999 promoveert Ed de Moor op een proefschrift 'Van Vormleer naar Realistische Meetkunde'. Ook daarna heeft hij geen rust.



Afbeelding 6: Omslag proefschrift Ed de Moor

Veel lezingen en werkgroepen over het meetkundeonderwijs zijn het gevolg van dit lijvige werk. In 2006 komt er een boekje 'Basisvaardigheden Rekenen' voor de pabo uit. Geschreven door Ed de Moor, Sieb Kemme en mijzelf. Het boekje kent nog twee herziene drukken. Ook maken we met z'n drieën de site Rekenbeter.nl. In 2008 publiceren Ed de Moor en Martin Kindt 'Wiskunde in een Notendop'. Bij mijn afscheid van de pabo in 2009 krijg ik het cadeau met bijgevoegde kaart.

Met Marjolein Kool samen publiceert Ed de Moor in 2009 'Rekenen is leuker dan als je denkt'. In 2015 krijgt Ed de Moor een herseninfarct. Kort daarna komt 'Alledaags rekenen' uit. Ed de Moor kan helaas niet meer bij de presentatie van het boek aanwezig zijn.



Mrs. Willem Uittenbogaard  
Reken-grootbrein  
09-10-09.



Berke Willem!  
Het is heel jammer dat ik  
niet op je afscheidsfeestje  
van de Pabo kan zijn.  
Je bent altijd een geweldige  
collega en vriend geweest  
en dat blijf je - buiten die  
Pabo - nog wel enkele jaren  
knop ik. Ik wens je een  
leuk feestje toe; dat wordt  
het vast want je hebt het  
in eigen hand. Hartelijke  
groeten, ook van Ruscha,  
ook vroe Sylvie.  
Ed de Moor

Afbeelding 7: Wiskunde in een notendop met persoonlijke noot.

## TENSLOTTE

Dit overzicht is verre van compleet en gekleurd door mijn samenwerking met Ed de Moor. Dat neemt niet weg dat ook dit overzicht een behoorlijk oeuvre laat zien. Ed de Moor was niet tevreden over wat hij bereikt had in z'n leven. Maar kijk eens aan. Meetkunde zit voor alle kinderen in het basisschoolprogramma. Ook meten en meetkunde zijn een substantieel onderdeel van de pabo-opleidingen het niveau van de pabo gaat door Wiscat en de Kennisbasis omhoog. Daarnaast zijn er cursussen tot opleiding van rekencoördinator. Met dank aan Ed de Moor. Alleen de splitsing in onder- en bovenbouw van de pabo laat nog op zich wachten.

Ed de Moor overleed op 6 december 2016. Hij was 83 jaar. M'n vriend is er niet meer.

## Literatuur

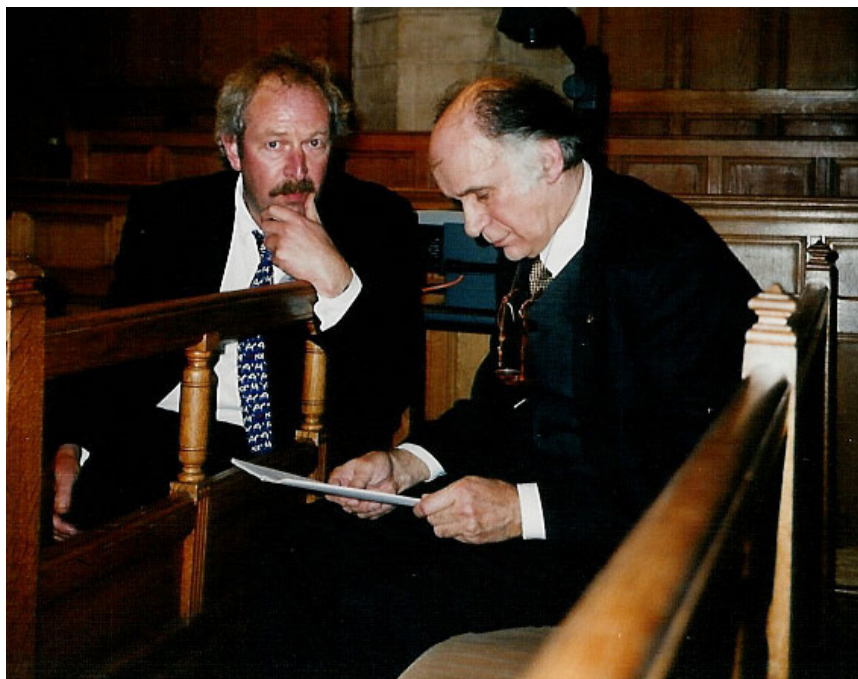
- De Moor, E. & Treffers, A. (1975). *Heroriëntering onderwijzers wiskobas 0. Werkbladen*. Utrecht: IOWO.
- De Moor, E. & Treffers, A. (1975). *Heroriëntering onderwijzers wiskobas 1. De eerste les*. Utrecht: IOWO.
- De Moor, E. & Treffers, A. (1975). *Heroriëntering onderwijzers wiskobas 6. De kubus*. Utrecht: IOWO.
- De Moor, E.W.A. (1999). *Van vormleer naar realistische meetkunde*. Dissertatie. Utrecht: CD-beta Press.
- De Moor, E., Uittenbogaard, W. & Kemme, S. (2006). *Basisvaardigheden rekenen*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Feijs, E., De Moor, E. & Uittenbogaard, W. (1985). *Nascholingsplan rekenen/wiskunde voor het basisonderwijs*. Utrecht: NVORWO.
- Goffree, F. (2006). De eerste stappen van een leerplanontwikkelaar - Waterland voor de onderbouw - *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 25(3), 3-10.
- Kindt, M. & De Moor, E. (2008). *Wiskunde in een notendop*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.
- Kool, M. & De Moor, E. (2009). *Rekenen is leuker dan als je denkt*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.
- Kool, M. & De Moor, E. (2016). *Alledaags rekenen*. Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker.
- NVORWO (1985). *Longitudinale planning van het reken- en wiskundeonderwijs in Nederland*. Rapport. Utrecht: NVORWO/ NVvW.
- Slagter, A. (1959). *Cijfers en getallen. Rekenkunde voor de kweekscholen*. Amersfoort: Uitgeverij A. Roelofs van Goor.
- Smeets, I. (2011). Het keerpunt van Ed de Moor. Kinderen leren rekenen is moeilijker dan veel wiskundigen denken. *Nieuw Archief voor Wiskunde* 5/12, nr. 1, 29-30.
- Treffers, A. (2015). *Weg van het cijferen. Rekenmethodes vanaf 1800 tot heden*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Van Galen, F., Dolk, M., Feijs, E., Uittenbogaard, W., Jonker, V. & Ruesink, N. (1989). *Basisvaardigheden rekenen/wiskunde. Beeldplaat*. Utrecht: Vakgroep OW&OC, Rijksuniversiteit Utrecht.

## Noot

- <sup>1</sup> De auteur was medewerker van het Freudenthal Instituut. E-mail: w.uittenbogaard@uu.nl



*At the end of 2016 Ed de Moor passed away. The mathematician Ed de Moor dedicates - from its 37-th year, after being a mathematics teacher at the Barlaeus Gymnasium - the rest of his life to improving mathematics education for 4- to 14- year old children. From 1971 he worked at the Freudenthal Institute. One of his motivations is the lack of any geometry education in elementary school. The training of teachers is very dear to him. He strives for inservice training for teachers in primary education. He is co-founder of the NVORWO (the Dutch NCTM) and founder of Panama (the Dutch inservice institution for teacher trainers and school counsellors) . At the age of 66 he did his PhD thesis on his beloved geometry education.*



Afbeelding 8: Ed de Moor en Willem Uittenbogaard kort voor een lezing over meetkunde-onderwijs in de aula van de Rijkuniversiteit, tijdens de Panama-conferentie in 2000